



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional  
*El Pueblo, Presidente!*



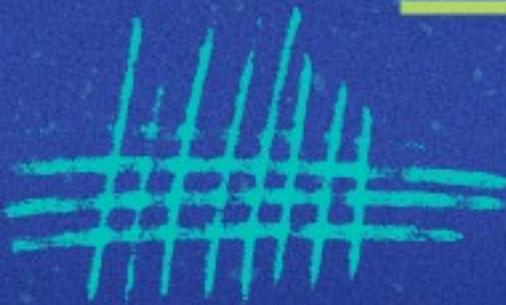
Centro Nacional de  
Innovación y Tecnología  
Francisco "El Chele"  
Moreno

<hackathon / > 20  
Nicaragua ▲ 25

DISRUPTIVO

Temáticas y Retos

---



## RETOS HACKATHON NICARAGUA 2025

Los retos de la novena edición de Hackathon Nicaragua 2025 son una respuesta a las necesidades país, planteadas por instituciones del GRUN, cuya solución parte del desarrollo de aplicaciones web o móvil, creadas por las mentes creativas de la Plataforma de Innovación y Tecnologías Hackathon Nicaragua, aportando a la industria creativa y tecnológica del país con aplicaciones funcionales disponibles al servicio de las familias.

Con el propósito de garantizar la calidad y relevancia de los proyectos, se brinda acompañamiento técnico y metodológico a los equipos inscritos. Además, las instituciones que proponen retos proveen la información y retroalimentación necesaria durante el proceso de desarrollo.

### Temática Educación

#### Reto: Memoria Viva Nicaragua - Aficionado

**Descripción:** Desarrollar una aplicación educativa para preservar, registrar y compartir saberes populares, culturales y tradiciones de nuestro pueblo. La aplicación debe involucrar activamente al sistema educativo, familias y comunidades como protagonistas, garantizando que el patrimonio cultural e histórico llegue a las nuevas generaciones.

#### **Funcionalidades:**

1. Publicación colaborativa de relatos comunitarios en formato de imagen, texto, audio o video.
2. Mapa interactivo con memorias geolocalizadas por barrio, municipio o comunidad.
3. Calendario cultural con eventos tradicionales, ferias y festividades.
4. Biblioteca colaborativa con saberes populares, recetas y costumbres.
5. Módulo de retos y juegos didácticos para aprender sobre identidad, soberanía y valores patrios.

#### Reto: Matemáticas inclusivas - Avanzado

**Descripción:** Se requiere una aplicación para el aprendizaje de las matemáticas en educación primaria. Es fundamental que la aplicación incluya una interfaz gráfica amigable, accesible y con actividades lúdicas e incluyentes para estudiantes con discapacidad visual o auditiva, con contenidos alineados al programa nacional de estudio.

#### **Funcionalidades:**

1. Estrategias de aprendizaje gamificado para motivar la participación.
2. Sistema de recompensas por logros y niveles, para la evaluación de los aprendizajes
3. Orientaciones mediante videos en lenguaje de señas y audio descripción.

## **Temática agropecuario**

### **Reto: Control fitosanitario basado en IA - Aficionado**

**Descripción:** El cultivo de frijol es fundamental para la seguridad alimentaria de nuestro pueblo; enfrenta amenazas constantes por plagas y enfermedades que generan pérdidas económicas significativas y ponen en riesgo la estabilidad de las familias productoras si no se controlan a tiempo. Se requiere una aplicación que permita a los productores, estudiantes y técnicos identificar y controlar a tiempo estas amenazas, evitando pérdidas económicas significativas.

#### **Funcionalidades:**

1. Identificación automatizada de plagas o enfermedades mediante modelos de IA entrenados para clasificación de imágenes de enfermedades del frijol.
2. Generación de recomendaciones técnicas personalizadas, basadas en los resultados de diagnósticos previos.
3. Gestión de usuarios (productores, estudiantes, técnicos, investigadores).
4. Geolocalización de la afectación de plaga o enfermedades en cultivos de frijol.
5. Dashboard para visualizar casos reportados en tiempo real.
6. Gestión de datos estadísticos (tipos de plaga, región, número de reportes)

### **Reto: Sistema de Gestión Agropecuaria - Avanzado**

**Descripción:** Desarrollar una aplicación para optimizar la gestión de fincas o parcelas productivas, automatizando el registro y análisis de los costos de producción agrícola. Su propósito es ayudar a los productores a conocer con precisión cuánto invierte para generar una unidad de producto para tomar decisiones estratégicas sobre el manejo técnico, económico y operativo de su finca.

#### **Funcionalidades:**

1. Registro de fincas y cultivos (Datos generales, geolocalización, tipos de cultivos, áreas).
2. Gestión de labores agrícolas y costos (Preparación de terreno, siembra).
3. Manejo agronómico y costos asociados (Fertilizantes, control de malezas).
4. Registro de aplicaciones de insecticidas y fungicidas.
5. Módulo de cosecha y post cosecha.
6. Gestión de costos adicionales y depreciación.
7. Gastos de transporte.
8. Análisis financiero (Ingresos, utilidad, rentabilidad).
9. Tableros y reportes (Costos por labor, cultivo y ciclo, comparativa de costos entre diferentes ciclos o variedades, resumen de ingresos, utilidades y rentabilidad)

## Retos temática turismo

### Reto: Plataforma de aviturismo y reservas naturales de Nicaragua - Aficionado

**Descripción:** El aviturismo es una actividad de alto potencial económico y de conservación. Este reto busca desarrollar una aplicación para promocionar las áreas protegidas, centralizar información de especies, gestionar reservas de visitas guiadas y facilitar la conexión entre operadores locales con turistas nacionales e internacionales interesados en la observación de aves.

#### **Funcionalidades**

1. Registro de usuario.
2. Catálogo digital de aves endémicas y migratorias con fotografías, descripciones y mapas de distribución.
3. Información actualizada de las reservas naturales habilitadas para aviturismo y otras actividades ecoturísticas.
4. Calendario de temporadas de avistamiento y eventos especiales (festivales de aves, conteos ciudadanos).
5. Sistema de reservas en línea para contratar guías locales certificados y servicios complementarios.
6. Módulo educativo sobre conservación y buenas prácticas.

### Reto: Nica Turismo - Avanzado

**Descripción:** Los turistas actualmente enfrentan la fragmentación de servicios, debiendo recurrir a múltiples plataformas para transporte, alojamiento, experiencias culturales y contribuciones al turismo rural comunitario. Se necesita una aplicación única, confiable y segura que centralice todo el proceso de planificación, reserva y pago de servicios turísticos nacionales.

#### **Funcionalidades**

1. Registro y gestión de usuarios.
2. Gestión automatizada de transporte.
3. Reservas y pago de entradas a sitios históricos, museos, parques, zoológicos, otros.
4. Reserva y pago de hospedajes, restaurantes y alquiler de vehículos.
5. Vinculación de rutas turísticas con el mapa nacional del turismo.

## Temática emprendimiento

### Reto: Plataforma de herramientas digitales para procesos productivos - Aficionado

**Descripción:** Dirigido a MIPYMEs en sectores como textil y vestuario, madera y muebles, cuero y productos derivados, así como alimentos y bebidas. Se requiere desarrollar una aplicación para fortalecer la estandarización de procesos productivos (materia prima, peso, tamaño, presentación), la aplicación también debe permitir la gestión de costos por procesos, desperdicios e insumos.

#### **Funcionalidades:**

1. Selección de sectores económicos y productos.
2. Registro y organización de formulaciones de productos (unidades, cantidades, medidas y tamaños) por MIPYME.
3. Calculadora de cantidades y proporciones a partir de las dimensiones del producto esperado.
4. Marketplace de recursos descargables (patrones, moldes, formularios, plantillas) que puedan ser cargados por expertos, diseñadores o incluso las propias MIPYMEs. Algunos serán gratuitos, otros podrán ser compartidos a cambio de pago.
5. Asistente virtual que brinde sugerencias para mejorar la estandarización de productos.

### **Reto: Planificador de Costos PYME - Avanzado**

**Descripción:** Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) enfrentan dificultades para calcular con precisión sus costos de producción. Se requiere una aplicación para automatizar la gestión empresarial para fortalecer la competitividad, permitiendo realizar cálculos exactos, márgenes de ganancia y porcentajes de utilidad.

#### **Funcionalidades**

1. Elaboración automática de estructura de costos.
2. Cálculo del costo unitario de producción.
3. Simulación de pronósticos de ventas.
4. Análisis de rentabilidad y competitividad.
5. Registro clientes, inventario y facturación
6. Reportes personalizados.

## Temática salud

### Reto: Asistente Virtual para la salud - Aficionado

**Descripción:** Desarrollar una plataforma virtual que permitirá interactuar con un modelo de inteligencia artificial para brindar información sobre recomendaciones para el cuidado de la salud, hábitos de alimentación, rutinas de ejercicio, consultas de atención, recomendaciones para vacunación, signos de alarma de enfermedades e información de la unidad de salud más cercana. Debe incorporar mecanismos de búsqueda interactiva basados en diferentes criterios para ofrecer respuestas eficientes al usuario.

#### **Funcionalidades**

1. Preclasificación de enfermedades.
2. Promoción de información de salud.
3. Calendario de jornadas y ferias de salud.
4. Programación de clínicas móviles.
5. Visualización de unidad de salud más cercana.
6. Ayuda al usuario a través de un chatbot inteligente.

### Reto: Portal Paciente - "Paciente App" - Avanzado

**Descripción:** Automatizar los procesos de registro, seguimiento de pacientes y programación de citas médicas en los hospitales públicos de Nicaragua. Esta actividad es importante para agilizar la atención, reducir aglomeraciones y mejorar la experiencia del paciente y la eficiencia hospitalaria.

#### **Funcionalidades para el paciente:**

1. Registro y gestión de perfiles
2. Programación y gestión de citas médicas (Solicitud de citas, confirmación, recordatorios, consulta de citas, cancelación, reprogramación)
3. Registro y seguimiento de pacientes (Acceso a historial clínico básico, notificaciones de resultados)
4. Sistema de filas virtuales / Turnos

#### **Funcionalidades para el personal de hospitales:**

5. Gestión de citas médicas y agendas de médicos (confirmación o rechazo de citas).
6. Registro y gestión de expedientes clínicos electrónicos (consulta de historial, registro de atención, resultados de laboratorio/imágenes).
7. Gestión de flujo de pacientes.
8. Administración y reportes.

## Temática social

### Reto: La Hormiga: Sistema Integral de Riesgos - Aficionado

**Descripción:** Se requiere desarrollar una aplicación educativa sobre las diferentes amenazas y medidas de prevención, con un sistema de alerta basado en geolocalización. Los usuarios podrán reportar eventos meteorológicos, riesgos (inundaciones, deslaves, derrumbes, etc.), permitiendo que la población esté informada de lo que sucede en su entorno, consiguiendo prevenir incidencias mayores, además debe integrar la mascota del SINAPRED "La Hormiga" como un chatbot inteligente que permita atender a los visitantes al sitio o aplicación.

#### **Funcionalidades:**

- 1. Modulo Educativo:** Contenido interactivo adaptado a los diferentes niveles de comprensión de la población sobre diversas amenazas, medidas de prevención y preparación para multiamenazas.
- 2. Sistema de alerta basado en georreferenciación:** Reporte de incidentes por usuarios. Interfaz intuitiva en dispositivos móviles para reportar eventos meteorológicos, capacidad de geolocalización automática para asociar el reporte a una ubicación precisa, categorización clara de los tipos de incidentes. Visualización de alertas en tiempo real. Mapa interactivo que muestre los incidentes reportados por los usuarios y las alertas emitidas por SINAPRED. Notificaciones push personalizadas basadas en ubicación y proximidad a los riesgos.
- 3. Chatbot Inteligente "La Hormiga":** Asistente virtual para responder preguntas frecuentes sobre gestión de riesgos.

### Reto: Viajero App: Sistema de Monitoreo en Tiempo Real del Transporte Público - Avanzado

**Descripción:** Se requiere desarrollar una aplicación para mejorar la eficiencia del sistema de transporte colectivo, ofreciendo mayor seguridad y transparencia a los usuarios, y facilitando a las autoridades un mejor control y supervisión del servicio.

#### **Funcionalidades**

##### **Para usuarios**

1. Información de rutas en tiempo real.
2. Tiempos de espera estimados y planificador de viajes, información detallada de rutas.
3. Alertas y notificaciones

##### **Para IRTRAMMA**

1. Monitoreo de flotas en tiempo real.
2. Gestión de rutas y horarios.
3. Análisis de datos y reportes (KPIs de operación)
4. Análisis de reportes de usuarios.
5. Gestión de conductores y unidades.

## Temática Ciudades Creativas y Tecnológicas

### Retos: Promoción de circuitos creativos. - Startup

**Descripción:** La red nacional de ciudades creativas cuenta con circuitos compuestos por espacios, rutas o distritos que en su conjunto están vinculados a diversos ámbitos creativos tales como la arquitectura, las artesanías, el arte popular, artes digitales, el cine, el diseño, la gastronomía, la música y la literatura complementado con un patrimonio cultural diverso. Se requiere desarrollar una aplicación móvil que integre una guía interactiva que detalle cada punto del circuito creativo, horarios de atención, agenda de actividades permanente, temáticas culturales y artísticas.

#### **Funcionalidades:**

1. **Guía interactiva** con geolocalización de circuitos creativos, filtros por categoría (arte digital, gastronomía, arquitectura, etc), sugerencias de recorridos, modo offline, descarga de mapas, datos básicos para zonas sin conexión.
2. **Detalle de puntos creativos:** Fichas informativas mediante código Qr para descripción, imágenes, videos 360°, historia y ámbito creativo, Pop-ups para actividades temporales.
3. **Agenda cultural dinámica:** Calendario de actividades por fecha, con recordatorios, recomendaciones inteligentes.
4. **Personalización y adaptación:** Contenido específico para cada ciudad creativa, soporte para múltiples idiomas y herramientas para personas con discapacidad.
5. **Experiencia social y comunitaria:** Reseñas y puntuaciones, comentarios de usuarios sobre espacios/experiencias, insignias por visitar puntos o participar en actividades.
6. **Patrimonio cultural inmersivo:** Realidad aumentada (RA), visualización de información histórica al apuntar la cámara a un monumento.

### Reto: Posicionamiento de la Red Nacional de Ciudades Creativas - Startup

**Descripción:** La Red Nacional de Ciudades Creativas representa una oportunidad para posicionar a Nicaragua como un referente de cultura, creatividad y emprendimiento en la región. Sin embargo, no existe una estrategia unificada que proyecte la red a nivel nacional e internacional de manera consistente y atractiva. Se requiere desarrollar una aplicación que incluya: perfil de cada ciudad creativa, circuitos y eventos destacados, catálogo unificado de productos y experiencias, historias de éxito de protagonistas, debe integrar versiones en español e inglés y estar optimizado para buscadores y redes sociales.

### Funcionalidades:

1. **Perfiles Dinámicos de Ciudades Creativas:** Integra tarjetas interactivas con descripción por de las ciudades (Historia, ámbito creativo, galerías multimedia, video 360°, indicadores claves de emprendimientos)
2. **Circuitos Creativos:** Rutas basadas en ámbitos (artesanía, música, diseño, etc.), agendas culturales y de eventos locales.
3. Catálogo de productos y experiencias: Marketplace de productos de emprendedores locales, experiencias turísticas,
4. **Historias de Éxito y Comunidad:** perfiles de artistas, emprendedores, gestores culturales, redes de conexión.
5. **Idiomas:** Versiones en español e inglés.
6. **Herramientas de Engagement:** Insignias por explorar ciudades o comprar productos locales, usuarios que más interactúan, artículos y videos sobre tendencias culturales en Nicaragua.
7. **Analíticas:** Seguimiento de visitas, intereses por ciudad.