

# EduLink Community Node

**Curso:** TOOLS FOR INNOVATION

**Profesora:** Leidy Yohana Florez Gomez

**Estudiante:** Rafael Lopez Cordova

**Fecha:** 15 de Diciembre de 2025



# 1. Presentación de la Propuesta Innovadora

ESTADO PREVIO (ANTES DE SCAMPER)

## Concepto Original: "EduLink Server"

Inicialmente, la propuesta se concebía simplemente como un **servidor de contenidos estáticos** (similar a un repositorio offline o una biblioteca digital básica). Su única función era almacenar archivos PDF y videos educativos.

El sistema original presentaba limitaciones significativas en cuanto a la interacción social y la utilidad práctica diaria. Se limitaba a ser un "disco duro con antena", útil solo para el consumo pasivo.



## Limitaciones Detectadas

- Sin comunicación entre usuarios.
- Dependencia de hardware costoso.
- Uso exclusivo académico.





# SCAMPER

Proceso de transformación creativa para evolucionar del  
**EduLink Offline Hub** al **EduLink Community Node**.

ANÁLISIS DE INNOVACIÓN





# Sustituir

Reemplazar elementos para mejorar el valor.

## EL CAMBIO (APLICACIÓN)

**Sustituir el "Consumo Pasivo" por una Plataforma de Servicios Activos.**

## IMPACTO (JUSTIFICACIÓN)

"Los usuarios rurales no usan tecnología por curiosidad, sino por necesidad. Al ofrecer servicios vitales, garantizamos su uso diario."



# Combinar

Unir conceptos para crear nuevas funciones.

## EL CAMBIO (APLICACIÓN)

**Combinar el servidor con una Estación de Carga USB Pública.**

## IMPACTO (JUSTIFICACIÓN)

"La falta de electricidad es crítica. Si cargan sus celulares, se mantienen cerca de la señal Wi-Fi educativa."



# Adaptar

Ajustar a diferentes contextos o usuarios.



## EL CAMBIO (APLICACIÓN)

**Adaptar la UX  
incorporando un Asistente  
Contextual por roles.**

## IMPACTO (JUSTIFICACIÓN)

"Reduce la curva de aprendizaje. El usuario siente que conversa con el sistema, aumentando la confianza."



# Modificar

Cambiar atributos para magnificar atributos.



## EL CAMBIO (APLICACIÓN)

Añadir **Transceptores LoRa** para comunicación de largo alcance.

## IMPACTO (JUSTIFICACIÓN)

"Crea una red de 'SMS Rural' entre comunidades vecinas sin depender de operadoras ni internet."





# Proponer

Poner en otro uso para otros propósitos.

EL CAMBIO (APLICACIÓN)

**Transformar el Home en un  
Tablón de Anuncios Digital.**

IMPACTO (JUSTIFICACIÓN)

"Economía Circular: Permite avisos de  
venta y servicios, convirtiendo el nodo en  
un centro económico."





# Eliminar

Simplificar al máximo.

EL CAMBIO (APLICACIÓN)

**Eliminar barreras de autenticación complejas (Zero-Login).**

IMPACTO (JUSTIFICACIÓN)

"Fricción Cero: Las contraseñas se olvidan. Usamos MAC Address para guardar el progreso sin frustración."





# Reorganizar

Invertir procesos o prioridades.

EL CAMBIO (APLICACIÓN)

**Prioridad absoluta a**  
**Mensajería de Emergencia**  
**(QoS).**

IMPACTO (JUSTIFICACIÓN)

"En emergencias, la comunicación es vital. El dispositivo se prioriza como herramienta de salvamento."



# 3. Presentación de Mejoras (EduLink Community Node)

## RESULTADO POST-SCAMPER

La versión final, **EduLink Community Node**, no es solo una biblioteca; es una estación de servicio integral para la comunidad. Se han integrado funcionalidades de hardware y software que responden a necesidades vitales de supervivencia y economía local.



### Carga Pública USB

Servicio de energía gratuito para dispositivos móviles, atrayendo tráfico al punto de acceso.



### Alertas LoRa

Red de largo alcance para transmitir alertas climáticas y mensajes de emergencia entre nodos.



### Chat Offline

Comunicación local instantánea sin necesidad de internet global, fomentando la cohesión.



### Economía Local

Tablón digital para compra/venta de productos locales y anuncios comunitarios.



### ¡Pruébalo Ahora!

Escanea para acceder a la aplicación en Vercel

Open Web App →



# 4. Presentación del Prototipo Físico

HARDWARE & SOFTWARE



RPi 5



72h Auto.



Wi-Fi 6



NVMe 500G

## Interfaz Adaptativa

Vistas separadas para Estudiante vs Admin.

### Vista Estudiante

#### Mi Espacio de Estudio

Acceso a tus recursos educativos  
Hola, Juan



Clima Local

24°C - Parcialmente Nublado

### Vista Líder (Admin)

#### Panel de Gestión

Control total del nodo local  
Hola, Sra.



Alerta Meteorológica

Pronóstico: Lluvia intensa a las 17:00. Se recomienda cubrir

### Biblioteca

#### Biblioteca (EduDrive)

Lectura y Entregas

Buscar archivo...

DIRECTORIOS

Escuela/Libros

3 archivos

Agricultura

DEMO



DEMO



Salud

### Comunidad

#### Comunidad

8 POSTS

Comparte, vende y comunica con tus vecinos



¿Qué está pasando, Sra.?

Aviso

Vender

Alerta



## 5. Conclusiones

**Impacto Social Genuino:** La implementación de tecnologías en comunidades aisladas no es neutral. EduLink demuestra que la tecnología debe adaptarse a los flujos sociales existentes, no imponer nuevos. Al integrar servicios de carga y mensajería vital, el nodo se convierte en un activo comunitario protegido por los propios vecinos.

**Inclusión Digital Real:** Evitamos el "solucionismo tecnológico". La interfaz simplificada y el acceso "Zero-Login" eliminan barreras para usuarios con baja alfabetización digital, permitiendo una verdadera apropiación de la herramienta por parte de estudiantes y agricultores por igual.

## 6. Recomendaciones

### ✓ Estudio Local Personalizado

Se recomienda realizar un estudio etnográfico en la propia localidad para ajustar los contenidos de la biblioteca y el tablón a las necesidades productivas específicas de la zona (ej. guías de cultivo locales).

### ✓ Alianzas Gubernamentales

Para garantizar la sostenibilidad a largo plazo, es crucial establecer convenios con gobiernos locales (municipios) que puedan asumir el mantenimiento físico del hardware (baterías y paneles).



## 7. Referencias Bibliográficas

- **Gurstein, M. (2000).** *Community Informatics: Enabling Communities with Information and Communications Technologies*. Idea Group Publishing.
- **Pentland, A. (2014).** *Social Physics: How Good Ideas Spread—The Lessons from a New Science*. Penguin Books.
- **UN Broadband Commission. (2023).** *The State of Broadband 2023: Digital Connectivity for All*. International Telecommunication Union (ITU) & UNESCO.
- **Hersman, E. (2008).** *"The Ushahidi Engine."* TED Global.
- **Mozilla Foundation. (2024).** *"Internet Health Report: Decentralization."*



