

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

Agricultura

Salud

Escuela/Libros

3 archivos

DEMO

DEMO

Comunidad

Comunidad

8 POSTS

Comparte, vende y comunica con tus vecinos

S

¿Qué está pasando, Sr.?

Aviso

Vender



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."*



