**Propuesta de Proyecto de Transferencia Tecnológica**

**Universidad de Panamá**

**Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación**

**Fundamentos de Innovaciones Tecnológicas**

**Prof:** Ing. Yajaira Castillo **Estudiante:** Kevin Vasquez  **Fecha:** 26 de mayo de 2025

Introducción

En el contexto actual, caracterizado por una acelerada transformación digital, la adopción de tecnologías innovadoras se presenta como un factor esencial para el desarrollo económico y social. Esta propuesta se enmarca en la identificación de una problemática real del entorno panameño y en la formulación de una solución basada en el enfoque de Design Thinking, con énfasis en la transferencia tecnológica. El objetivo es generar un impacto positivo en el sector comercial a través de la aplicación de herramientas digitales accesibles, sostenibles y adaptadas al contexto local.

Identificación del problema u oportunidad

Actualmente, una gran parte de los pequeños comercios panameños, especialmente en zonas urbanas y semiurbanas, continúa gestionando sus operaciones de forma manual. Esta situación limita su eficiencia operativa, reduce su competitividad y dificulta su crecimiento. El problema central identificado es la ausencia de herramientas tecnológicas asequibles que permitan automatizar procesos básicos como la gestión de inventario, ventas y atención al cliente. El público objetivo son los propietarios de tiendas de barrio, misceláneas y otros comercios minoristas que aún no han adoptado soluciones digitales, debido a barreras como el desconocimiento, el costo o la complejidad de uso.

Idea preliminar de solución

La propuesta consiste en el desarrollo de una plataforma web modular y escalable que permita a los pequeños comercios digitalizar sus operaciones. Esta solución incluirá funcionalidades como control de inventario, registro de ventas, generación de reportes y un panel de atención al cliente. La interfaz será intuitiva, con diseño adaptado a usuarios con bajo nivel de alfabetización digital. El sistema podrá ser implementado en la nube o en servidores locales, dependiendo de las capacidades del usuario. Esta innovación tiene alto potencial de transferencia tecnológica, al ser replicable y personalizable en distintas regiones del país, contribuyendo a la inclusión digital y al fortalecimiento del ecosistema comercial local.

Fase de empatía (Design Thinking)

¿A quién va dirigido?

La solución está dirigida a pequeños empresarios y comerciantes panameños que operan tiendas físicas sin acceso a plataformas tecnológicas de gestión.

¿Qué necesidades, problemas o deseos tienen?

- Necesitan mejorar el control sobre sus operaciones sin depender de registros en papel.  
- Desean soluciones tecnológicas asequibles y fáciles de usar.  
- Buscan adaptarse a la era digital para atraer más clientes y mejorar sus ingresos.  
- Temen perder información o cometer errores debido a procesos manuales.

Herramientas utilizadas

- Entrevistas a cinco comerciantes del área de Pueblo Nuevo, quienes manifestaron su interés por digitalizar sus negocios, pero indicaron falta de conocimientos técnicos.  
- Observación de procesos operativos manuales en ferreterías y tiendas de abarrotes.  
- Encuesta en línea dirigida a 20 pequeños negocios sobre el uso de herramientas digitales, con resultados que mostraron un 75% de interés en adoptar tecnología si es accesible y con acompañamiento.

Conclusión

La elaboración de esta propuesta permitió identificar una problemática relevante en el entorno panameño y plantear una solución coherente con las necesidades reales del público objetivo. La aplicación del enfoque de Design Thinking fue fundamental para comprender el contexto y desarrollar una propuesta centrada en el usuario. La transferencia tecnológica propuesta tiene un alto potencial de impacto, al fomentar la inclusión digital y fortalecer la economía local. Se espera que en futuras fases del proyecto se valide el prototipo y se explore su escalabilidad a nivel nacional.

Referencias

Brown, T. (2009). \*Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society\*. Harvard Business Press.  
IDEO.org. (2015). \*The Field Guide to Human-Centered Design\*. IDEO.  
Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá. (2023). \*Informe sobre transformación digital en PYMEs\*.  
Kelley, T., & Kelley, D. (2013). \*Creative Confidence: Unleashing the Creative Potential Within Us All\*. Crown Publishing.  
Organización de Estados Americanos. (2022). \*Adopción tecnológica en MIPYMEs de América Latina\*.