



EXCHANGEHUB

DOCUMENTACION

JULIAN ESTIVEN POSSO, GERONIMO TRUJILLO, JUAN PABLO RUIZ
Centro de la Manufactura avanzada



Table of Contents

Resumen ejecutivo	3
Estado del arte	4
Justificación del proyecto:	5
Objetivo general:	6
Objetivos específicos:	6
Metodología en Cascada:	7
• Fase de Planificación	7
• Fase de Diseño	7
• Fase de Implementación	7
• Fase de Pruebas	7
• Fase de Mantenimiento	7
Resultados esperados de ExchangeHub	8
Resultados de Negocio:	8
• Impacto en el Mercado	8
• Ingresos y Costos	8
• Satisfacción del Cliente	8
Resultados de Producto:	8
• Calidad y Funcionamiento	8
• Usabilidad y Seguridad	8
• Escalabilidad	8
Resultados de Proceso:	8
• Eficiencia y Efectividad	8
• Comunicación y Colaboración	8
• Innovación y Aprendizaje	9
• Funcionalidad	9



Productos Esperados para el Proyecto	9
Productos Orientados al Producto:	9
Criterio de Aceptación	9
Productos Orientados al Proceso:.....	9
Criterio de Aceptación	9
Productos Orientados al Negocio:.....	10
Criterio de Aceptación	10
Medición de los Productos Esperados:	10
• Indicadores Cuantitativos:.....	10
• Indicadores Cualitativos.....	10
Conclusión	10



Resumen ejecutivo:

Este proyecto se centra en el desarrollo de una página web de trueques, que permite a los usuarios intercambiar productos entre sí. A diferencia de otras plataformas, en esta página el administrador tiene un rol central, ya que es el único que puede realizar los cambios o intercambios una vez que los usuarios han llegado a un acuerdo. Esta solución busca facilitar el intercambio de bienes entre usuarios, proporcionando un sistema seguro y controlado.

El proyecto ofrece un valor significativo tanto para los usuarios como para los administradores. Los usuarios pueden intercambiar artículos de forma sencilla y segura, mientras que la intervención del administrador garantiza que los intercambios se realicen de manera justa y eficiente. Además, la plataforma se distingue por su enfoque en la seguridad y en la supervisión directa, lo que la hace más confiable en comparación con otros sitios de trueques.

El desarrollo del proyecto requiere recursos humanos especializados en diseño web, desarrollo de backend y gestión de bases de datos. También se necesitan recursos técnicos, como servidores para alojar la plataforma y herramientas de seguridad para proteger la información de los usuarios. Se estima un tiempo de desarrollo de seis meses, con un presupuesto destinado a la adquisición de tecnología y la contratación de personal especializado.

Entre los riesgos potenciales se incluyen la posibilidad de fallos en la seguridad del sistema, que podrían comprometer la integridad de los intercambios, y la falta de usuarios iniciales, que podría ralentizar el crecimiento de la plataforma. Para mitigar estos riesgos, se implementarán pruebas de seguridad rigurosas y una campaña de marketing enfocada en atraer a los primeros usuarios.

Se espera que, al finalizar el proyecto, la plataforma ExchangeHub esté operativa con una base sólida, usuarios activos y una tasa de intercambio constante. El éxito se medirá en términos de número de usuarios registrados, intercambios realizados y satisfacción del usuario.



Estado del arte

El trueque es una de las formas más antiguas de comercio, utilizada antes de la invención del dinero. Se inició en las primeras civilizaciones, como Mesopotamia, alrededor del 6000 a.C. Aquí, las personas intercambiaban bienes y servicios directamente, como alimentos, herramientas o animales. Un personaje muy importante fue Marco Polo, un explorador veneciano del siglo XIII, famoso por sus viajes a Asia y su servicio en la corte de Kublai Khan. Aunque no promovió directamente el trueque, sus relatos impulsaron el comercio entre Oriente y Occidente al dar a conocer nuevas rutas y riquezas. Los fenicios fueron grandes impulsores del trueque al usarlo en sus rutas comerciales por el Mediterráneo. Con el tiempo, la aparición de la moneda en civilizaciones como la griega y la romana fue desplazando el trueque, aunque este continuó en uso en áreas rurales o en tiempos de crisis económicas en plataformas digitales en todo el mundo. Con el auge de Internet y la economía colaborativa, este tipo de intercambio ha resurgido, especialmente en momentos de crisis económica.

A nivel internacional, se ha demostrado que la inversión en tecnología es clave para que pequeñas y medianas empresas (PYMES) puedan competir eficazmente. Este principio también se aplica a las plataformas de trueque, donde la tecnología juega un papel crucial para su éxito.

En Latinoamérica, el interés por estas plataformas digitales ha ido creciendo, aunque la adopción de tecnología avanzada aún tiene camino por recorrer. En Colombia, por ejemplo, el uso de tecnologías de la información ha aumentado, pero todavía hay una brecha en la implementación de herramientas más sofisticadas que puedan potenciar este tipo de comercio.

En Medellín, una ciudad conocida por su innovación tecnológica, se ha avanzado en la adopción de plataformas digitales para el intercambio. Sin embargo, como en muchas otras partes del país, existe la necesidad de mejorar la integración de tecnologías avanzadas para hacer estos procesos más eficientes y accesibles.

Mirando hacia el futuro, las plataformas de trueque digital en Medellín y Colombia tienen un gran potencial. Con el crecimiento del interés en la economía colaborativa y el apoyo a la digitalización, estas plataformas pueden convertirse en herramientas



valiosas para la economía local. La incorporación de nuevas tecnologías podría mejorar aún más su funcionalidad y atractivo para los usuarios.

En resumen, aunque existen desafíos tecnológicos por superar, el terreno es prometedor para el desarrollo y consolidación de plataformas de trueque digital en Colombia y, particularmente, en Medellín.

Justificación del proyecto:

En la actualidad, existe una creciente demanda por soluciones que permitan a las personas intercambiar productos y servicios de manera directa, sin necesidad de transacciones monetarias. Sin embargo, las opciones disponibles son limitadas y a menudo no ofrecen la seguridad ni la eficiencia necesarias para realizar estos intercambios de manera confiable.

Mediante el desarrollo de una plataforma sencilla que permita a los usuarios intercambiar productos y servicios de manera efectiva, con la intervención de un administrador para garantizar equidad.

El desarrollo de **ExchangeHub** requiere un equipo de desarrollo web, diseño de interfaces y administración de bases de datos, junto con servidores y herramientas de desarrollo. En este caso, no se necesita un presupuesto para cubrir costos, ya que nosotros mismos lo desarrollaríamos y se estima completar el proyecto en 3 a 6 meses.

Los riesgos principales asociados son la baja adopción por parte de los usuarios, lo cual, en caso de continuar con este proyecto en el futuro, se abordaría con estrategias de marketing. Además, se consideran posibles fallos técnicos o de seguridad, para lo cual se implementarán pruebas rigurosas y monitoreo constante. También se prevén ajustes en base al feedback de los usuarios.

Algunos riesgos más presentes pueden ser la posible falsedad en las publicaciones y el incumplimiento a la hora de los trueques. Esto se controlará con fuertes sanciones, incluso llegando a la prohibición permanente del usuario, mediante la verificación con documento de identidad.



Objetivo general:

Desarrollar un aplicativo web para facilitar y gestionar el intercambio de productos entre usuarios, permitiendo al administrador controlar y supervisar todas las transacciones de manera eficiente.

Objetivos específicos:

- Diseñar la interfaz y la arquitectura del aplicativo web según las necesidades del usuario y los requisitos del proyecto.
- Programar las funcionalidades del aplicativo web utilizando tecnologías adecuadas para garantizar un sistema seguro y eficiente.
- Implementar el sistema en un entorno operativo, realizando pruebas para asegurar su correcto funcionamiento.
- Evaluar la usabilidad y efectividad del aplicativo mediante indicadores de satisfacción del usuario y eficiencia en los intercambios.
- Optimizar la gestión de trueques entre usuarios mediante el desarrollo del aplicativo, que facilite la creación, administración y seguimiento de ofertas y demandas de productos.
- Mejorar la experiencia de intercambio de bienes entre usuarios a través de un aplicativo web que permita realizar transacciones de forma segura, rápida y controlada.



Metodología en Cascada:

- **Fase de Planificación:** Primero definimos todos los requisitos de ExchangeHub. ¿Qué funcionalidades específicas necesitamos? En esta fase, detallamos cada aspecto del proyecto, desde la inscripción de usuarios hasta la gestión de ofertas.
- **Fase de Diseño:** Creamos los diseños de la interfaz y la estructura de la base de datos. En **ExchangeHub**, esto incluiría cómo se verán las páginas de perfil y las ofertas, y cómo se almacenarán los datos de los usuarios.
- **Fase de Implementación:** Programamos y desarrollamos las características definidas en el diseño. Aquí se construyen las funcionalidades de registro, la creación de ofertas y la administración.
- **Fase de Pruebas:** Verificamos que todo funcione como se espera. Probamos cada parte de la web para asegurarnos de que no haya errores y que la experiencia del usuario sea fluida.
- **Fase de Mantenimiento:** Después del lanzamiento, aunque no creemos que lleguemos hasta esta parte, la monitorearemos y corregiremos cualquier problema que pueda surgir, además de realizar actualizaciones según las necesidades de los usuarios.



Resultados esperados de ExchangeHub

Al finalizar el proyecto de desarrollo de ExchangeHub, esperamos obtener una serie de beneficios que impacten tanto a los clientes como a los desarrolladores. Estos resultados se pueden dividir en tres categorías principales, en dado caso de continuar con el proyecto:

Resultados de Negocio:

- **Impacto en el Mercado:** Queremos que ExchangeHub tenga un efecto positivo en el mercado de trueques. Esto podría incluir aumentar la visibilidad del sitio y atraer a más usuarios.
- **Ingresos y Costos:** Buscamos optimizar los costos operativos y, potencialmente, explorar formas de monetización que puedan incrementar los ingresos.
- **Satisfacción del Cliente:** Queremos que los usuarios disfruten una experiencia fluida y satisfactoria, con la posibilidad de aumentar el número de usuarios activos y fidelizados.

Resultados de Producto:

- **Calidad y Funcionamiento:** ExchangeHub debe cumplir con los estándares de calidad establecidos. Esto incluye el funcionamiento sin errores y una buena experiencia de usuario.
- **Usabilidad y Seguridad:** Es crucial que la web sea fácil de usar y segura para todos los usuarios.
- **Escalabilidad:** El sistema debe ser capaz de manejar un crecimiento en el número de usuarios y ofertas sin problemas.

Resultados de Proceso:

- **Eficiencia y Efectividad:** Queremos que el proceso de desarrollo sea eficiente y que el equipo trabaje de manera efectiva.
- **Comunicación y Colaboración:** Es importante que el equipo de desarrollo colabore bien y mantenga una buena comunicación durante el proyecto.



- **Innovación y Aprendizaje:** El proyecto debe ofrecer oportunidades para aprender y aplicar nuevas técnicas y herramientas, ya que estamos en el proceso de aprender.
- **Funcionalidad:** Completar el desarrollo del proyecto dentro del tiempo estimado y con una funcionalidad de más del 75%.

Productos Esperados para el Proyecto

Productos Orientados al Producto:

- Una plataforma web completa que permita el registro de nuevos usuarios, inicio de sesión con autenticación JWT, y que soporte la creación, visualización, búsqueda, actualización y eliminación de trueques.
- Funcionalidades para la visualización y actualización del perfil de usuario, mensajería privada entre usuarios.
- Sistema para valoración y comentarios post-trueque.

Criterio de Aceptación: La plataforma debe cumplir con todos estos requisitos funcionales, garantizando una experiencia de usuario fluida y completa.

Productos Orientados al Proceso:

- Documentación técnica que incluya el código documentado y fácil de mantener, así como diagramas y modelos de diseño.
- Planes de pruebas automáticas, incluyendo pruebas unitarias y de integración realizadas en cada despliegue.

Criterio de Aceptación: La documentación debe ser clara y útil para el mantenimiento y la evolución del sistema. Las pruebas deben demostrar que la plataforma es robusta y confiable.



Productos Orientados al Negocio:

- Capacidad de manejar un gran número de usuarios y transacciones de manera eficiente, con tiempos de respuesta inferiores a 200 ms.

Criterio de Aceptación: El sistema debe demostrar un rendimiento óptimo y disponibilidad continua. Los indicadores de éxito incluyen la capacidad para manejar la carga de usuarios y transacciones, así como la efectividad en la recuperación de datos.

Medición de los Productos Esperados:

- **Indicadores Cuantitativos:** Número de usuarios activos, tiempos de respuesta y estadísticas de carga del sistema.
- **Indicadores Cualitativos:** Opiniones de usuarios sobre la usabilidad y experiencia, y evaluaciones de seguridad.

Conclusión

Este proyecto de desarrollo de software representa una solución innovadora en el ámbito de los trueques online, destacándose por su enfoque en la seguridad y la supervisión administrativa. Al centralizar la gestión de intercambios bajo la supervisión de un administrador, se garantiza un entorno más justo, minimizando riesgos como fraudes, incumplimientos y publicaciones falsas.

Además, la implementación de autenticación JWT y el almacenamiento seguro de contraseñas refuerzan la protección de los datos de los usuarios, mientras que el cifrado HTTPS y otras medidas de seguridad previenen ataques y vulnerabilidades. La plataforma está diseñada para ofrecer una experiencia fluida y eficiente, asegurando tiempos de respuesta óptimos y una interfaz intuitiva accesible tanto en dispositivos móviles como de escritorio.



Desde una perspectiva técnica, el uso de pruebas unitarias y de integración permite garantizar la estabilidad y confiabilidad del sistema, facilitando su mantenimiento y escalabilidad. Asimismo, la documentación clara y estructurada asegurará que futuros desarrolladores puedan mejorar y ampliar la plataforma con facilidad.

En términos de impacto, **ExchangeHub** no solo busca optimizar los procesos de intercambio de bienes y servicios sin necesidad de dinero, sino también fomentar una comunidad activa y confiable. La combinación de un sistema de mensajería privada, notificaciones en tiempo real y la posibilidad de calificar y comentar trueques anteriores permitirá una mejor interacción entre los usuarios, promoviendo la confianza y fidelización en la plataforma.

Finalmente, este proyecto sienta las bases para futuras mejoras y expansiones, como la integración de inteligencia artificial para sugerencias de trueques personalizados o el uso de blockchain para mayor transparencia en los intercambios. Con su lanzamiento y adopción exitosa, **ExchangeHub** tiene el potencial de transformar la manera en que las personas realizan trueques en línea, brindando una alternativa eficiente, segura y escalable.