



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



Departamento de Ciencias de la Computación

Carrera de Ingeniería en Software

Tema:

“Revolucionando el comercio justo y la soberanía alimentaria: la poderosa sinergia entre la informática y la ingeniería en una aplicación de trueque basada en la web”

Autor:

Caiza Pullotasig, Milton Rolando

Director:

M. Sc. Navas Moya, Milton Patricio

Latacunga, 2023



Índice

01

Introducción

- Agricultura
- Desafíos
- Problemática
- Nuevas tecnologías de la información

02

Background

- El comercio justo y la soberanía alimentaria
- La informática y la ingeniería en el comercio internacional.
- La informática y la ingeniería en la soberanía alimentaria
- Agricultura en el sector Belisario Quevedo, Ecuador

03

Arquitectura del Sistema

- Creación de red local



Índice

04	Desarrollo del Sistema	<ul style="list-style-type: none">• Fase de creación• Fase de despliegue
05	Resultados y Discusión	<ul style="list-style-type: none">• Interacción con el sistema• Validación
06	Conclusiones	<ul style="list-style-type: none">• Conclusiones



Resumen

En muchas regiones, los pequeños agricultores se enfrentan a desafíos significativos debido a deficiencias en el sistema económico. La falta de acceso a los mercados, la sobreproducción de cultivos comerciales, la información limitada sobre los precios y la dependencia de importaciones costosas son solo algunos de los problemas que enfrentan

La aplicación de trueque basada en la web aprovecha la sinergia entre la informática y la ingeniería para facilitar el intercambio directo de bienes entre productores y consumidores, eliminando intermediarios innecesarios y fomentando relaciones más cercanas y transparentes.



Introducción



Introducción

Agricultura

La agricultura desempeña una función fundamental en la sociedad y la economía de numerosos países de bajos ingresos. En la región subsahariana de África, aproximadamente el 65% de la población trabaja en el sector agrícola, generando el 32% del crecimiento del PIB [1]. Específicamente, la mayoría de las personas confían en la agricultura a pequeña escala como fuente de sustento y bienestar.

Problemática

La emergencia sanitaria por el Covid 19, provocó la disminución en el flujo de efectivo de la sociedad en Ecuador y a su vez, ocasionó un aumento en la dificultad para conseguir alimentos, el cual presentó una cruda realidad en los hogares de la región y la situación actual, generando temor entre las comunidades al usar dinero en efectivo, es por esto que, la gran mayoría prefiere pagar utilizando plataformas digitales con dinero electrónico.

Nuevas tecnologías

Surge una poderosa sinergia entre la informática y la ingeniería, que ha dado lugar a una aplicación de trueque basada en la web, abriendo nuevas posibilidades y transformando la manera en que interactuamos con los alimentos y el intercambio de bienes.



Formulación del problema

¿Cómo fomentar el trueque de productos entre oferentes y consumidores para obtener y consumir alimentos sanos, suficientes y nutritivos en el GAD Belisario Quevedo ?



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Objetivo General

- Desarrollar una aplicación web mediante la aplicación de la metodología Scrum, con el propósito de promover el comercio justo y la soberanía alimentaria de una manera eficiente en el GAD Belisario Quevedo.



Objetivos Específicos

- 1. Realizar un estudio bibliográfico en bases de datos científicas sobre promover el comercio justo a través de aplicaciones web y sobre fases y procesos de la metodología Scrum.
- 2. Utilizar el proceso de trabajo iterativo incremental, basado en la metodología Scrum, para el desarrollo de la aplicación web.
- 3. Implantar la aplicación web en un entorno de producción a fin de obtener datos estadísticos del funcionamiento y rendimiento.
- 4. Validar el sistema implementado, a través de los indicadores de la variable dependiente mediante pruebas realizadas con un grupo de usuarios de pruebas.



Hipótesis

- Si se desarrolla una aplicación web con metodología Scrum entonces se incrementará la eficiencia del trueque digital en relación al trueque tradicional en el sector agrícola del GAD Belisario Quevedo.



Background



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Background

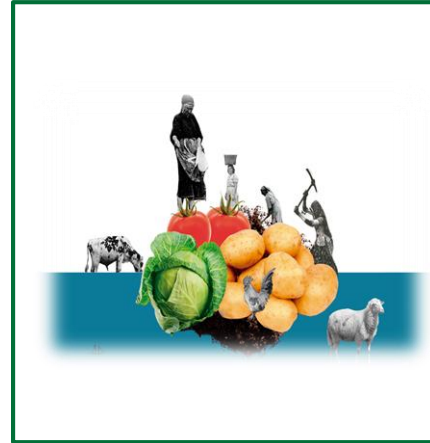
El comercio justo y la soberanía alimentaria



La informática y la ingeniería en el comercio internacional



La informática y la ingeniería en la soberanía alimentaria

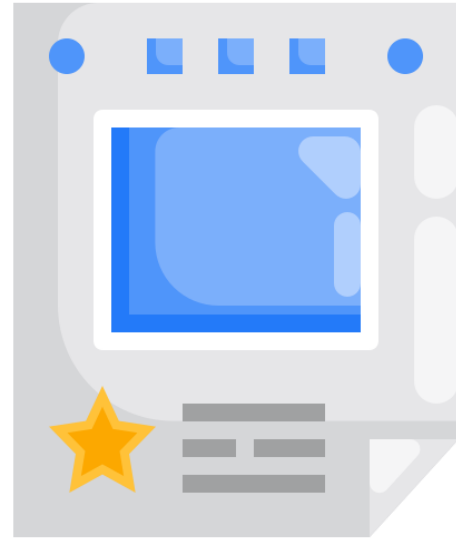


Agricultura en el sector
Belisario Quevedo,
Ecuador

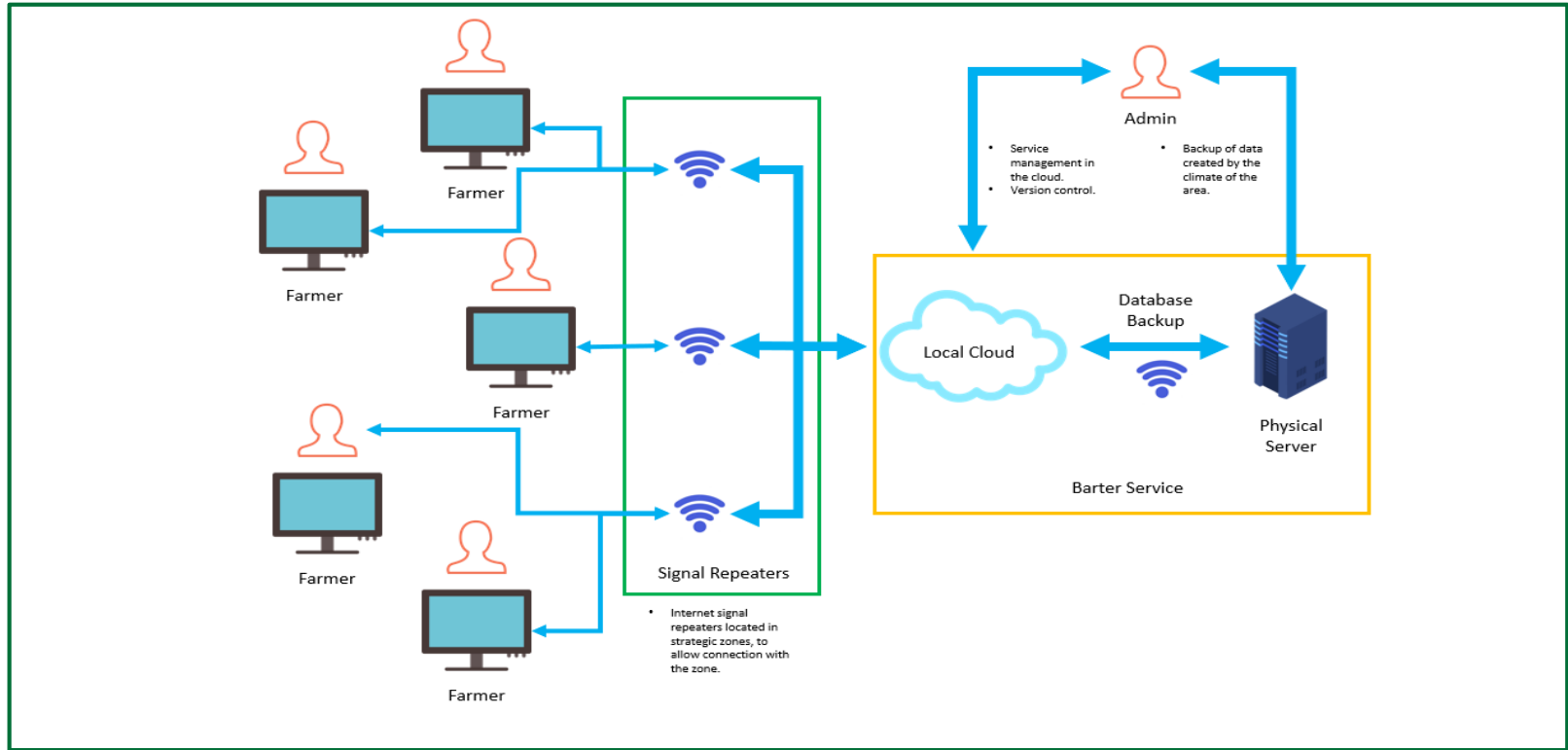


ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Arquitectura del Sistema



Arquitectura del Sistema

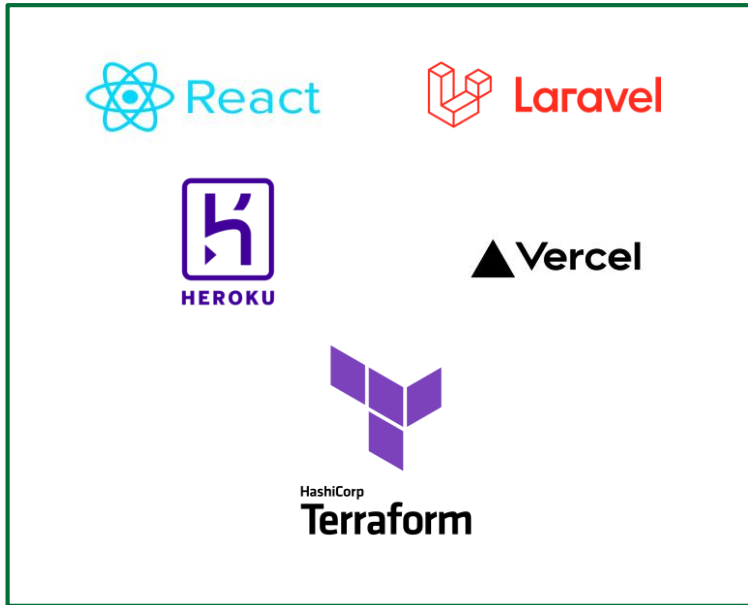


Desarrollo del Sistema

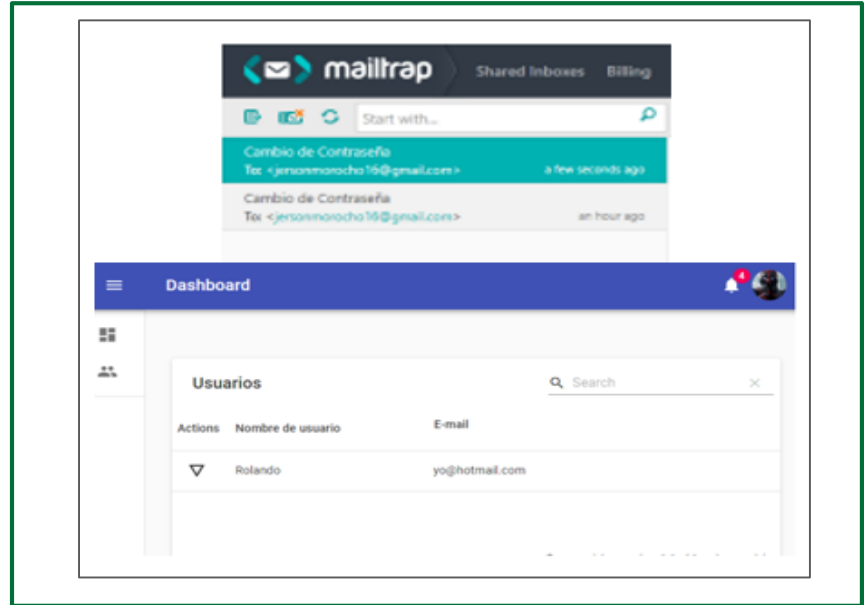


Desarrollo del Sistema

Fase de creación



Fase de despliegue

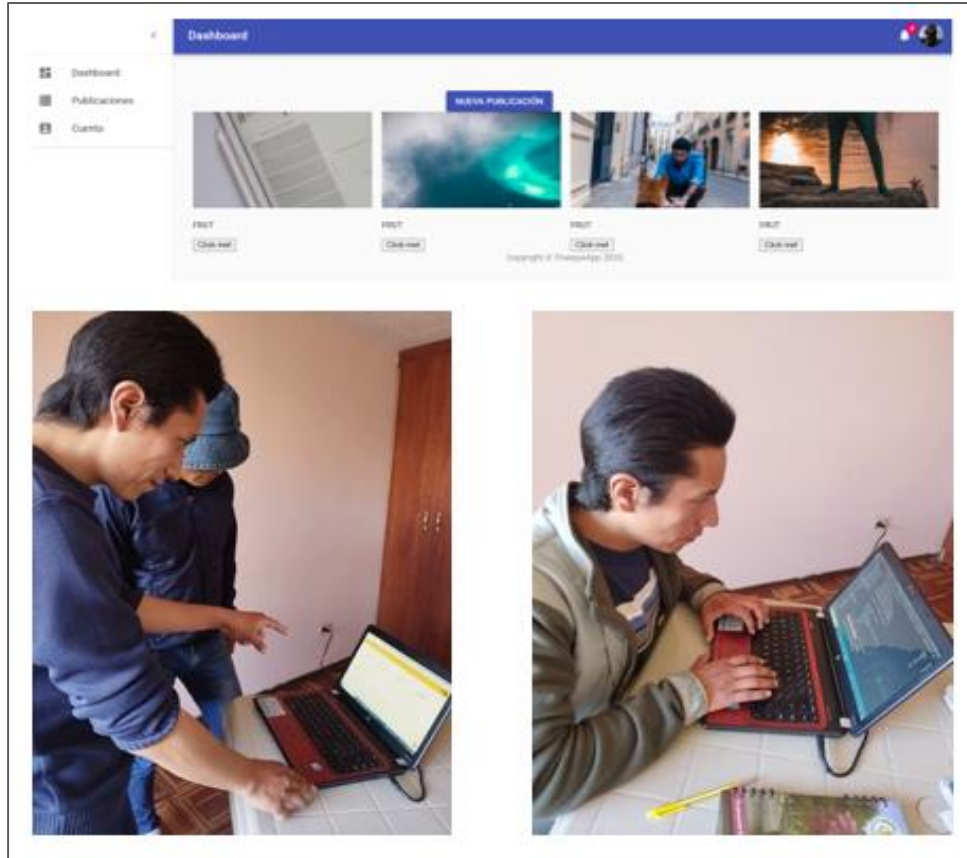


Resultados y Discusión



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Interacción con el Sistema



Validación del sistema

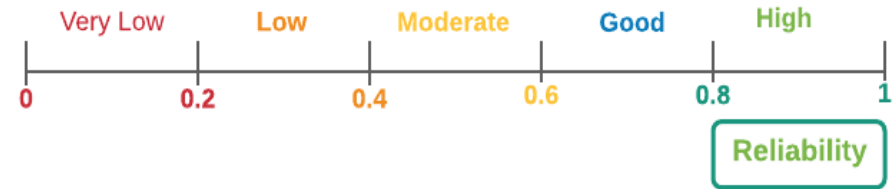
- Utilizando la técnica de muestreo por conveniencia, se seleccionaron a 20 usuarios/productores/consumidores de la comunidad que no habían manejado ningún sistema similar al trueque, como encuestados. Tras una breve explicación de la funcionalidad del aplicativo web, cada uno de los usuarios ingresó al sistema e interactuó con las diversas opciones.

Las pruebas que realizaron los usuarios oscilaron entre 20 a 30 minutos. Al finalizar el proceso de trueque en el aplicativo web, se les pidió a los usuarios/productores/consumidores que realicen una prueba de aptitud.



Validación del sistema

- Para dar consistencia a la prueba de aptitud, se realizó en primera instancia, un análisis de fiabilidad mediante el alfa de Cronbach que arrojó como resultado, un valor de **0.8251**, lo que indica que los ítems (preguntas) de medición estaban positivamente correlacionados, por lo que todos los constructos se consideraron fiables.



FÓRMULA

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$



Validación del sistema

- Según los cálculos realizados el aplicativo es factible en su uso, debido a que la usabilidad media del sistema es de 84,67.

Parámetros evaluados	Peso	Media	SUS
1. Creo que me gustaría utilizar el sitio web.	4,13	x-1	3,13
2. El sitio web me pareció innecesariamente complejo.	1,23	5-x	3,77
3. La aplicación web me pareció fácil de usar.	3,63	x-1	2,63
4. Creo que necesitaría el apoyo de un técnico para poder utilizar el sitio web.	1,06	5-x	3,93
5. Descubrí que las distintas funciones del sitio web estaban bien integradas.	4,70	x-1	3,70
6. Pensé que había demasiadas inconsistencias en la aplicación web.	1,03	5-x	3,97
7. Me imagino que la mayoría de la gente aprendería fácilmente a utilizar el sitio web.	4,23	x-1	3,23
8. Encontré el sitio web muy engorroso (incómodo) de usar.	2,97	5-x	2,03
9. Me sentí muy seguro al utilizar la aplicación web.	4,60	x-1	3,60
10. Necesitaba aprender muchas cosas antes de poder empezar a utilizar el sitio web.	1,13	5-x	3,87
Importe total			33,87
SUS Score			84,67



Conclusiones



Conclusiones

- La aplicación de trueque basada en la web pudo fortalecer la soberanía alimentaria al permitir que las comunidades locales intercambien sus productos de manera directa. Esto ayudó a reducir la dependencia de las grandes cadenas de suministro y promovió la producción y consumo lo-cal beneficiando a los agricultores y productores.
- Al conectar a los productores y consumidores directamente a través del sitio web, se pudo fomentar el intercambio de alimentos frescos y saludables. Esto fue especialmente importante en áreas donde el acceso a productos nutritivos es limitado, en este caso la zona en estudio Belisa-rio Quevedo.



Conclusiones

- La aplicación de trueque basada en la web pudo ayudar a reducir el desperdicio de alimentos permitiendo que los productos excedentes o no utilizados sean intercambiados en lugar de ser descartados. Esto no solo benefició a los productores al evitar pérdidas económicas, sino que también contribuyó a la sostenibilidad ambiental al minimizar la cantidad de alimentos desperdiciados.
- El sitio web pudo empoderar a las comunidades locales al permitirles tener un mayor control sobre su propio comercio y producción de alimentos.
- El sitio web tuvo bastante acogida en el sector Belisario Quevedo, ya que pudieron ofertar sus productos y fueron parte de un gran cambio gracias a la implementación de nuevas tecnologías.

¡Gracias!



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA