

“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA  
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACION DE LAS HEROICAS BATALLAS DE  
JUNIN Y AYACUCHO”

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO  
“ANDRÉS AVELINO CÁCERES DORREGARAY”



PROGRAMA DE ESTUDIOS “DISEÑO Y PROGRAMACION WEB”

INNOVATEL

PRESENTADO POR:

- LUIS GOMEZ Jamyl Brandom
- GRANADOS AGUILAR Leydi Rosa

PARA OPTAR EL TÍTULO DE PROFESIONAL TÉCNICO EN  
DISEÑO Y PROGRAMACION WEB

(Diseño y Programación Web)

SAN AGUSTÍN DE CAJAS – HUANCAYO

2025

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se desarrollará para el Restaurante "Encuentro", ubicado en Huancayo/Av., Ferrocarril N° 1559.

En la actualidad, la industria gastronómica enfrenta importantes retos relacionados con la modernización tecnológica y la necesidad de adaptarse a un mercado cada vez más digitalizado. Los restaurantes buscan integrar herramientas que optimicen sus procesos operativos y mejoren la experiencia del cliente, permitiendo una interacción más ágil y eficiente.

El restaurante "Encuentro" no es ajeno a estas tendencias. Conscientes de la importancia de la innovación tecnológica, han decidido desarrollar una aplicación móvil que centralice la gestión del menú, pedidos y usuarios. Esta solución busca integrar roles específicos como administradores, repartidores y clientes, con funcionalidades personalizadas que respondan a sus necesidades particulares.

La presente investigación detalla el diseño, desarrollo e implementación de esta aplicación móvil, resaltando cómo su integración permitirá optimizar procesos, reducir errores y mejorar la experiencia del cliente, posicionando a "Encuentro" como un referente en el mercado gastronómico digital.

### **El Problema**

#### ***Problema General***

¿Cómo puede el restaurante "Encuentro" implementar una solución tecnológica que optimice su gestión operativa, reduzca errores y brinde una mejor experiencia a sus clientes?

#### ***Problemas Específicos***

¿Cómo centralizar la gestión del menú, pedidos y usuarios en tiempo real?

¿Qué funcionalidades deben incluirse para mejorar la experiencia del cliente y fomentar su fidelización?

¿Qué tecnologías son las más adecuadas para implementar una solución escalable y segura?

¿Cómo integrar roles diferenciados en la aplicación para cubrir las necesidades de administradores, repartidores y clientes?

## **JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo de esta aplicación móvil para el restaurante "Encuentro" se justifica por los siguientes aspectos:

### **Optimización Operativa:**

La centralización de procesos permitirá mejorar la eficiencia interna, desde la actualización del menú hasta la asignación de pedidos y la comunicación con repartidores.

### **Mejora en la Experiencia del Cliente:**

Con funcionalidades como el carrito de compras, notificaciones push y seguimiento de pedidos, la app mejorará significativamente la comodidad y satisfacción de los usuarios.

### **Ventaja Competitiva:**

Una solución tecnológica moderna posicionará a "Encuentro" como un restaurante innovador, capaz de competir en un mercado altamente digitalizado.

### **Escalabilidad y Futuro:**

El diseño de la aplicación permitirá incorporar funcionalidades adicionales, como ofertas personalizadas y métodos de pago avanzados, en futuras fases del proyecto.

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### *Tecnologías Utilizadas*

#### **Firestore:**

Esta plataforma permite la sincronización en tiempo real, crucial para manejar pedidos, actualizaciones del menú y notificaciones push. Sus características de seguridad y escalabilidad la convierten en una herramienta ideal para aplicaciones móviles.

#### **Flutter:**

Framework multiplataforma que garantiza una experiencia fluida tanto en dispositivos Android como iOS, optimizando recursos y tiempo de desarrollo.

### *Principios de Diseño UI/UX*

El diseño de la interfaz se basa en la simplicidad y la accesibilidad. La estructura visual facilita la navegación, adaptándose a las necesidades de cada rol:

**Clientes:** Acceso rápido al menú, historial de pedidos y carrito de compras.

**Repartidores:** Información clara de los pedidos asignados y actualización del estado de entrega.

**Administradores:** Herramientas para gestionar usuarios, pedidos y el menú en tiempo real.

## ***Roles y Funcionalidades***

### **Administrador:**

Gestiona el menú, controla pedidos y administra usuarios desde un panel centralizado.

### **Repartidor:**

Recibe pedidos asignados, actualiza el estado de la entrega y visualiza su historial de entregas.

### **Cliente:**

Consulta el menú, realiza pedidos, califica productos y visualiza su historial de compras.

## **PROCESO METODOLÓGICO**

### ***Etapa 1: Análisis y Definición de Requisitos***

Recolección de información sobre las necesidades del restaurante "Encuentro".

Identificación de funcionalidades clave: gestión del menú, pedidos, roles de usuario y notificaciones.

### ***Etapa 2: Diseño de la Interfaz***

Creación de prototipos para las pantallas principales:

- Pantalla de bienvenida.
- Menú de productos categorizado.
- Carrito de compras y confirmación de pedidos.
- Gestión de usuarios y pedidos para administradores.

Adopción de principios UI/UX para asegurar accesibilidad y estética.

### ***Etapa 3: Desarrollo de la Aplicación***

Uso de **Flutter** para crear una app compatible con Android e iOS.

Configuración de **Firestore** para manejar datos de usuarios, pedidos y menú en tiempo real.

#### ***Etapas 4: Pruebas y Validación***

Pruebas funcionales en dispositivos con diferentes resoluciones y sistemas operativos.

Validación de funciones críticas como gestión del carrito, sincronización en tiempo real y notificaciones push.

#### ***Etapas 5: Implementación y Entrega***

Lanzamiento inicial en un entorno controlado para recibir retroalimentación y realizar ajustes.

## **RESULTADOS DEL TRABAJO**

### **Desarrollo de una aplicación móvil funcional:**

- a. Permite la gestión del menú, pedidos y usuarios en tiempo real.
- b. Ofrece una experiencia personalizada según el rol del usuario.

### **Mejora en la Eficiencia Operativa:**

- c. Reducción en el tiempo de gestión de pedidos.
- d. Sincronización automática de datos entre administradores, repartidores y clientes.

### **Experiencia del Cliente:**

- e. Interacción amigable a través de una interfaz intuitiva.
- f. Seguimiento del estado de los pedidos mediante notificaciones push.

## CONCLUSIONES

La aplicación móvil desarrollada para "Encuentro" permite optimizar la gestión operativa del restaurante, integrando funciones avanzadas para cada usuario.

El uso de Firebase y Flutter garantiza escalabilidad, seguridad y una experiencia fluida.

La app mejora significativamente la experiencia del cliente, promoviendo su satisfacción y fidelización.

La implementación de roles diferenciados facilita la organización interna, reduciendo errores y aumentando la productividad.

## RECOMENDACIONES

### **Extender los Métodos de Pago:**

Incorporar sistemas como tarjetas de crédito y billeteras digitales para facilitar las transacciones.

### **Implementar Promociones Personalizadas:**

Diseñar campañas que ofrezcan descuentos o beneficios exclusivos para usuarios frecuentes.

### **Incorporar un Sistema de Soporte:**

Añadir un chat en vivo o un canal de atención al cliente dentro de la aplicación.

### **Actualizar Continuamente la App:**

Realizar mejoras basadas en la retroalimentación de los usuarios para mantener la relevancia y funcionalidad del sistema.

### **1. Expandir Funcionalidades Futuras:**

Considerar la integración de inteligencia artificial para ofrecer recomendaciones personalizadas basadas en el historial de consumo del cliente.