**PORTADA**

Logotipo

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Materia**: Analizando las necesidades de Hardware y Software.

**Ingeniero docente**: Carlos Boris Martínez Calzadia.

**Proyecto**: Desarrollo de móvil App.

**Walter Vladimir Cantor Claros** - WC100218

* **Nombre del proyecto y descripción breve**

**Nombre: Eat-Easy**

**Descripción:**

La aplicación esta destinada para llamar la atención a clientes de diferentes restaurantes y que los clientes visiten diferentes restaurantes y tengan un descuento para ellos, los clientes pueden suscribirse a 2 planes, el plan Común de 5 % mensuales donde el cliente tiene acceso a descuentos en restaurantes comunes y comida rápida y el plan vip de 10 USD mensuales donde podrán tener acceso a restaurantes más prestigiosos como cortes de carne etc. la App prácticamente brinda descuentos a partir de dos personas, la aplicación brinda descuentos de 2 personas por el 10%, 3-4 personas 15% y desde 5 personas en adelante brinda un descuento del 20% en la cuenta total al cliente que este suscrito, eso permite que los restaurantes se beneficien y tengan una mayor cantidad de clientes durante los días de semana y no solamente en fin de semana que es cuando la gente suele frecuentar los distintos restaurantes del país, la opción del descuento funciona de la siguiente manera. Cuando el cliente inicia sesión, el usuario puede generar un código dependiendo de las personas que visitaran el restaurante y una vez hayan finalizado la comprar puede presentar ese código y obtener el código y aplicar ese descuento en la factura.

Icono

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* **Plataforma No-Code elegida.**

**A0.dev**

La plataforma No-code que he usado no es 100% una plataforma No-code, pero es considerada como tal ya que te ayuda a generar o crear diseños para las aplicaciones móviles. Es una herramienta que facilita el desarrollo porque te permite crear interfaces visuales sin necesidad de escribir código desde cero. A través de una interfaz gráfica, puedo arrastrar y acomodar componentes, definir estilos y visualizar cómo se vería la App en un dispositivo real.

Aunque en algunos casos sí se requiere integrar código para funciones más avanzadas, A0.dev reduce bastante el trabajo técnico inicial. Esto la convierte en una solución accesible para personas que están empezando a construir aplicaciones o que necesitan prototipos rápidos sin complicarse con todo el proceso de programación.

Por eso considero que A0.dev entra en la categoría de plataformas No-code, ya que cumple con el objetivo principal: crear aplicaciones de manera más visual, rápida y sin necesidad de tener grandes conocimientos en programación desde el inicio.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* **Descripción de la funcionalidad implementada.**

1. El cliente debe crear una cuenta a través de la APP para poder tener acceso.

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

1. Al momento de ingresar los datos, el cliente recibirá un código OTP al correo electrónico ingresado para poder completar la creación de la cuenta.

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

1. Una vez ingresado el código el sistema autenticara si el código es correcto automáticamente el sistema lo dirigirá a la página principal.

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

1. El usuario tendrá una vista para poder ver los restaurantes asociados con nuestra alianza y elegirlo para generar el código.

**Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

1. El usuario ingresa la cantidad de acompañantes que visitaran el restaurante y se aplica el descuento de 10% a partir de 2 personas, 15% de 3-4 personas y 20% de 5 personas en adelante.

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

1. La App brinda un código aleatorio que el cliente puede presentar al final de la cena.

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

1. Una vez el código se ingresa en el sistema del restaurante afiliado se aplica el descuento y se refleja en la factura y el código se marca como canjeado y recibe un correo con los detalles del código, pero no de la cena.

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

1. El cliente tiene la opción de visualizar la lista de códigos usados en la pestaña (**codes**)

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

* **Explicación de cómo usaron IA (aunque sea simulada)**

**CURSOR.**

La IA principal que Utilice para poder agilizar el desarrollo de la App fue cursor, el prediseño lo genere con la herramienta A0.dev que es una plataforma semi no-code que prácticamente te genera el diseño gratuito, pero no te permite descargar el código si no estas inscrito con ellos a través de sus mensualidades por ende tuve que copiar todo el diseño de A0.dev sin el backend y creé la estructura del frontend con React Native que prácticamente fue la opción más accesible.

**Las tecnologías utilizadas y explicación de uso de Cursor:**

**Frontend - React Native**

* **React Native**: Framework principal para desarrollo móvil multiplataforma
* **Expo**: Plataforma de desarrollo y herramientas para React Native
* **TypeScript**: Lenguaje de programación con tipado estático
* **React Navigation**: Navegación entre pantallas (Stack Navigator, Tab Navigator)

**Backend y Base de Datos**

* **Node.js**: Runtime de JavaScript para el servidor
* **Express.js**: Framework web para Node.js
* **Firebase Firestore**: Base de datos NoSQL en la nube
* **Firebase Authentication**: Sistema de autenticación
* **MongoDB**: Base de datos para el sistema OTP (backend)

**Sistema de Comunicación**

* **Nodemailer**: Envío de emails con códigos OTP
* **Gmail SMTP**: Servicio de email para envío de OTP
* **REST API**: Comunicación entre frontend y backend

**UI/UX**

* **React Native Safe Area Context**: Manejo de áreas seguras
* **React Native Vector Icons**: Iconos (Ionicons)
* **Custom Components**: Componentes reutilizables (Button, Input, Logo)
* **StyleSheet**: Estilos nativos de React Native

**Herramientas de Desarrollo**

* **ESLint**: Linter para mantener código limpio
* **Git**: Control de versiones
* **npm**: Gestor de paquetes
* **PowerShell**: Terminal de Windows

**Servicios en la Nube**

* **Firebase Console**: Administración de proyecto
* **Firebase Hosting**: (Configurado para futuras implementaciones)
* **Gmail API**: Envío de emails automáticos

**Algunos Ejemplos de uso de la IA:**

Una vez con el prediseño brindado por A0.dev ya en el nuevo proyecto en el local lo que hice fue abrir el proyecto con cursor y ya que había tenido la experiencia anterior sobre como agregar el método OTP empecé por esa parte, porque ya tenia el login hecho solamente tenia que conectar mi App con Firebase por ende cuando creer el proyecto en Firebase tomé las credenciales y le pedí a Firebase una consulta de una manera.

**Prompt**: Necesito agregar Firebase al LogingScreen.tsx para autenticación con correo y contraseña, pero necesito que me descargues las dependencias necesarias de Firebase y Node.js y además que me crees el servidor donde pueda manejarse todo el backend, toma las credenciales del proyecto (La key y el SDK admin) y dime si tengo que hace algo manualmente en Firebase.

Una vez creada esa parte donde pude agregar la parte de autenticación por correo empecé con la parte donde tenia que unificar la autenticación con la tecnología para enviar el OTP a los correos por ende tuve que obtener una contraseña de APP en Gmail para poder conectar los servicios de Gmail y poder mandar el OTP.

**Prompt**: ahora que tenemos la opción de crear iniciar sesión con correo y contraseña agrégame en el Backend Nodemailer para poder manejar el envío de códigos OTP a los correos que intenten crear una cuenta o iniciar sesión, además crea o instala lo que se necesite para que funcione correctamente, además toma el código de APP y cuando el usuario intente iniciar sesión y crear una cuenta crea una ventana que me pida el código OTP y que me confirme si esta correcto o no y si tengo que hacer algo manualmente en Firebase dímelo.

El sistema automáticamente creó una colección en Firestore donde se guardan los códigos OTP ingresados en el sistema además de eso el sistema OTP tiene incorporado Gmail SMTP para el envío de correos que es importante en esta parte que prácticamente automáticamente lo agrega.

Además de eso para poder guardar los códigos de descuentos en una colección tuve que implementar una nueva regla que Cursor me brindo automáticamente y crear índices que me brindarían la ayuda para poder guardar y mostrar los datos que se almacenan en la colección.

**Prompt**: Necesito guardas también los códigos de descuento en Firestore por ende ayúdame a crear esa parte en el Backend y si necesitas que cree alguna colección en Firestore dímelo para poder crearla de forma manual si es posible.

Además, pude corregir diferentes partes del diseño por ejemplo, cuando generaba el código no podía ir directamente a la parte donde estaba la lista de códigos con el botón que había colocado para acceder a ellos por ende le pedí a cursor.

**Prompt**: tengo problemas con el botón para ir a la lista de códigos, el botón que está en RestaurantScreen.tsx no funciona así que necesito que me corrijas cualquier error que me impida ver la lista de los códigos de descuentos.

* **Cálculo de costos:**

**Inversión inicial (CAPEX si aplica)**

Costos únicos para poner en marcha la plataforma:

* Diseño UX/UI profesional de la App: 1,000 USD
* Desarrollo inicial de funcionalidades principales: 1,000 USD
* Infraestructura inicial (cloud, dominio, SSL, monitoreo): 200 – 500 USD
* Identidad de marca (logo, manual de uso, assets): 200 – 600 USD
* Registro de empresa y servicios legales: 300 – 800 USD
* Lanzamiento y marketing inicial (ads, presencia en redes, contenidos): 300 – 1,500 USD
* Equipamiento básico (si aplica): 200 – 500 USD
* Un extra en caso de imprevistos: 2,000 USD

**Inversión total estimada CAPEX**: 8,000 USD

**Gastos mensuales u operativos (OPEX)**

Costos necesarios para mantener el servicio activo funcionando correctamente:

* Infraestructura en la nube (Firebase, almacenamiento, funciones): **150 USD**
* Envíos de correos, SMS y otros servicios de autenticación:  **80 USD**
* Herramientas de IA utilizadas en la App: **200 USD**
* Soporte técnico al usuario: **120 USD**
* Marketing continuo y captación de usuarios: **500 USD**
* Costos comerciales para atraer restaurantes y alianzas: **250 USD**
* Contabilidad y servicios administrativos: **80 USD**
* salarios de al menos 2-3 programadores: 3,000 USD

**Gasto mensual aproximado OPEX: 4,380 USD**

**Punto de equilibrio estimado: ¿cuántos usuarios o clientes necesitarían para recuperar la inversión?**

Debemos cubrir los **4,380 USD** de costos mensuales **solo con suscripciones**.

**Escenarios de equilibrio**

**Solo usuarios Plan Básico**  
4,380 / 5 = **876 usuarios**

**Solo usuarios Plan VIP**  
4,380 / 10 = **438 usuarios**

**Mezcla realista (65% Básico / 35% VIP)**  
Básicos: 569 x 5 = 2,845 USD  
VIP: 307 x 10 = 3,070 USD  
Total = **5,915 USD**  
Utilidad = +1,535 USD  
Total usuarios: **876**

(Con **876 usuarios activos** ya tenemos una operación rentable.)

**Escenario de rentabilidad simple:**

| **Escenario** | **Usuarios activos** | **Mezcla Básico/VIP** | **Ingresos mensuales** | **OPEX** | **Utilidad** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Conservador | 1,200 | 65% / 35% | 7,200 USD | 4,380 USD | **+2,820 USD** |
| Moderado | 3,000 | 60% / 40% | 20,000 USD | 5,000 USD | **+15,000 USD** |
| Acelerado | 10,000 | 50% / 50% | 75,000 USD | 9,000 USD | **+66,000 USD** |

**Puntos que a considerar:**

• Es escalable  
• Tiene un costo fijo controlado  
• Puede generar utilidades muy altas con una buena adopción  
• A los restaurantes les genera flujo de clientes y reputación  
• Los usuarios pagan porque ahorran más de lo que gastan

**Grafica representativa:**

Gráfico, Gráfico de líneas

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.