FACULTAD:	**Tecnología Informática**		
CARRERA:	**Ingeniería en Sistemas**		
ALUMNO/A:	**Arias Karlé, Tomás**		
SEDE:	**Rosario**	LOCALIZACIÓN:	**Roca**
ASIGNATURA:	**Trabajo final de ingeniería**		
CURSO:	**5°**	TURNO:	**M**
PROFESOR:	**Poncio, Silvia V.**	FECHA:	**11/03/2025**
TIEMPO DE RESOLUCIÓN:		EXAMEN PARCIAL/T.PRACTICO NRO.	
MODALIDAD DE RESOLUCIÓN: Virtual / Escrito / Oral / Individual		Presencial / Virtual / Escrito / Oral / Individual / Grupal	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- **T1-09-52-3-3-3-RA1:** [Desarrolla]+ [soluciones tecnológicas] + [aplicando lenguajes de marcas] + [utilizando los estándares de la W3C]
- **T1-09-52-4-1-3-RA2:** [Evalúa]+ [la aplicación de interfaces adaptativas]+ [para obtener desarrollos web extensibles] + [utilizando los estándares de la W3C]
- **T1-09-52-7-1-3-RA3:** [Formula]+ [esquemas de toma de decisiones económicas y financieras]+ [para analizar la exposición al riesgo] + [utilizando las métricas TIR, VAN, ROI y Payback]
- **T1-09-52-7-3-3-RA4:** [Construye]+ [procesos de auditoría y métricas de esfuerzo global]+ [para determinar el cumplimiento de las metas y objetivos del proyecto] + [considerando los aspectos planificados para este de acuerdo con lo que propone la ingeniería de software]

FACULTAD DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA
INGENIERÍA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS



TRABAJO FINAL DE INGENIERÍA

QR EFFICIENT

Profesores:
Poncio, Silvia Victoria
Audoglio, Pablo Andrés

Alumno:
Arias Karle, Tomas

Legajo:
B00053120-T1

2025

Contenido

A. Resumen Ejecutivo 8

B. Plan de Negocios 10

1. Descripción General 10

1.1 Descripción básica del negocio 10

1.2 Situación actual del negocio 11

1.3 ¿Qué hace único a su negocio? 14

1.4 Describa los factores principales que usted considera harán exitoso su proyecto 14

1.5 Estrategia: Definir, Misión, Visión y Propósito Estratégico 15

1.6 Identificación de la oportunidad de negocio 16

1.7 Capacidades centrales 17

1.8 Propuesta de valor para el cliente 17

1.9 Valores nucleares de la organización 18

1.10 Enfoque e iniciativas estratégicas 19

1.11 Áreas claves de resultados: identificar y justificar 20

1.12 Ingreso al sector: estrategias de inserción 20

2. Análisis estratégico 22

2.1 Análisis del contexto 22

2.1.1 Descripción del escenario local 22

2.1.1.1 Factores económicos 23

2.1.1.2 Factores políticos 25

2.1.1.3 Factores tecnológicos 26

2.1.1.4 Factores legales 27

2.1.2 Descripción del escenario: escenario-meta 28

2.1.2.1 Factores económicos 28

2.1.2.2 Factores políticos 29

2.1.2.3 Factores sociales 30

2.1.3 Escenario sectorial. Definición de Oportunidades y Amenazas del negocio 31

2.2 Análisis de la competencia 32

2.2.1 Principales competidores directos 32

2.2.3 Definición de Factores Críticos de Éxito (FCE) 36
2.2.4 Fortalezas y debilidades del negocio. 37
3. Análisis FODA 38
3.1 Cuadro FODA 38
3.2 Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas 39
3.3 Conclusión: Atractivo de la Industria, Fortalezas del Negocio. 40
4. Segmentación 40
4.1 Segmentación de consumidores y/o negocios 40
4.2 Identificación de grupos diferenciados de consumidores 41
4.3 Quiénes son los potenciales usuarios/ compradores del negocio? 42
4.4 Pautas de comportamiento esperado de cada segmento. 43
5 Plan de acción 44
5.1 Programas generales de acción 44
5.2 Programas específicos de acción 45
6. Plan de Marketing 48
6.1 Objetivos 48
6.2 Resultados esperados en materia de cobertura y participación 49
6.3 Metas de Posicionamiento 50
6.4 Producto. Estrategia de Producto 51
6.4.1 Describa el producto/ servicio (qué es y qué no es) 51
6.4.2 ¿Es un producto/ servicio durable, estacional? 53
6.4.3 ¿Cuáles son las características de su producto/ servicio que usted considera influyen sobre la decisión de compra) 53
6.4.4 ¿Existen estudios que respalden sus hipótesis? 55
6.5 Precio. Estrategia de Precio 56
6.5.1 Condicionantes del precio 56
6.5.2 Estrategia de precio 59
6.6 CIM Comunicaciones integradas de marketing 60
6.6.1 Descripción de la planificación estratégica de las acciones de comunicación 60
6.6.2 Diseño de Sitio web (7 ¨C¨ y pantallas descriptivas) 61
6.7 Distribución 65

6.7.1 Factores condicionantes de la distribución Principales canales 65
6.7.2 Estrategia de distribución 66
6.7.3 Canales (tipo y nivel) 66
6.7.4 Análisis de localización de puntos de venta propios 67
6.7.5 Opciones de asociación 67
6.7.6 Gestión del JIT just in time 68
7 Operaciones 69
7.1 Organización de la empresa 69
7.2 Grupo fundador, composición del directorio, principales accionistas. 71
7.3 Composición del staff gerencial y perfil de los ejecutivos claves. 71
7.4 Estructura prevista al lanzamiento y evolución 73
7.5 Filosofía y sistema de trabajo 74
7.6 Requerimientos en materia de RRHH: descripción de la plantilla en los distintos momentos previstos de evolución de la estructura. 74
8. PLAN FINANCIERO-ECONOMICO 75
8.1 Modelo de Ingresos: 75
8.2 Modelo de Egresos: 77
8.3 Modelo de Inversión: 78
8.4 Amortizaciones y Depreciaciones: 79
8.5 Impuestos: Impuesto a las ganancias: 80
8.6 Impuestos a los Ingresos Brutos: 81
8.7 Remuneraciones y cargas sociales: 81
8.8 Presupuesto Financiero: 82
8.9 Evaluación de la Inversión: 82
8.10 Escenarios de Riesgo: 83
8.11 Plan de Contingencia: 84
8.12 Plan de Salida: 85
9. Factibilidades 86
9.1 Técnica 86
9.2 Comercial 87
9.3 Administrativa 88
9.4 Legal 89

10 Aspectos Descriptivos de la Solución Tecnológica 90
10.1 Nombre del proyecto 90
10.2 Siglas del proyecto 90
10.3 Descripción del proyecto 90
10.4 Objetivos del proyecto 90
10.5 Alcance 91
10.5.1 Inclusiones 91
10.5.2 Exclusiones 91
10.6 Registro de interesados 92
10.7 Cronograma de hitos del proyecto 92
10.8 Criterios de aceptación 92
10.9 Supuestos del proyecto 93
10.10 Restricciones del proyecto 93
10.11 Iteraciones del proyecto 93
10.11.1 Especificación de requerimientos “Core” 93
10.11.2 Guion de la interfaz de usuario 98
10.11.3 Análisis de requisitos 101
10.11.3.1 Modelo de casos de uso 101
10.11.3.2 Modelo de dominio 109
10.11.4 Análisis del diseño preliminar 110
10.11.5 Diseño detallado 111
10.11.6 Implementación 112
10.12 Reportes / Indicadores / Estadística 113
10.13 Anexos 116
10.13.1 Seguridad 116
10.13.2 Métricas de software 118
10.13.3 Auditoria 121
10.13.4 Arquitectura 122
10.13.5 Prueba de software 123
10.14 Manuel e instructivo 130
C. Anexos (Optativo) 145

11 Contenido 145
11.1 Anexos específicos del proyecto 145
11.2 Bibliografía Consultada 145

A. Resumen Ejecutivo

QR-Efficient es un proyecto basado en un modelo B2B, cuyo objetivo principal revolucionar la industria de servicios alimenticios con una plataforma tecnológica innovadora basada en códigos QR. La solución permite a los consumidores acceder a menús interactivos, realizar pedidos, llamar al mozo y solicitar la cuenta directamente desde sus dispositivos móviles en bares, cervecerías y locales de comida rápida. Para estos establecimientos, la plataforma brinda una gestión eficiente de pedidos, reduciendo errores y tiempos de espera, además de proporcionar datos estadísticos útiles para la toma de decisiones.

Los objetivos claves del proyecto incluyen la expansión a nuevas localidades, el lanzamiento constante de funcionalidades innovadoras y el desarrollo de un nuevo servicio para restaurantes de alta gama en el largo plazo, orientado en la utilización de tablets como medio de comanda. La empresa busca posicionarse como una solución diferenciada que combina facilidad de uso y funcionalidades avanzadas en la gestión de pedidos para la industria gastronómica.

Mediante un análisis externo e interno, se identifican diversas oportunidades como la ausencia de competidores directos dentro del panorama local, inconsistencia en los establecimientos gastronómicos para satisfacer la eficiencia en los momentos de alta demanda y un disgusto en los consumidores en la utilización de las famosas cartas QR. Las fortalezas incluyen una plataforma tecnológica sólida que optimice las operaciones de los establecimientos gastronómicos reduciendo tanto los errores en los pedidos como los tiempos de espera innecesarios. Una de las debilidades de QR-Efficient es que debe competir de forma directa con las cartas QR, un producto ya establecido en el mercado.

El proyecto se presenta como una oportunidad atractiva de inversión para el mercado de soluciones tecnológicas de la industria gastronómica. Con un capital inicial de USD 20.000, un payback de 1 año, 10 meses y 17 días. Además de contar con un VAN de USD 23.791,62 y un TIR del 29.78%.

El timing para el lanzamiento de la plataforma QR-Efficient es oportuno durante la temporada de verano. En esta época del año, los establecimientos gastronómicos como cervecerías, bares y locales de comida rápida experimentan un aumento significativo en la demanda de clientes. Esta alta afluencia hace colapsar los servicios y generar largos tiempos de espera, errores en los pedidos y una experiencia deficiente para los comensales. Es precisamente en este escenario donde QR-Efficient brilla, al permitir a los consumidores realizar pedidos de manera eficiente desde sus dispositivos móviles, reduciendo la carga sobre el personal y optimizando las operaciones de los establecimientos.

Lo peor que puede ocurrir es una alta resistencia al cambio y la preferencia por métodos tradicionales como las cartas QR estándar por parte de los establecimientos. Afectando de forma negativa en los ingresos proyectados y pondría en riesgo la viabilidad

del negocio a largo plazo. Para afrontar este escenario, QR-Efficient debe implementar una sólida estrategia de marketing y concientización que destaque los beneficios superiores de su plataforma en términos de eficiencia operativa, experiencia del consumidor y datos estadísticos que ayuden en la toma de decisiones de los establecimientos. Además, ofrecer planes de suscripción accesibles y atractivos, sumado recompensas para los primeros clientes, como acceso al plan premium sin costo adicional.

El mejor escenario para QR-Efficient sería una rápida y amplia adopción de su plataforma por parte de los establecimientos gastronómicos líderes en la región. generando un efecto de red, donde más negocios se sumen al ver el éxito de sus pares. Para aumentar la probabilidad de este escenario óptimo, la empresa se enfoca en ofrecer un producto excepcional, minimizando los errores de lanzamientos, respaldado por un sólido equipo de desarrollo y servicio al cliente. Además de, establecer asociaciones estratégicas con establecimientos gastronómicos reconocidos del sector siendo clave para ganar credibilidad y visibilidad. Otro aspecto importante es mantenerse actualizados a las necesidades del mercado agregando constantemente nuevas funcionalidades valoradas por los clientes.

B. Plan de Negocios

1. Descripción General

1.1 Descripción básica del negocio

QR-Efficient se encuadra en un modelo B2B (negocio a negocio), ya que ofrece su plataforma tecnológica directamente a bares, cervecerías y locales de comida rápida, en lugar de vender directamente a consumidores finales. En la actualidad, muchos de estos establecimientos enfrentan problemas de saturación de servicio por su alta demanda, lo que genera largas esperas y errores en la toma de pedidos, afectando negativamente la experiencia del consumidor y la eficiencia del negocio.

QR-Efficient satisface estas necesidades mediante su plataforma que permite a los consumidores realizar pedidos, visualizar menús interactivos, llamar al mozo y pedir la cuenta desde sus dispositivos móviles a través de códigos QR. Esto reduce los errores en los pedidos y mejora la eficiencia del servicio. Por otro lado, los establecimientos tienen acceso a herramientas de gestión de pedidos y análisis de datos para optimizar sus operaciones.

QR-Efficient generará ingresos a través de un modelo de suscripción mensual para los establecimientos, ofreciendo planes básicos y premium con tarifas diferenciadas según el tamaño del establecimiento y las necesidades específicas de cada negocio.

La modalidad de e-commerce de QR-Efficient se enmarca dentro del comercio electrónico indirecto, ya que no vende productos o servicios directamente, sino que mejora la experiencia de servicio de los establecimientos gastronómicos y sus clientes

Con un enfoque en la innovación constante y el potencial de expansión a nuevos mercados, QR-Efficient se posiciona como una solución líder en el ámbito de la gestión de pedidos y servicios para la industria gastronómica, aprovechando las tendencias actuales hacia la digitalización y la optimización de procesos en este sector.

Según el análisis del modelo de negocio/cultura, figura 1, de Gerardo Saporosi, la cultura organizacional de QR-Efficient se ubica en el cuadrante de "Cultura Heroica". Este tipo de cultura, orientada al emprendimiento y a la rápida adaptación, se caracteriza por un enfoque ágil, motivado y dirigido a la innovación constante, cualidades esenciales en el sector tecnológico gastronómico donde opera la empresa. La "Cultura Heroica" permite que QR-Efficient asuma riesgos y explore nuevas funcionalidades y soluciones avanzadas en un mercado competitivo, buscando satisfacer las necesidades de eficiencia de sus clientes.



Figura 1: Negocio y cultura

QR-Efficient adopta esta cultura debido a su enfoque en la diferenciación a través de la innovación tecnológica y su capacidad de respuesta rápida a los cambios del mercado. Este enfoque permite a la empresa aprovechar oportunidades en momentos de alta demanda, adaptándose rápidamente a las necesidades del mercado y optimizando tanto la experiencia del cliente como la eficiencia operativa de los establecimientos gastronómicos que utiliza su plataforma.

1.2 Situación actual del negocio

En la actualidad, QR-Efficient se posiciona de manera única en el mercado gastronómico, ofreciendo soluciones innovadoras que no tienen un equivalente directo. La empresa se destaca por su capacidad de identificar y abordar las ineficiencias en la interacción entre consumidores y establecimientos gastronómicos. En comparación, el mercado ofrece algunas soluciones que cumplen funciones similares, pero de manera limitada:

"RUNFOOD app" de ecuador, que ofrece un sistema en el que los pedidos son tomados por los meseros mediante el uso de tablets, permitiendo de esta forma registrar los pedidos de mesa, con sus respectivas observaciones, y guardar los pedidos en el sistema central de establecimiento desde el dispositivo.

Runfood App



Figura 2: Runfood app

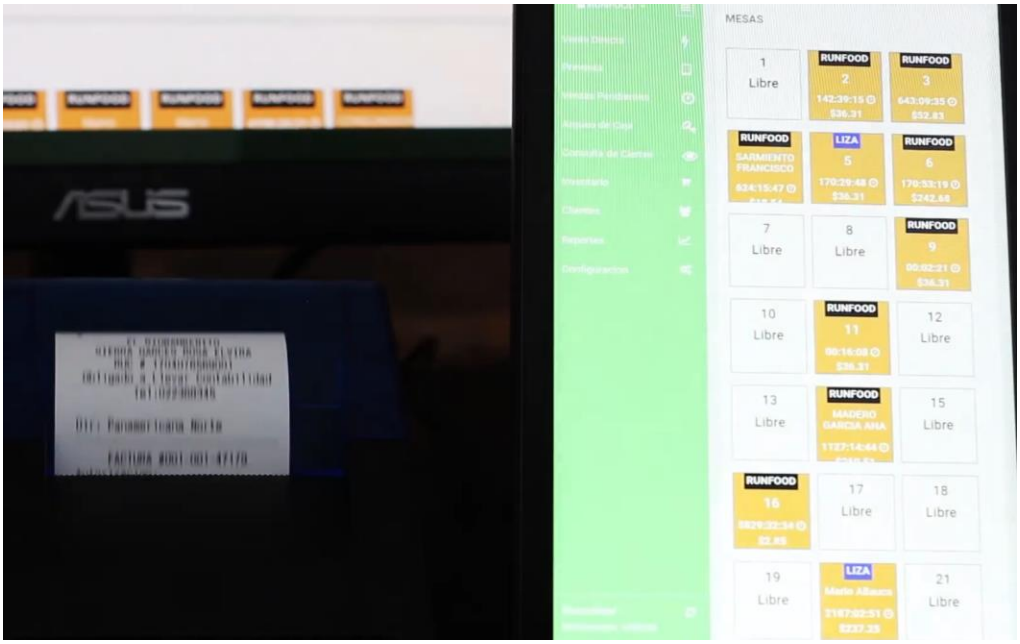


Figura 3: Runfood app

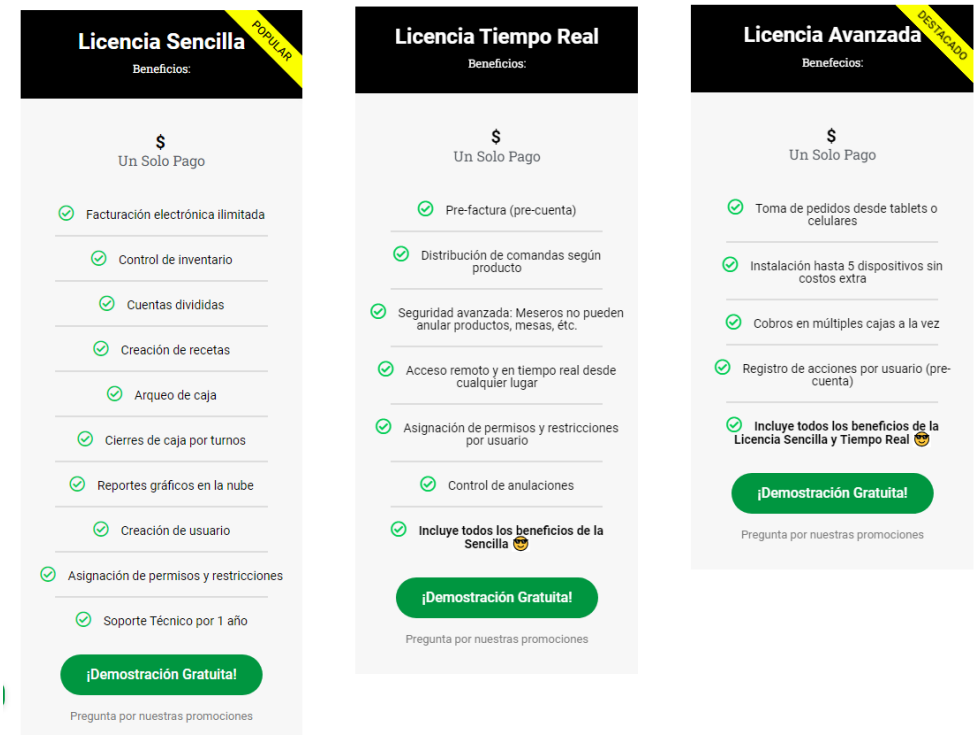


Figura 4: Runfood app

Dentro del marco regional existen productos en funcionamiento que cumplen de forma parcial las actividades de servicio de mesa. Uno de estos es el “Llamador mozo”, que permite a los clientes de establecimientos de comida llamar al mesero, solicitar la cuenta o cancelar un pedido realizado.

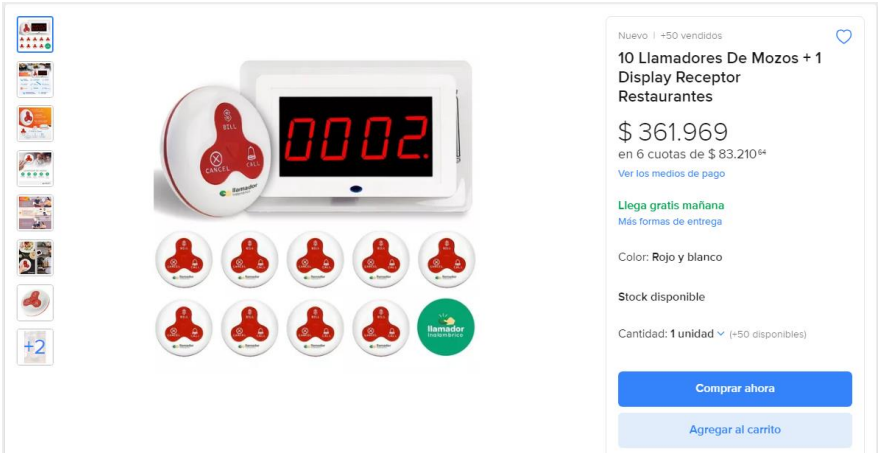


Figura 5: Llamadores de mozos

1.3 ¿Qué hace único a su negocio?

Lo que hace único al negocio de QR-Efficient es su propuesta de valor diferenciada e innovadora en el mercado de soluciones tecnológicas para la gestión de pedidos en la industria gastronómica. A diferencia de los competidores existentes, QR-Efficient ofrece una plataforma integral que combina de manera excepcional la facilidad de uso para los consumidores con funcionalidades avanzadas que optimizan la eficiencia operativa de los establecimientos.

Mientras que las cartas QR tradicionales brindan una experiencia limitada y los llamadores de mozo se enfocan únicamente en solicitar atención, QR-Efficient permite a los consumidores realizar pedidos completos, llamar al mozo, solicitar la cuenta y visualizar menús interactivos y descriptivos, todo desde la comodidad de sus dispositivos móviles.

La plataforma de QR-Efficient reduce los errores en la toma de pedidos, mejora los tiempos de servicio y proporciona valiosos datos estadísticos que permiten optimizar las operaciones y la toma de decisiones estratégicas. Además, gracias a su enfoque en la innovación y su base tecnológica escalable, QR-Efficient tiene el potencial de expandir su solución a nuevos mercados, como los restaurantes de alta gama, manteniendo su ventaja competitiva.

Esta combinación única de un producto innovador sin competidores directos, facilidad de uso, funcionalidades avanzadas, mejora de la eficiencia operativa y un enfoque en la innovación constante, hace que el negocio de QR-Efficient sea verdaderamente único y diferenciado en el mercado de gestión de pedidos para la industria gastronómica.

1.4 Describa los factores principales que usted considera harán exitoso su proyecto

QR-Efficient surge de la necesidad real de mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del consumidor en cervecerías, bares y locales de comida rápida considerando los siguientes factores clave de éxito:

- Propuesta original y diferenciada en el mercado local.
- Equipo de desarrollo con experiencia en tecnología para respaldar el producto.
- Facilidad de adopción por parte de los consumidores, al utilizar códigos QR ampliamente conocidos.
- Modelo de ingresos recurrentes a través de suscripciones mensuales de los establecimientos.

Potencial para ofrecer precios competitivos al ser un servicio nuevo en el mercado.

Si bien existen desafíos como la competencia de cartas QR tradicionales y la necesidad de una inversión inicial, la oportunidad de mercado y los factores clave de éxito

sugieren que QR-Efficient tiene un alto grado de viabilidad como proyecto de negocio innovador en el sector gastronómico local.

1.5 Estrategia: Definir, Misión, Visión y Propósito Estratégico

La misión define el ámbito de los negocios del reclutador, como las grandes líneas estratégicas que conducen al profesional tanto al éxito como al fracaso.

El corazón de la misión corporativa queda definido por las tres cuestiones siguientes:

a. ¿Qué necesidades o deseos estamos satisfaciendo? ¿Qué vendemos?

b. ¿Con qué productos o servicios daremos mayor satisfacción a nuestros clientes?

c. ¿Con cuál ventaja competitiva nos diferenciamos de la competencia? (Saporosi, 2013)

Misión: "Nuestra misión es revolucionar la experiencia gastronómica mediante soluciones tecnológicas innovadoras basadas en códigos QR que mejoren la eficiencia operativa y la experiencia del consumidor en cervecerías, bares y locales de comida rápida. Satisfacemos la necesidad de optimización operativa, a través de una plataforma que gestiona los pedidos y ofrece análisis de datos. Al mismo tiempo, brindamos a los consumidores una forma conveniente y personalizada de interactuar con los establecimientos desde sus dispositivos móviles. Nos diferenciamos por ofrecer una solución integral que combina la mejora operativa con una experiencia digitalizada y personalizada, todo en una única plataforma."

Visión: "Convertirnos en la principal plataforma tecnológica para la gestión de pedidos y servicios en la industria gastronómica, proporcionando soluciones innovadoras que transformen la experiencia del consumidor y optimicen la eficiencia operativa de los establecimientos de servicio de alimentos y bebidas."

Esta declaración de visión refleja el deseo de QR-Efficient de posicionarse como líder en su sector, ofreciendo tecnología vanguardista que mejore tanto la experiencia de los clientes como los procesos internos de los establecimientos gastronómicos. La visión enfatiza la innovación y la transformación positiva que la empresa busca lograr en la industria.

Propósito estratégico: "El propósito de QR-Efficient es liderar la digitalización del sector gastronómico a través de una plataforma tecnológica diferenciada, diseñada específicamente para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente en bares, cervecerías y locales de comida rápida. La plataforma permite a los consumidores realizar pedidos, explorar menús interactivos y solicitar servicios desde sus dispositivos móviles,

brindando comodidad y rapidez. Para los establecimientos, QR-Efficient optimiza la gestión de pedidos, minimiza errores y ofrece datos en tiempo real que facilitan decisiones estratégicas. Enfocado en la diferenciación y la innovación constante, la empresa aspira a ser la opción preferida en el segmento de establecimientos que buscan soluciones avanzadas para mejorar su operativa y servicio al cliente."

Este propósito estratégico se alinea con la estrategia de **liderazgo en diferenciación en un segmento** según el modelo de estrategias genéricas, figura 6, de Saporosi, que destaca la importancia de enfocarse en ser únicos en aspectos que sean altamente valorados por un segmento específico de mercado. QR-Efficient se dirige a un nicho particular dentro de la industria gastronómica —bares, cervecerías y locales de comida rápida— ofreciendo una plataforma que no solo digitaliza la experiencia de pedidos, sino que también mejora significativamente la eficiencia de las operaciones internas.



Figura 6: Estrategias genéricas

1.6 Identificación de la oportunidad de negocio

QR-Efficient ha identificado una clara oportunidad de negocio en el sector gastronómico local, específicamente en cervecerías, bares y locales de comida rápida. Estos establecimientos enfrentan un desafío recurrente: la saturación de clientes durante períodos de alta demanda, lo que conduce a largas esperas, errores en la toma de pedidos y una experiencia deficiente para los comensales.

Esta situación genera insatisfacción en los consumidores y afecta negativamente la eficiencia operativa de los negocios gastronómicos. Actualmente no existe una solución tecnológica integral en el mercado local que aborde estas ineficiencias, pese a ser un problema común.

QR-Efficient al identificar esta brecha, ha desarrollado una plataforma innovadora basada en códigos QR que ofrece una solución completa. Su enfoque es doble: mejorar la

experiencia del consumidor al permitirles realizar pedidos, ver menús interactivos, llamar al mozo y pedir la cuenta desde sus dispositivos móviles, mientras que simultáneamente optimiza las operaciones de los establecimientos al reducir los errores en los pedidos y brindar herramientas de gestión y análisis de datos.

Esta propuesta de valor representa una oportunidad de negocio significativa para QR-Efficient en el mercado gastronómico local. Al ser un servicio novedoso y diferenciado, la empresa puede posicionarse como un líder en la adopción de tecnología para la gestión de pedidos y servicios en este sector.

Además, QR-Efficient cuenta con varios factores claves como un equipo experimentado en tecnología, un modelo de ingresos recurrente y la capacidad de ofrecer precios competitivos al ingresar a un mercado sin soluciones similares establecidas.

1.7 Capacidades centrales

Para destacar en el competitivo mercado gastronómico, QR-Efficient se apoya en un conjunto de capacidades centrales que le permiten ofrecer un valor único y diferenciado. Estas capacidades fundamentales son esenciales para el desarrollo y éxito continuado de la plataforma. Las capacidades centrales de QR-Efficient están cubiertas por:

- La capacidad de identificar las ineficiencias y puntos de fricción en la interacción entre consumidores y establecimientos gastronómicos, y desarrollar soluciones tecnológicas innovadoras para abordar estas necesidades insatisfechas.
- Capacidad de ofrecer una plataforma escalable y personalizable que se adapta a diversos tipos de establecimientos de servicio de alimentos y bebidas, desde bares y cervecerías hasta restaurantes de alta gama.
- Este proyecto contribuye significativamente a mejorar la experiencia del cliente final, brindando comodidad, eficiencia y transparencia en el proceso de realizar pedidos y recibir servicios adicionales desde sus dispositivos móviles.
- La plataforma QR-Efficient es difícil de replicar para los competidores, ya que combina una interfaz intuitiva para los consumidores con una solución integral de gestión de pedidos y análisis de datos para los establecimientos, respaldada por un equipo altamente calificado en desarrollo tecnológico.

1.8 Propuesta de valor para el cliente

La propuesta de valor que propone QR-Efficient para el cliente se basa en ofrecer una experiencia de servicio gastronómico revolucionaria, aprovechando la conveniencia y la eficiencia de la tecnología móvil. En cuanto, para los consumidores, nuestra plataforma brinda:

- Comodidad y control: Los clientes pueden explorar menús interactivos y completos, realizar pedidos, solicitar la cuenta y acceder a servicios adicionales desde la

comodidad de sus dispositivos móviles, sin depender de la disponibilidad de un mesero.

- Eficiencia y rapidez: Al eliminar la intervención manual en la toma de pedidos, nuestra plataforma garantiza que los pedidos se transmitan de manera precisa y oportuna a la cocina, reduciendo los tiempos de espera y minimizando los errores.

Para los establecimientos gastronómicos, QR-Efficient ofrece:

- Optimización de operaciones: una solución integral de gestión de pedidos que reduce la carga de trabajo de los meseros mejora la eficiencia operativa y minimiza los errores humanos en la toma de pedidos.
- Análisis de datos valiosos: Los propietarios pueden acceder a datos e información en tiempo real sobre el rendimiento de su establecimiento, lo que les permite tomar decisiones informadas y estratégicas para mejorar sus servicios.
- Escalabilidad y adaptabilidad: La plataforma es altamente personalizable y escalable, lo que permite a los establecimientos ajustar nuestras soluciones según sus necesidades específicas y a medida que crecen.

QR-Efficient se esfuerza por ofrecer una propuesta de valor incomparable, combinando la comodidad y el control para los consumidores con la optimización de operaciones y la toma de decisiones basada en datos para los establecimientos gastronómicos.

1.9 Valores nucleares de la organización

Los valores nucleares de QR-Efficient son los principios fundamentales que guían las acciones y decisiones de la empresa, definiendo quiénes es como entidad y cómo se relaciona con sus clientes, empleados y socios.

Innovación: QR-Efficient impulsa la búsqueda constante de soluciones creativas y disruptivas que transformen la experiencia gastronómica. La empresa alienta a su equipo a pensar de manera audaz y a desafiar el “statu quo”, aprovechando la tecnología para ofrecer servicios vanguardistas.

Enfoque en el cliente: Los clientes de QR-Efficient son el centro de su universo. La empresa se esfuerza por comprender sus necesidades y desafíos, y trabaja incansablemente para ofrecerles experiencias excepcionales que mejoren sus operaciones y la satisfacción de sus propios clientes.

Colaboración: QR-Efficient cree en el poder del trabajo en equipo y la sinergia. La empresa fomenta un ambiente de colaboración donde sus empleados puedan compartir ideas, aprender unos de otros y trabajar juntos hacia un objetivo común.

Responsabilidad: QR-Efficient se compromete a operar de manera ética y responsable, respetando la privacidad de los datos de sus clientes, cumpliendo con las regulaciones aplicables y minimizando su impacto ambiental a través de prácticas sostenibles.

Estos valores nucleares son el corazón de QR-Efficient para alcanzar la excelencia, la innovación continua y trabajar en equipo de manera responsable y ética.

1.10 Enfoque e iniciativas estratégicas

En QR-Efficient, el enfoque estratégico se centra en la diferenciación y en un nicho de mercado específico. La empresa se esfuerza por ofrecer soluciones únicas e innovadoras que la destaquen en la industria gastronómica, al tiempo que atiende las necesidades específicas de determinados segmentos del mercado.

Diferenciación a través de la innovación: La principal iniciativa estratégica de QR-Efficient es mantenerse a la vanguardia de la innovación tecnológica en la gestión de pedidos y servicios de restaurantes, bares y cervecerías. La empresa se diferencia en los productos que hoy en día ofrece el mercado, como las cartas-QR y los llamadores de mozos. QR-Efficient se enfoca en desarrollar soluciones disruptivas que revolucionen la experiencia del cliente y optimicen las operaciones de los establecimientos gastronómicos. Algunas de sus iniciativas clave incluyen:

- Investigación y desarrollo continuo para incorporar las últimas tendencias y tecnologías emergentes en su plataforma.
- Creación de un producto base que permita a los clientes tener las funcionalidades básicas de los establecimientos en la comodidad de sus dispositivos.
- Expansión de su oferta de productos para abarcar nuevos segmentos de mercado, como restaurantes de alta gama.

Enfoque en nichos de mercado estratégicos: Si bien la plataforma de QR-Efficient es escalable y adaptable a diversos tipos de establecimientos gastronómicos, la empresa se enfoca estratégicamente en nichos de mercado específicos donde puede ofrecer un valor único y diferenciado. Sus nichos objetivo incluyen:

- Cervecerías y bares de cerveza artesanal: Estos establecimientos a menudo enfrentan una alta demanda y necesitan soluciones eficientes para gestionar pedidos y servicios.
- Cadenas de comida rápida y casual: Las soluciones de QR-Efficient pueden ayudar a optimizar las operaciones y mejorar la experiencia del cliente en estos entornos de alto tráfico.

1.11 Áreas claves de resultados: identificar y justificar

Para lograr un crecimiento sostenible y mantener su competitividad en el mercado, QR-Efficient se enfoca en diversas áreas clave que son fundamentales para su éxito. Estas áreas permiten a la empresa establecer un marco estratégico sólido y medir su desempeño de manera efectiva. Las áreas clave de resultados de QR-Efficient son:

- **Crecimiento de la base de clientes**: Ampliar su base de clientes es esencial para el crecimiento y la sostenibilidad de QR-Efficient. Cuantos más establecimientos gastronómicos adopten su plataforma, mayor será el impacto y los ingresos generados.
- **Satisfacción del cliente**: Mantener altos niveles de satisfacción del cliente es crucial para retener a los clientes actuales y atraer a nuevos a través de recomendaciones. Una excelente experiencia del usuario es vital para el éxito de su plataforma.
- **Innovación y desarrollo de nuevos productos**: Para mantenerse competitiva y relevante, QR-Efficient invierte en investigación y desarrollo, creando nuevas funcionalidades y soluciones que respondan a las necesidades cambiantes de los clientes y aprovechen las últimas tendencias tecnológicas.
- **Eficiencia operativa**: Una operación eficiente es fundamental para mantener bajos costos y maximizar beneficios. Optimizar procesos internos, gestión de recursos y entrega de servicios permite a QR-Efficient operar de manera rentable y escalable.
- **Fortalecimiento de la marca**: Construir una marca sólida y reconocida en la industria gastronómica es esencial para atraer nuevos clientes y socios, y establecer una presencia duradera en el mercado.
- **Rentabilidad financiera**: QR-Efficient debe generar ganancias y ofrecer retornos financieros sólidos para los accionistas, además de reinvertir en el crecimiento futuro.

Al enfocarse en estas áreas, QR-Efficient establece metas y métricas claras para medir su progreso y asegurar el éxito a largo plazo en el mercado gastronómico.

1.12 Ingreso al sector: estrategias de inserción

QR-Efficient busca generar un ingreso seguro y sostenible en el sector de servicios tecnológicos para establecimientos gastronómicos. La empresa adopta una estrategia de diferenciación con un enfoque de ataque lateral, utilizando la Matriz YIP de George S. Yip (figura 7) como guía estratégica. Esta estrategia se centra en aprovechar las oportunidades de diferenciación en el mercado y explorar nuevos enfoques para sobresalir en la industria.

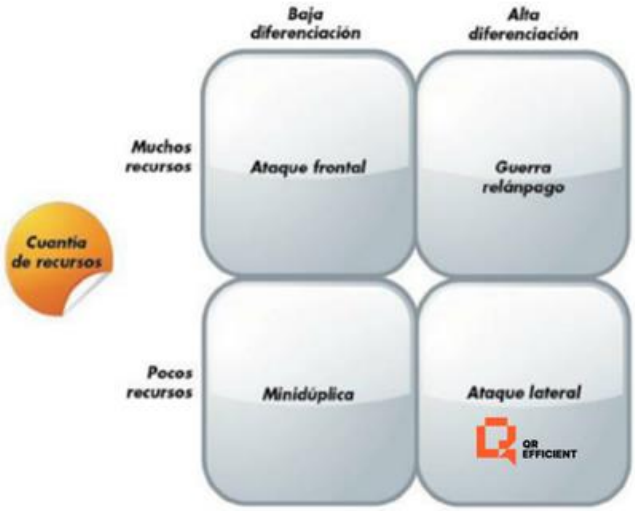


Figura 7: Matriz de Yip

El ataque lateral permite que QR-Efficient entre en un mercado competitivo ofreciendo un servicio distinto, que no compite directamente con las soluciones tradicionales ya presentes. En lugar de eso, se enfoca en satisfacer necesidades no cubiertas, como la digitalización y automatización del servicio al cliente mediante el uso de códigos QR.

Con esta estrategia, QR-Efficient puede aprovechar su innovadora plataforma para entrar en el mercado, enfocándose en nichos específicos como cervecerías y locales de comida rápida, donde su solución puede proporcionar el mayor valor. Al atacar "lateralmente", la empresa evita una confrontación directa con competidores más establecidos mientras construye su base de clientes y fortalece sus recursos.

Estrategia genérica de diferenciación (Porter): QR-Efficient se diferenciará de sus competidores al ofrecer una solución única e innovadora que combina una experiencia mejorada para los consumidores con una plataforma integral de gestión de pedidos y análisis de datos para los establecimientos gastronómicos. La plataforma se distingue por su interfaz intuitiva, su capacidad de personalización y su enfoque en la eficiencia operativa y la toma de decisiones basada en datos.

Estrategia de nicho de mercado (Kotler): En lugar de intentar abarcar todo el mercado gastronómico, QR-Efficient se enfocará inicialmente en nichos de mercado específicos donde puede ofrecer un valor diferenciado. Los nichos objetivos incluyen cervecerías y bares de cerveza artesanal, así como cadenas de comida rápida y casual. Al centrarse en estos nichos, QR-Efficient puede adaptar su oferta a las necesidades y preferencias únicas de cada segmento.

2. Análisis estratégico

2.1 Análisis del contexto

2.1.1 Descripción del escenario local

El escenario local en que se encuentra el proyecto muestra una realidad diversa y compleja en términos de población, política y liderazgo.

Argentina cuenta con una población aproximada de 45 millones de habitantes, siendo el segundo país más grande de América del Sur en términos de superficie y el tercero en población, después de Brasil y Colombia. La población argentina es diversa y predominantemente urbana, con una alta concentración en la región metropolitana de Buenos Aires, que alberga a casi un tercio del total de habitantes del país (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2023).

En el ámbito político, Argentina atraviesa un periodo de alta polarización y desafíos económicos. Las elecciones presidenciales de 2023 fueron un reflejo de la profunda división política en el país. La economía, marcada por una alta inflación, una deuda significativa y problemas estructurales, ha sido uno de los principales temas de debate y preocupación tanto para los ciudadanos como para los partidos políticos.

Actualmente, el país está lidiando con una combinación de crisis económica, social y sanitaria, exacerbada por los efectos persistentes de la pandemia de COVID-19. Las tensiones políticas son altas, con frecuentes manifestaciones y huelgas, y un ambiente de descontento generalizado entre la población (BBC, 2024).

El presidente actual de Argentina es Javier Milei, quien asumió el cargo el 10 de diciembre de 2023. Milei, un economista y político conocido por sus posturas libertarias y su crítica vehemente a la clase política tradicional, ganó las elecciones con una plataforma centrada en la reducción del tamaño del estado, la liberalización económica y la lucha contra la corrupción. Su ascenso al poder marcar un cambio significativo en el panorama político argentino, con promesas de implementar reformas radicales para reactivar la economía y combatir la inflación (La Nación, 2023).

Por otro lado, el entorno local de QR-Efficient se desarrolla a través del sistema global de riquezas de Saporosi (figura 8), en el contexto de diversos factores interrelacionados que afectan su operación y crecimiento. En este modelo, los componentes económicos, tecnológicos, políticos-sindicales, la demanda y el escenario internacional actúan de manera conjunta sobre el subsistema de oferta de la empresa, moldeando sus oportunidades y desafíos.



Figura 8: Sistema global de riqueza

2.1.1.1 Factores económicos

En los últimos años, Argentina ha tenido desafíos económicos significativos que afectan a la población y al entorno empresarial. A continuación, se describen los principales factores económicos actuales:

Restricción externa: La restricción externa se refiere a la escasez de divisas necesarias para financiar el crecimiento económico y las importaciones esenciales. Este problema se ha visto exacerbado por la necesidad de cumplir con los pagos de la deuda externa y la falta de confianza de los mercados internacionales. La restricción externa limita la capacidad del país para importar bienes de capital y tecnología, esenciales para la modernización y el crecimiento sostenido.

Dólar: El dólar estadounidense juega un papel crucial en la economía argentina, ya que es la principal moneda de referencia para el ahorro, la inversión y las transacciones internacionales. Las fluctuaciones del tipo de cambio y las políticas de control cambiario implementadas por el gobierno generan incertidumbre y afectan tanto a los consumidores como a los empresarios. La diferencia entre el tipo de cambio oficial y el mercado paralelo (dólar blue) refleja las tensiones y la falta de acceso a divisas, complicando la planificación económica y financiera de las empresas (Infobae, 2024).

Crecimiento: El crecimiento económico de Argentina ha sido volátil en los últimos años. Tras una fuerte contracción en 2020 debido a la pandemia de COVID-19, el país mostró signos de recuperación en 2021 y 2022, pero persisten desafíos estructurales que impiden un crecimiento sostenido. Las políticas económicas actuales buscan equilibrar el estímulo al crecimiento con la necesidad de estabilizar la macroeconomía, aunque las

perspectivas siguen siendo inciertas debido a la falta de reformas profundas y la inestabilidad política (oecd, 2024).

Inflación: La inflación es uno de los problemas más acuciantes de la economía argentina, con tasas anuales que han superado el 100% en 2023. La alta inflación erosiona el poder adquisitivo de la población, genera distorsiones en los precios relativos y dificulta la planificación económica. Las causas de la inflación en Argentina son multifacéticas, incluyendo factores como la emisión monetaria, el déficit fiscal y la devaluación del peso (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2024).

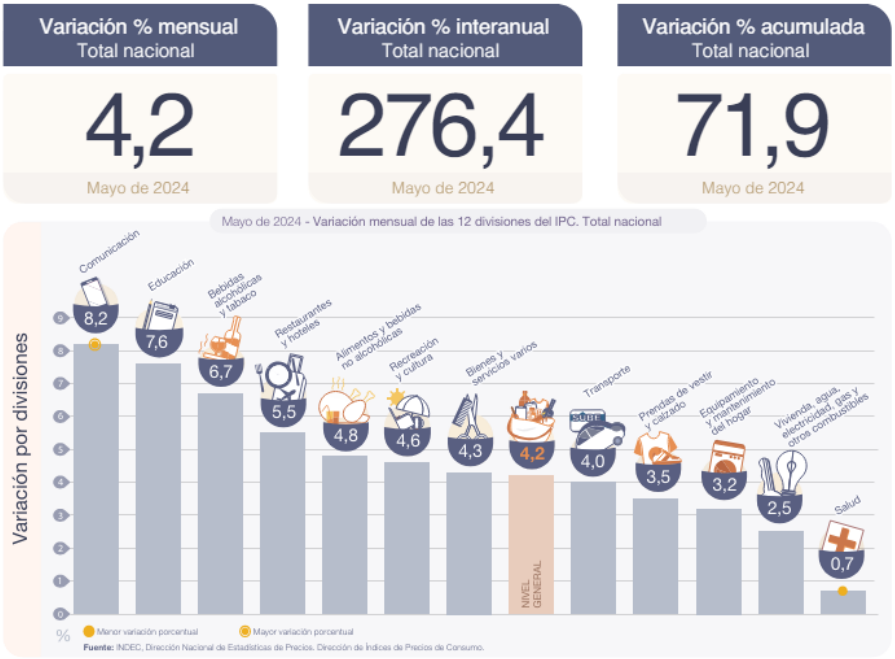


Figura 9: Índice de precios

Pobreza: La pobreza en Argentina ha aumentado significativamente en los últimos años, afectando a más del 40% de la población según los datos más recientes. La combinación de alta inflación, bajo crecimiento económico y desempleo ha exacerbado la situación, aumentando la vulnerabilidad de amplios sectores de la sociedad. Las políticas sociales y económicas del gobierno buscan mitigar los efectos de la pobreza, pero los resultados han sido limitados hasta el momento (CNN, 2024).

Tasa de interés bancaria: Otro aspecto a tener en cuenta son las tasas de interés que según datos los datos extraídos del Banco Provincia el día 20/06/2024 La tasa de interés fija es de 54,00%.

Estos factores económicos crean un entorno desafiante pero también ofrecen oportunidades para la implementación de soluciones innovadoras como "QR-Efficient". La capacidad de adaptar tecnologías que optimicen procesos y reduzcan costos puede ser

crucial para enfrentar los desafíos económicos actuales y contribuir al desarrollo sostenible de Argentina.

2.1.1.2 Factores políticos

El entorno político de Argentina está marcado por una serie de factores que influyen significativamente en el desarrollo económico y social del país. A continuación, se describen los principales factores políticos actuales:

Gobierno y liderazgo

El presidente actual de Argentina es Javier Milei, quien asumió el cargo el 10 de diciembre de 2023. Milei es conocido por sus posturas libertarias y su crítica vehemente a la clase política tradicional. Su administración se centra en la reducción del tamaño del Estado, la liberalización económica y la lucha contra la corrupción. Estas políticas representan un cambio significativo en el panorama político argentino y generan tanto expectativas como incertidumbre respecto a su implementación y efectos a largo plazo (La Nación, 2023).

Polarización política

Argentina atraviesa un periodo de alta polarización política. Las elecciones presidenciales de 2023 reflejaron una profunda división entre los principales partidos y sus seguidores. Esta polarización se manifiesta en un clima de tensión constante, con frecuentes manifestaciones y huelgas que expresan el descontento de diversos sectores de la sociedad. La polarización dificulta la implementación de políticas de consenso y afecta la estabilidad política necesaria para el desarrollo económico sostenible.

Reformas económicas y sociales

La administración de Milei ha prometido una serie de reformas económicas y sociales radicales. Entre estas se incluyen la reducción del gasto público, la privatización de empresas estatales, la flexibilización laboral y la reforma del sistema tributario. Aunque estas medidas buscan reactivar la economía y reducir la inflación, también generan controversia y resistencia entre diversos sectores que temen el impacto social negativo de tales políticas (Argetina.gob.ar, 2024).

Relaciones internacionales

Las relaciones internacionales de Argentina también juegan un papel crucial en su estabilidad política y económica. La necesidad de renegociar la deuda externa y atraer inversiones extranjeras coloca al país en una posición delicada. Las políticas del nuevo gobierno respecto a organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y sus relaciones con otros países de la región y del mundo serán determinantes para el futuro económico del país.

Los factores políticos actuales en Argentina presentan un entorno complejo y desafiante para la implementación de proyectos innovadores como "QR-Efficient". Sin embargo, también ofrecen oportunidades para contribuir al desarrollo sostenible mediante soluciones que optimicen procesos y mejoren la eficiencia, en un contexto donde la adaptación y la resiliencia son claves.

2.1.1.3 Factores tecnológicos

Se debe tener en cuenta que los servicios de conectividad a internet en Argentina han mejorado significativamente en los últimos años. Empresas como Fibertel, Movistar y Telecentro ofrecen servicios de velocidad de bajada de hasta 1.000 megas en áreas urbanas, lo que facilita el desarrollo de proyectos tecnológicos avanzados (Telecentro, 2024).

La pandemia y la post pandemia han traído nuevas necesidades al mundo, reforzado las existentes y puesto a prueba las tendencias en la tecnología.

Asistencia remota:

Además de estar inmerso en un mundo virtual, la realidad virtual y aumentada son compatibles al ayudar de forma remota. El soporte remoto es un servicio que permite, entre varias funcionalidades, evaluar, diagnosticar y reparar sistemas informáticos desde una conexión a distancia y a través de internet. Por ejemplo, las tecnologías pueden ayudar a los técnicos o ingenieros a ver situaciones en el sitio en tiempo real utilizando su celular. Como ventaja, este tipo de tecnología ofrece una respuesta rápida y mayor disponibilidad frente a un problema desde cualquier punto geográfico, con la reducción de costos que implica no movilizar equipos y/o profesionales al lugar.

Cadenas de suministro digitales:

Las cadenas de suministro se están volviendo digitales. Tradicionalmente, se invertía para mejorar la eficiencia y los costos, pero ahora el enfoque se ha desplazado hacia la agilidad y la resiliencia para lograr una mejor visibilidad de punta a punta, un análisis predictivo más profundo y una automatización más inteligente. Las empresas pueden personalizar y flexibilizar sus cadenas de suministro basándose en la demanda del mercado, haciendo un mejor uso de los socios del ecosistema.

5G y conectividad mejorada:

La tecnología 5G está transformando la experiencia de utilizar internet y abriendo nuevas puertas en términos de lo que es posible. Esta tecnología de quinta generación trae tres grandes disrupciones: mayor velocidad, menor consumo de batería en los dispositivos y buena cobertura incluso en espacios con grandes aglomeraciones. En Argentina, el despliegue de redes 5G está en sus primeras etapas, pero se espera que tenga un impacto

significativo en los próximos años, facilitando el desarrollo de soluciones tecnológicas avanzadas y mejorando la conectividad en áreas urbanas y rurales (GSMA, 2023).

2.1.1.4 Factores legales

El entorno legal de Argentina está marcado por una serie de leyes y regulaciones que influyen significativamente en el desarrollo y operación de aplicaciones y servicios tecnológicos. A continuación, se describen las principales fuerzas legales actuales:

Ley de protección de datos personales (Ley N° 25.326): Esta ley, impuesta el 30 de octubre de 2000, tiene por objeto la protección integral de los datos personales asentados en archivos, registros, bancos de datos u otros medios técnicos de tratamiento de datos, sean estos públicos o privados destinados a dar informes. La ley garantiza el derecho al honor y a la intimidad de las personas, así como el acceso a la información que sobre ellas se registre, conforme a lo establecido en el artículo 43, párrafo tercero de la Constitución Nacional (Ley 25.326, 2000).

Ley Nacional de lucha contra el alcoholismo (Ley N° 24.788): Impuesta el 31 de marzo de 1997, esta ley prohíbe en todo el territorio nacional el expendio de todo tipo de bebidas alcohólicas a menores de dieciocho años. Esta normativa impacta directamente en la industria de la alimentación y bebidas, incluyendo aplicaciones que facilitan la venta y distribución de estos productos (Ley 24.788, 1997).

Desde la asunción del presidente Javier Milei en diciembre de 2023, Argentina ha experimentado una serie de reformas legislativas orientadas a la desregulación económica y la reestructuración del Estado. Estas iniciativas buscan modernizar el marco legal y promover una mayor eficiencia en la administración pública:

Ley de Transparencia Fiscal al Consumidor (Ley N° 27.743): Sancionada recientemente, esta ley exige que los comerciantes detallen en los tickets, facturas y comprobantes los impuestos nacionales que paga el consumidor, como el IVA y otros gravámenes. Esta medida, que entrará en vigor el 1 de enero de 2025, busca proporcionar mayor transparencia en la carga tributaria y concientizar a la ciudadanía sobre los impuestos incluidos en los precios de bienes y servicios. La implementación de esta normativa requerirá que adapte sus sistemas para cumplir con los nuevos requisitos de facturación y exhibición de precios (Clarín, 15/06/2024).

Ley de Bases y Puntos de Partida para la Libertad de los Argentinos (Ley N° 27.742): Promulgada en junio de 2024, esta ley, conocida como "Ley Bases", introduce reformas estructurales en áreas clave como economía, administración pública, cultura y energía, con el objetivo de modernizar y reestructurar el Estado argentino. Entre sus disposiciones, se incluyen la desregulación de diversos sectores económicos y la privatización de ciertas empresas estatales (Boletín Oficial, 2025).

Ley de Suspensión de las PASO: Sancionada el 20 de febrero de 2025, esta ley suspende las elecciones Primarias, Abiertas, Simultáneas y Obligatorias (PASO) para el año en curso. La medida, impulsada por el Gobierno nacional, argumenta la necesidad de reducir gastos y optimizar recursos en el proceso electoral. Esta suspensión implica que los partidos políticos deberán definir sus candidaturas a través de mecanismos internos, lo que podría afectar la dinámica política y electoral del país (Senado de la Nación Argentina, 20/02/2025).

Decreto de Necesidad y Urgencia 70/2023: Emitido el 20 de diciembre de 2023, este decreto, también conocido como "Bases para la Reconstrucción de la Economía Argentina", implementa más de 300 reformas orientadas a la desregulación económica. Entre las principales medidas se encuentran la derogación de leyes como la de Alquileres, Abastecimiento y Góndolas, así como la transformación de empresas públicas en sociedades anónimas para su eventual privatización (Wikipedia, 2023).

2.1.2 Descripción del escenario: escenario-meta

QR-Efficient eligió la ciudad de Rosario, ubicada en la provincia de Santa Fe, como el lugar ideal para el lanzamiento inicial de su plataforma. Esta decisión se basa en varios factores clave que convierten a Rosario en un escenario propicio para el éxito del proyecto.

2.1.2.1 Factores económicos

En la provincia de Santa Fe, y particularmente en Rosario, se implementan diversas políticas para fomentar el desarrollo productivo y económico. Algunas de las principales líneas de acción del actual gobierno de Maximiliano Pullaro incluyen:

Desarrollo Regional y Productivo: El gobierno ha firmado convenios con el Consejo Federal de Inversiones (CFI) para financiar proyectos productivos regionales, apoyar empresas lideradas por mujeres y promover el uso de energías renovables. Estos esfuerzos buscan generar desarrollo regional y apoyar a micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) en la provincia (Gobierno de Santa Fe, 2024) .

Créditos y Financiamiento: Se han introducido nuevas líneas de financiamiento y fondos de garantía para facilitar el acceso a créditos con tasas de interés reducidas, incentivando la producción y el crecimiento económico en un contexto inflacionario. Este apoyo financiero está destinado a sectores clave como la lechería, la industria y el comercio (Gobierno de Santa Fe, 2024).

Eficiencia Energética y Sostenibilidad: Se promueven proyectos de energías renovables y eficiencia hídrica, incluyendo programas para la incorporación de tecnología de riego y generación de energía a partir de fuentes renovables. Estas iniciativas buscan contribuir al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente (Gobierno de Santa Fe, 2024).

A pesar de la volatilidad económica y social de los últimos años, el sector gastronómico ha mostrado una notable resiliencia y crecimiento. En la última década, este fenómeno ha sido particularmente evidente en la ciudad, donde se ha registrado un aumento del 30% en el número de bares y restaurantes, alcanzando un total de 1,748 establecimientos operativos, como se puede observar en la figura 10 (Radio UNR, 2023). Esta expansión significativa no solo refleja el dinamismo del mercado local, sino también la capacidad de adaptación de la industria a las cambiantes preferencias de los consumidores, quienes cada vez más buscan experiencias culinarias diversas y de alta calidad. Este crecimiento sostenido, ilustrado claramente en la figura 10, presenta un panorama favorable para la introducción de innovaciones tecnológicas como QR-Efficient, que pueden ayudar a los establecimientos a mejorar su eficiencia operativa y satisfacer las crecientes expectativas de los clientes en términos de servicio y experiencia.

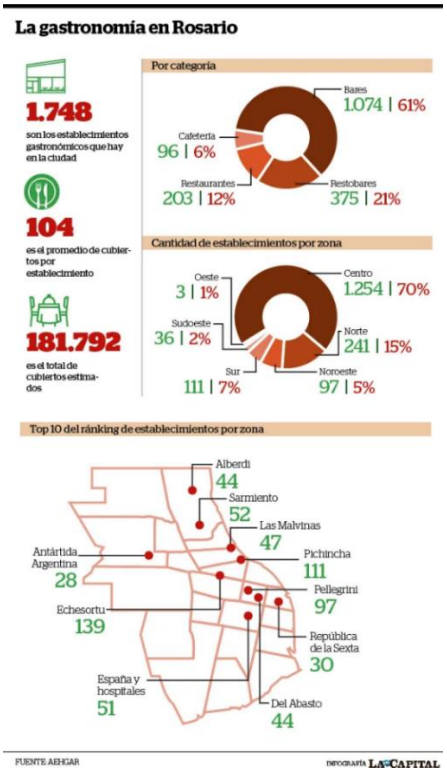


Figura 10: La gastronomía en Rosario

2.1.2.2 Factores políticos

El poder ejecutivo en la provincia de Santa Fe es encabezado por el actual gobernador Maximiliano Pullaro, del partido Unión Cívica Radical (UCR), acompañado por la vicegobernadora Clara García. Pullaro asumió el cargo el 11 de diciembre de 2023, sucediendo a Omar Perotti, del Partido Justicialista (PJ), quien fue gobernador desde el 11 de diciembre de 2019 hasta el 11 de diciembre de 2023.

Santa Fe se destaca por su liderazgo en la promoción del desarrollo científico y productivo de alta competitividad. Durante el mandato del Frente Progresista, se impulsó la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, y la Ley 13.742, con el objetivo de consolidar un Sistema Provincial de Innovación en todo el territorio.

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación promueve la producción de conocimiento orientado al desarrollo productivo de Santa Fe. Lo hace en alianza con el sistema provincial de innovación, que incluye el sector científico tecnológico, las universidades, los sectores productivos innovadores, y las plataformas, parques y polos tecnológicos. Bajo el marco de la Ley N° 13742/2017 de Ciencia, Tecnología e Innovación, la provincia apoya proyectos de I+D+i con fondos propios del presupuesto provincial a través de la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación (ASACTeI), creada en 2013. Los principales instrumentos de política pública implementados por la Agencia se enfocan en la investigación orientada, la tecnología para la producción y la vinculación tecnológica, y han llevado a cabo más de diez cohortes ininterrumpidas.

Estas políticas provinciales tienen un impacto significativo en Rosario, fomentando un entorno propicio para la innovación y el desarrollo tecnológico. La ciudad puede capitalizar estas iniciativas para atraer inversiones y apoyar el crecimiento de startups y empresas tecnológicas.

2.1.2.3 Factores sociales

Rosario tiene 1.334.636 habitantes hasta el momento del censo nacional de 2022 (Rosario3, 2023) una población joven y tecnológicamente avanzada, lo que aumenta la probabilidad de que los consumidores adopten rápidamente.

Durante los fines de semana, es común que los establecimientos de comida rápida y cervecerías se llenen de clientes, lo que genera una demanda significativa en estos lugares. Este comportamiento de consumo elevado representa una oportunidad para QR-Efficient, ya que los propietarios de bares pueden necesitar soluciones para gestionar la alta afluencia de clientes. QR-Efficient aparece como una respuesta efectiva a este desafío, permitiendo una experiencia de cliente más eficiente y cómoda.

La mayoría de las personas conocen la tecnología QR por su uso generalizado en las cartas, especialmente después de la pandemia, cuando las cartas físicas comenzaron a perder prioridad debido a las preocupaciones sanitarias y la necesidad de minimizar el contacto físico en espacios públicos. Durante este período, los códigos QR se volvieron una herramienta esencial en muchos negocios para ofrecer una experiencia sin contacto, lo que no solo ayudó a mantener la higiene, sino que también aceleró la adopción de soluciones digitales entre los consumidores.

Además, la comodidad y la rapidez que ofrece el escaneo de un código QR frente a la manipulación de cartas físicas ha cambiado permanentemente las expectativas de los

clientes en muchos establecimientos. Esto ha facilitado la adopción de la solución de QR-Efficient por parte de los consumidores, ya que no se requerirá una curva de aprendizaje significativa. Los clientes ya saben cómo escanear códigos QR, lo que hace que la adopción de la tecnología sea más accesible y natural. La familiaridad y la preferencia por soluciones digitales, desarrolladas durante la post-pandemia, aseguran que QR-Efficient se alinee perfectamente con las expectativas modernas de los usuarios, mejorando tanto su experiencia como la eficiencia operativa de los bares y restaurantes.

Los locales gastronómicos de Rosario experimentan un notable crecimiento impulsado por la alta demanda en el sector, como lo evidencia el relevamiento realizado por la Asociación Empresaria Hotelero Gastronómica de Rosario (Aehgar). Según este informe, la ciudad tiene 1748 establecimientos gastronómicos distribuidos en bares, restaurantes, resto bares y cafeterías, con capacidad para alimentar a la vez a 181.792 personas. Este crecimiento se refleja en la diversificación y expansión de la oferta gastronómica, especialmente concentrada en el centro de la ciudad y zonas de moda como pichincha, que agrupa el 70% de los establecimientos, dando a entender como la demanda en estos negocios hace que la gastronomía se convierta en unas de las actividades más importantes de la ciudad.

2.1.3 Escenario sectorial. Definición de Oportunidades y Amenazas del negocio

El análisis sectorial de QR-Efficient revela un panorama cambiante en la industria de servicios alimenticios, especialmente en cervecerías, bares y establecimientos de comida rápida. Este sector muestra una creciente demanda de soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente. El estudio del entorno externo y el análisis de las fuerzas competitivas han permitido identificar las siguientes oportunidades y amenazas, dentro del escenario sectorial, que influyen de forma directa en el potencial de crecimiento de QR-Efficient:

Oportunidades:

- **Mercado no saturado:** QR-Efficient ofrece un producto innovador sin competidores directos que brinden el mismo nivel de funcionalidad para la gestión de pedidos en restaurantes y bares.
- **Creciente demanda:** Existe una alta demanda en los establecimientos de comida, especialmente en áreas como Pichincha y Pellegrini, lo que representa una oportunidad de mercado significativa.
- **Familiaridad con la tecnología QR:** Los consumidores ya están familiarizados con el uso de códigos QR para acceder a menús, facilitando la adopción de la plataforma QR-Efficient.
- **Necesidad de eficiencia operativa:** Muchos establecimientos enfrentan desafíos con la gestión de pedidos durante períodos de alta demanda, creando una oportunidad clara para soluciones como QR-Efficient.

Amenazas:

- **Competencia potencial:** Aunque actualmente no hay competidores directos, existe el riesgo de incorporen dentro del mercado nacional empresas como “RUNFOOD” o que competidores como los "llamadores de meseros" amplíen sus funcionalidades.
- **Inestabilidad económica:** La situación económica incierta en Argentina, incluyendo alta inflación y posibles cambios políticos, puede afectar la disposición de los establecimientos para invertir en nuevas tecnologías.
- **Dependencia de proveedores externos:** La dependencia de proveedores de hosting y servicios en la nube puede representar un riesgo si estos no cumplen con los estándares requeridos o aumentan significativamente sus precios.
- **Resistencia al cambio:** Algunos establecimientos pueden mostrar resistencia a adoptar nuevas tecnologías, prefiriendo métodos tradicionales de toma de pedidos.
- **Regulaciones estrictas**: Las regulaciones en Argentina, como la Ley de Protección de Datos Personales y la Ley Nacional de Lucha contra el Alcoholismo, requieren un cumplimiento riguroso. Cualquier incumplimiento puede resultar en sanciones severas y daños a la reputación de la empresa.

QR-Efficient se posiciona estratégicamente para aprovechar estas oportunidades mientras se prepara para mitigar las amenazas identificadas. La empresa busca revolucionar la forma en que los establecimientos gastronómicos gestionan sus pedidos, ofreciendo una solución tecnológica que mejora tanto la eficiencia operativa como la experiencia del cliente.

2.2 Análisis de la competencia

2.2.1 Principales competidores directos

Para analizar a los competidores directos de QR-Efficient, se utiliza el marco de las cinco fuerzas de Porter, complementado con el modelo competitivo en red de Gerardo Saporosi. Este modelo incluye las fuerzas de complementadores, acreedores y generadores de imagen, las cuales son factores fundamentales para la creación y sostenibilidad del negocio.

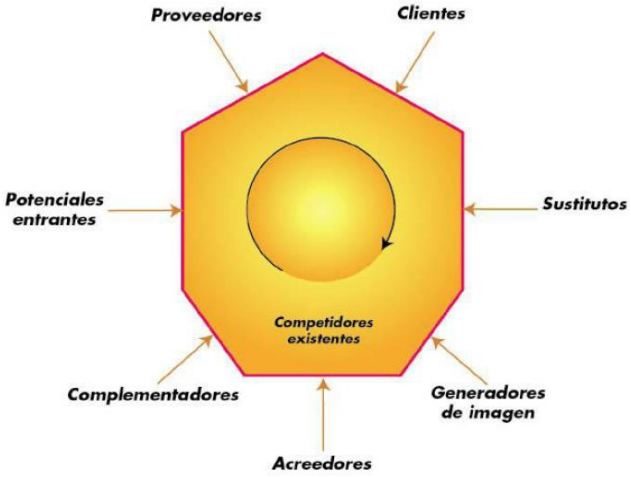


Figura 11: Modelo competitivo de Red

A. Rivalidad entre los competidores existentes:

La rivalidad entre los competidores existentes de QR-Efficient se caracteriza por ser relativamente baja en la actualidad. Esto se debe principalmente a que la empresa ofrece una solución tecnológica innovadora que aún no tiene competidores directos en el mercado local. Los principales competidores indirectos son las cartas-QR tradicionales y los llamadores de mozos, que, si bien abordan aspectos similares del servicio en restaurantes y bares, no ofrecen la misma gama de funcionalidades que QR-Efficient.

B. Poder de negociación de los proveedores:

QR-Efficient depende de proveedores de servicios de alojamiento web y soluciones en la nube. La existencia de varios proveedores en el mercado brinda a la empresa cierta flexibilidad para cambiar de proveedores o negociar términos más favorables si uno de ellos no cumple con los estándares de calidad esperados. Sin embargo, cualquier interrupción en estos servicios podría afectar negativamente la plataforma y la satisfacción del cliente.

C. Poder de negociación de los clientes:

Los propietarios de cervecerías, bares y locales de comida rápida son los principales clientes de QR-Efficient. Estos clientes tienen la capacidad de presionar para obtener precios más bajos, debido a la existencia de alternativas en el mercado, como las cartas-QR tradicionales o los llamadores de mozos, o bien pueden exigir mejoras en la plataforma. Sin embargo, la naturaleza única de la solución ofrecida por QR-Efficient limita significativamente el poder de negociación de los clientes, ya que no existen muchas alternativas directamente comparables en el mercado.

E. Amenaza de productos sustitutos:

La principal amenaza de productos sustitutos proviene de Las cartas-QR, que permiten a los clientes acceder a menús digitales escaneando un código, y los llamadores mozos que permiten solicitar atención con solo presionar un botón. Aunque estas opciones tienen funcionalidades limitadas comparadas con QR-Efficient, ya están ampliamente adoptados por muchos establecimientos, lo que limita la capacidad de la empresa para penetrar en el mercado.

F. Complementadores:

QR-Efficient integra la API de Mercado Pago como un complementador esencial. Este método de pago, conocido y seguro, brindándole la posibilidad a los consumidores de realizar transacciones directamente desde la aplicación, a través de un método conocido alineándose con las tendencias modernas de digitalización y simplificación en el sector de servicios.

E. Generadores de Imagen:

La estrategia de marketing se centra en las redes sociales, especialmente Instagram, con campañas publicitarias donde se demuestre cómo QR-Efficient permite a los consumidores realizar pedidos y solicitar servicios de manera eficiente, todo desde la comodidad de sus dispositivos móviles, mejorando así la eficiencia operativa de los establecimientos y la atención. Además, existe una alianza estratégica con Peñón del águila de la zona de pichincha, que tienen un alto flujo de clientes, con el objetivo de dar a conocer la aplicación a los consumidores y que se convierta en una herramienta de uso cotidiano.

G. Acreedores:

QR-Efficient utiliza préstamos para pymes ofrecidos por el Banco Santa Fe como una fuente de financiamiento. Este método de crédito proporciona a QR-Efficient el apoyo financiero necesario para expandir y mejorar sus operaciones. Al optar por estos préstamos, QR-Efficient asegura recursos para desarrollar nuevas funcionalidades y fortalecer su infraestructura, contribuyendo al crecimiento y éxito continuo de la aplicación.

2.2.2 Análisis de cadena de valor

Para analizar la cadena de valor, QR-Efficient se basa en el modelo de análisis de cadena de valor de Michael Porter (1991)

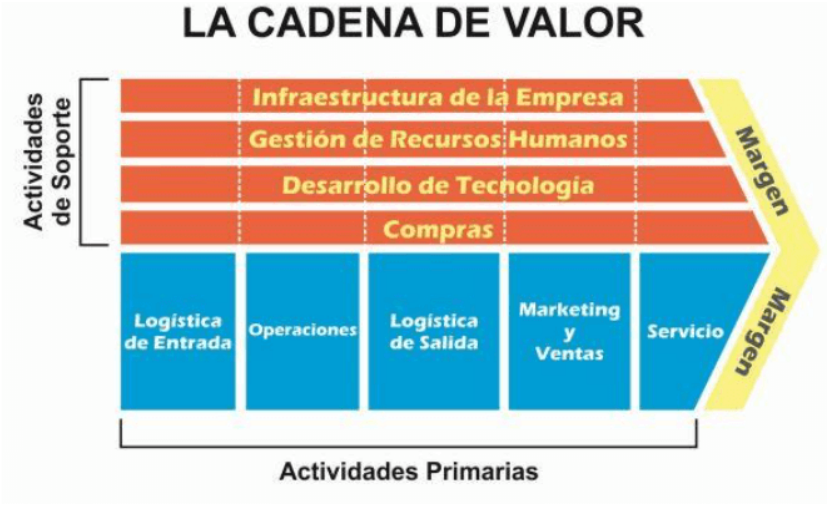


Figura 12: Cadena de valor

Estas actividades se llevan a cabo al competir en el sector del proyecto y se dividen en diferentes categorías. Estas ayudan a acrecentar el valor para el comprador.

Actividades Primarias:

1. Logística interna: Esta actividad involucra la recepción y gestión de insumos y materiales necesarios para el funcionamiento de la plataforma, como servidores, equipos informáticos y los códigos QR como identificadores de mesas.

2. Operaciones: Implica la ejecución de la plataforma, donde los consumidores pueden realizar pedidos, visualizar menús y comunicarse con los restaurantes a través de sus dispositivos móviles. Las operaciones incluyen el procesamiento de pedidos, la transmisión de solicitudes a los restaurantes y la interacción en tiempo real entre los usuarios y los establecimientos.

3. Logística externa: QR-Efficient proporciona a los restaurantes y bares colaboradores los códigos QR personalizados para su establecimiento. Estos códigos son esenciales para que los clientes accedan a los menús y realicen pedidos. Además, ofrece capacitación y soporte a los establecimientos en el proceso de implementación de la plataforma.

4. Marketing y ventas: QR-Efficient busca atraer nuevos clientes mediante campañas de marketing en redes sociales, promoción de la tecnología en los establecimientos y ofertas para los primeros clientes que adquieran el servicio.

5. Servicio al cliente: La empresa brinda un servicio de atención al cliente, que se ocupa de responder a consultas, resolver problemas y brindar asistencia a los usuarios y restaurantes colaboradores.

Actividades de Apoyo:

1. Infraestructura: Se enfoca en garantizar una sólida presencia en línea, manteniendo los servidores web y servicios de hosting, así como administrando un espacio de oficina física para reuniones.

2. Gestión de recursos humanos: Implica la contratación de personal que cumple con las características necesarias y la retención de los empleados, analizando sus niveles de conformidad.

3. Desarrollo tecnológico: Dado que QR-Efficient es una plataforma tecnológica, es vital su enfoque en la mejora continua, buscando soluciones para optimizar la plataforma y agregar características innovadoras.

4. Aprovisionamiento: Incluye la adquisición de servidores en la nube y servicios de alojamiento web, evaluar nuevos proveedores y negociar con proveedores de servicios de internet y alojamiento web para cumplir con los estándares de calidad y confiabilidad.

2.2.3 Definición de Factores Críticos de Éxito (FCE)

Los Factores Críticos de Éxito (FCE) de QR-Efficient para alcanzar sus objetivos y tener éxito en el mercado son:

Equipo de desarrollo capacitado: Contar con un equipo de desarrollo tecnológico altamente capacitado y experimentado es fundamental para QR-Efficient, ya que su servicio se basa en una plataforma tecnológica. Un equipo sólido puede mantener y mejorar continuamente la plataforma, asegurando su correcto funcionamiento y adaptación a las necesidades cambiantes del mercado.

Cultura laboral que promueve la creatividad: Fomentar una cultura organizacional que valore y promueva la creatividad y el pensamiento innovador es clave para QR-Efficient. Esto permite que los empleados propongan ideas y soluciones novedosas, lo que puede conducir a mejoras en el producto y a una ventaja competitiva.

Enfoque en innovación: QR-Efficient debe mantener un enfoque constante en la innovación tecnológica para mantenerse a la vanguardia en el mercado. Esto implica invertir en investigación y desarrollo, así como estar atentos a las tendencias y avances tecnológicos relevantes para su industria.

Seguridad en los datos: Dado que QR-Efficient maneja datos sensibles de clientes y consumidores, la seguridad de la información es un factor crítico de éxito. La empresa debe implementar medidas sólidas de seguridad cibernética, como cifrado y protocolos de seguridad, para proteger la integridad de los datos y mantener la confianza de los usuarios.

Diferenciación en el mercado: La capacidad de QR-Efficient para diferenciarse de la competencia y ofrecer un servicio único y valioso en el mercado es un factor crítico de

éxito clave. La empresa debe enfocarse en resaltar las características distintivas de su plataforma tecnológica y los beneficios que brinda a los establecimientos gastronómicos y a los consumidores.

Atención al cliente personalizada: Brindar un excelente servicio al cliente y una atención personalizada es fundamental para QR-Efficient. Esto incluye responder de manera oportuna a consultas, resolver problemas y mantener una comunicación efectiva con los clientes y consumidores.

Competencia: QR-Efficient debe mantenerse atento a la competencia y adaptarse rápidamente a los cambios en el mercado. Esto implica analizar a los competidores directos e indirectos, así como a los productos sustitutos, para mantener una ventaja competitiva.

Sostenibilidad financiera: Para garantizar su éxito a largo plazo, QR-Efficient debe lograr una sostenibilidad financiera sólida. Esto implica gestionar eficientemente los costos, generar ingresos suficientes y planificar estrategias de crecimiento y expansión viables.

Reputación de la marca: Construir y mantener una buena reputación de marca es un factor crítico de éxito para QR-Efficient. Una marca sólida y confiable puede atraer más clientes, generar lealtad y facilitar la expansión en el mercado.

Dependencia de proveedores de hosting: QR-Efficient depende de proveedores externos de servicios de alojamiento web y soluciones en la nube. Es crucial gestionar adecuadamente esta dependencia, evaluando constantemente a los proveedores y asegurando que cumplan con los estándares de calidad y confiabilidad requeridos.

2.2.4 Fortalezas y debilidades del negocio.

Para analizar las fortalezas y debilidades de QR-Efficient, se detallará la Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI). Esta herramienta permite evaluar las fortalezas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de la empresa. La matriz EFI se construye asignando un peso entre 0.0 (no importante) a 1.0 (muy importante) a cada factor, donde la suma de todos los pesos debe ser igual a 1.0. Luego, se le asigna una calificación entre 1 y 4 a cada factor, siendo 4 una fortaleza mayor, 3 una fortaleza menor, 2 una debilidad menor y 1 una debilidad mayor. El puntaje total varía de un mínimo de 1.0 a un máximo de 4.0, siendo la calificación promedio de 2.5. Un puntaje por debajo de 2.5 indica que la empresa es internamente débil, mientras que las calificaciones por encima de 2.5 indican una posición interna fuerte.

QR-Efficient			
	Peso	**Clasificación**	**Total**
Fortalezas			
Equipo de desarrollo capacitado	0.15	4	0.6
Cultura laboral que promueve la creatividad	0.1	3	0.3

Enfoque en innovación	0.15	4	0.6
Diferenciación en el mercado	0.1	3	0.3
Atención al cliente personalizada	0.1	4	0.4
	Peso	**Clasificación**	**Total**
Debilidades			
Competencia	0.05	2	0.1
Sostenibilidad financiera	0.1	2	0.2
Seguridad de los datos	0.05	3	0.15
Reputación de la marca	0.1	2	0.2
Dependencia de proveedores de hosting	0.1	3	0.3
Total:	**1**		**3.15**

La puntuación total ponderada de 3.15 indica que QR-Efficient tiene una posición interna relativamente sólida, con fortalezas notables en áreas como el equipo de desarrollo, la innovación y la atención al cliente. Sin embargo, también debe abordar debilidades como la reputación de marca, la dependencia de proveedores y la sostenibilidad financiera a medida que crece en el mercado.

3. Análisis FODA

3.1 Cuadro FODA

	Oportunidades	**Amenazas**
Fortalezas	QR-Efficient utiliza su plataforma tecnológica sólida y escalable junto con su equipo altamente capacitado para desarrollar un nuevo producto que no se encuentra en el mercado. Esto aprovecha la innovación tecnológica y satisface la creciente demanda de tecnología para la gestión de restaurantes.	QR-Efficient refuerza su plataforma tecnológica y su equipo de desarrollo para competir eficazmente con otras plataformas similares en un mercado altamente competitivo. Esto contrarresta la amenaza de la competencia intensa.
Debilidades	A pesar de la poca reputación de la marca, QR-Efficient ofrece un nuevo producto que no se encuentra en el mercado, logrando ser una oportunidad para la empresa si logra destacarse y ofrecer	La dependencia de proveedores de hosting es una debilidad para QR-Efficient, ya que podría ser vulnerable a problemas con proveedores externos. Esta debilidad podría agravarse si se enfrenta a una inestabilidad económica

	ventajas a productos sustitutos existentes en el mercado.	debido a un cambio de gobierno, lo que podría aumentar tanto los costos como la incertidumbre en los negocios gastronómicos.

3.2 Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Factores internos:

Fortalezas (F):

1. **Plataforma tecnológica sólida y escalable:** QR-Efficient cuenta con una plataforma tecnológica robusta que permite la gestión de pedidos y menús a través de códigos QR, lo que la hace eficiente y escalable.
2. **Equipo de desarrollo altamente capacitado:** La empresa cuenta con un equipo de desarrollo calificado que puede mantener y mejorar la plataforma de manera continua.
3. **Innovación en tecnología:** QR-Efficient busca innovar en el mercado de gestión de pedidos de cervecerías y locales de comida rápida, lo que le brinda una ventaja competitiva.

Debilidades (D):

1. **Poca reputación de la marca:** Al ser una empresa nueva en el mercado, QR-Efficient aún no ha establecido una fuerte presencia o reconocimiento de marca. Esto puede dificultar la adquisición de nuevos clientes y la confianza en su servicio.
2. **Dependencia de proveedores de hosting:** La dependencia de proveedores de servicios de alojamiento web y soluciones en la nube podría ser una debilidad si esos proveedores no cumplen con los estándares de calidad o son poco confiables.

Factores externos:

Oportunidades (O):

1. **Nuevo producto que no se encuentra dentro del mercado:** QR-Efficient ofrece un producto innovador sin competidores directos.
2. **Practicidad por parte de los consumidores en la utilización de la tecnología:** La tecnología implementada es fácil de utilizar.
3. **Alta demanda en los establecimientos de comida:** La creciente demanda en los servicios alimenticios representa una oportunidad de mercado.

Amenazas (A):

1. **Competencia intensa de otras plataformas similares:** Los llamadores de meseros están comenzando a abarcar el territorio.

2. **Inestabilidad económica por un cambio de gobierno:** Los cambios políticos y económicos pueden afectar la estabilidad del negocio y los gastos de los clientes.

3.3 Conclusión: Atractivo de la Industria, Fortalezas del Negocio.

La industria en la que opera QR-Efficient se presenta como atractiva debido a varios factores. Existe una alta demanda en los establecimientos de comida, lo que representa una oportunidad de mercado significativa. La creciente familiaridad de los consumidores con la tecnología QR facilita la adopción de la plataforma. Además, se identifica una necesidad no cubierta de mejorar la eficiencia en la toma de pedidos y reducir errores en los establecimientos gastronómicos. La falta de competidores directos que ofrezcan exactamente el mismo servicio posiciona a QR-Efficient de manera favorable en el mercado. También se observan oportunidades de expansión a nuevos segmentos, como los restaurantes de alta gama.

En cuanto a las fortalezas del negocio, QR-Efficient se destaca por contar con una plataforma tecnológica sólida y escalable para la gestión de pedidos. La empresa posee un equipo de desarrollo altamente capacitado y mantiene un enfoque constante en la innovación tecnológica. Su propuesta de valor única ofrece una solución integral que mejora tanto la experiencia del cliente como la eficiencia operativa de los establecimientos. El modelo de negocio basado en suscripción permite una flexibilidad adaptable a diferentes tamaños de establecimientos. Además, la empresa muestra potencial de diversificación con planes para expandirse a nuevos segmentos de mercado y desarrollar nuevas funcionalidades.

A pesar de estas fortalezas y oportunidades, QR-Efficient enfrenta desafíos como la resistencia al cambio en la industria y la inestabilidad económica en Argentina. La navegación cuidadosa de estos obstáculos será crucial para el éxito de la empresa. En general, la combinación de un mercado atractivo y las fortalezas significativas de QR-Efficient la posicionan favorablemente para capitalizar las oportunidades presentes en el sector gastronómico tecnológico.

4. Segmentación

4.1 Segmentación de consumidores y/o negocios

La segmentación de consumidores y negocios es fundamental para el éxito de QR-Efficient, permitiendo a la empresa enfocar sus esfuerzos en los mercados más relevantes y efectivos. QR-Efficient realiza esta segmentación a través de los criterios principales:

Segmentación geográfica:

QR-Efficient se enfoca inicialmente en el área del gran Rosario, con planes de expansión hacia localidades cercanas. La empresa presta especial atención a zonas estratégicas como Pichincha y Pellegrini, donde se concentra una alta densidad de establecimientos objetivo.

Segmentación conductual:

QR-Efficient se enfoca en establecimientos que buscan mejorar su eficiencia operativa, reducir errores en la toma de pedidos y ofrecer una experiencia mejorada a sus clientes. Los consumidores objetivo son aquellos que valoran la comodidad, la rapidez en el servicio y prefieren interactuar con menús digitales. La plataforma es particularmente atractiva para negocios con alta rotación de clientes, especialmente durante los fines de semana, y para consumidores habituados al uso de aplicaciones móviles.

4.2 Identificación de grupos diferenciados de consumidores

El análisis de mercado realizado por QR-Efficient, mediante la metodología de filtros de mercado de Gerardo Saporosi, presenta un estudio detallado y estratificado del sector gastronómico:

El mercado potencial de QR-Efficient a nivel nacional en Argentina comprende una amplia red gastronómica. Se estima que en todo el país existen más de 30,000 locales gastronómicos, con una alta concentración en grandes centros urbanos como Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Mendoza.



El mercado factible de QR-Efficient en Rosario se compone de 1,748 establecimientos gastronómicos, entre los cuales se destacan 1,074 bares, 203 restaurantes, 375 restobares y 96 cafeterías. Estos locales están principalmente concentrados en zonas de alta actividad gastronómica y comercial, como Echesortu, Pichincha y Pellegrini. Echesortu, con 139 locales, es un barrio diverso que atiende a un público heterogéneo, con una mezcla de bares, cafeterías y restaurantes que atraen a diferentes tipos de clientes, desde estudiantes hasta familias. Por su parte, Pellegrini, con 97 locales, mantiene un ambiente más tradicional y familiar, caracterizado por restaurantes y cafeterías de renombre, que son frecuentados por un público que prefiere un servicio clásico y enfocado en la atención al cliente.

El mercado atendible de QR-Efficient en la provincia de Santa Fe se enfoca principalmente en los 4,650 establecimientos gastronómicos, una provincia con una alta concentración de bares y restaurantes que representa una demanda potencial significativa para soluciones de digitalización en el servicio.
Además, la ciudad de Santa Fe capital, con alrededor de 150 bares y restaurantes concentrados en zonas de alta actividad nocturna como Candioti Norte y Sur, también se presenta como un mercado relevante. En conjunto, estas dos ciudades representan un mercado factible considerable dentro de la provincia, donde QR-Efficient puede posicionarse como una herramienta clave para mejorar la eficiencia operativa y responder a las necesidades de un sector en crecimiento Uno Santa Fe. (2021).

QR-Efficient define su target inicial con un enfoque estratégico en las áreas clave de Echesortu, Pichincha y Pellegrini. Apunta a ingresar en 115 establecimientos en un período de tres años, de los cuales 55 cuentan con una capacidad inferior a 20 mesas, dirigidos al plan básico, y 60 al plan premium. La empresa proyecta un crecimiento progresivo, priorizando la consolidación en zonas con alta actividad y demanda de soluciones tecnológicas avanzadas.

Figura 13: Filtros del mercado

A continuación, se detalla el plan de expansión por semestre:

Año	Semestre	Cantidad de abonados (Plan básico)	Cantidad de abonados (Plan Premium)	Establecimientos totales
Año 1	1	16	12	28
	2	32	38	70
Año 2	3	42	42	84
	4	47	56	103
Año 3	5	51	55	106
	6	55	60	115

4.3 Quiénes son los potenciales usuarios/ compradores del negocio?



Figura 14 Mercado meta

Para alcanzar de manera efectiva a estos usuarios, QR-Efficient adopta la estrategia de marketing concentrado o de nicho, tal como lo describen Philip Kotler y Gary Armstrong en su libro "Fundamentos del Marketing" (Kotler & Armstrong, 2011). Esta estrategia se basa en dirigirse a un segmento específico del mercado con necesidades particulares, en lugar de intentar atraer a todo el mercado. Este enfoque presenta varias ventajas significativas:

1. **Enfoque especializado**: Al dirigirse específicamente a restaurantes de comida rápida, cervecerías y bares, QR-Efficient puede desarrollar y ofrecer soluciones altamente personalizadas y eficientes. Este enfoque permite a la empresa satisfacer de manera óptima las necesidades particulares de estos negocios, mejorando su gestión de pedidos y la experiencia del cliente.
2. **Optimización de recursos**: La estrategia de marketing concentrado permite a QR-Efficient optimizar sus recursos de marketing y desarrollo de producto, enfocándose en un segmento claramente definido. Esto resulta en campañas de marketing más efectivas y productos más alineados con las necesidades y preferencias de los clientes objetivo, garantizando un uso eficiente de los recursos disponibles.

3. **Fidelización de clientes**: Al ofrecer soluciones específicamente diseñadas para satisfacer las necesidades de su nicho de mercado, QR-Efficient puede fomentar una mayor lealtad y satisfacción del cliente. Los negocios en el sector de la restauración, cervecerías y bares valoran la personalización y la atención a sus necesidades específicas, lo que se traduce en relaciones comerciales a largo plazo.

Características del mercado meta que apunta QR-Efficient

Establecimientos comerciales:

- **Cervecerías independientes**: QR-Efficient dirige sus servicios a cervecerías independientes que buscan optimizar la gestión de pedidos y mejorar la experiencia del cliente.
- **Bares de cerveza artesanal**: Estos establecimientos valoran la eficiencia y la innovación tecnológica para atraer y retener a los clientes.
- **Cadenas de comida rápida**: Hamburgueserías y pizzerías son otros objetivos clave, donde la velocidad y precisión en la toma de pedidos son cruciales para el éxito del negocio.

Comportamiento y necesidades:

- **Mejora de eficiencia operativa**: Los establecimientos que buscan mejorar su eficiencia operativa y reducir errores en la toma de pedidos son usuarios potenciales importantes.
- **Experiencia del cliente**: Aquellos que desean ofrecer una experiencia mejorada a sus clientes, con un servicio rápido y cómodo, también forman parte del mercado objetivo.
- **Alta Rotación de clientes**: Negocios con alta rotación de clientes, especialmente durante los fines de semana, se beneficiarán significativamente del uso de la plataforma de QR-Efficient.

QR-Efficient se enfoca en atender las necesidades específicas de estos segmentos de mercado, proporcionando soluciones tecnológicas avanzadas y escalables que optimizan la operación de los establecimientos y mejoran la experiencia del cliente.

4.4 Pautas de comportamiento esperado de cada segmento.

Para entender mejor a los usuarios y compradores potenciales de QR-Efficient, se analizan varios factores socioculturales y demográficos que influyen en su comportamiento. A continuación, se describen las pautas de comportamiento esperado para cada segmento de mercado.

Nivel de ingreso:

- **Ingreso medio a alto:** Los visitantes suelen tener un nivel de ingreso medio a alto, lo que les permite invertir en experiencias gastronómicas mejoradas y servicios eficientes. Estos usuarios valoran la tecnología que facilita y mejora sus interacciones diarias.

Frecuencia de uso:

- **Frecuencia alta:** Los usuarios tienden a visitar el sitio con frecuencia, especialmente aquellos que están considerando implementar soluciones tecnológicas en sus negocios gastronómicos. La alta frecuencia de visitas indica un interés sostenido en los servicios de QR-Efficient.

Razón del uso:

- **Eficiencia y comodidad:** La principal razón para utilizar QR-Efficient es la búsqueda de eficiencia operativa y comodidad. Los establecimientos quieren reducir errores en la toma de pedidos y mejorar la experiencia del cliente, mientras que los consumidores finales desean un servicio rápido y sin complicaciones.
- **Innovación tecnológica:** Otro motivo significativo es el interés en mantenerse a la vanguardia tecnológica. Los negocios y consumidores que valoran la innovación encuentran en QR-Efficient una solución que responde a sus expectativas.

Placer:

- **Experiencia mejorada:** Los visitantes buscan una experiencia mejorada en sus interacciones gastronómicas. Para los establecimientos, esto se traduce en operaciones más fluidas y clientes satisfechos. Para los consumidores finales, implica disfrutar de una experiencia moderna y eficiente en sus salidas a comer.

Conclusiones:

- **Segmento joven y tecnológicamente adaptado:** QR-Efficient atrae principalmente a un público joven y tecnológicamente adaptado, con un fuerte interés en la comodidad y la eficiencia.
- **Interés en innovación:** Tanto los negocios como los consumidores finales valoran la innovación tecnológica que ofrece QR-Efficient, lo que se refleja en su comportamiento de uso y frecuencia de visitas al sitio.
- **Potencial de crecimiento:** El análisis sugiere un alto potencial de crecimiento en el mercado objetivo, especialmente en zonas estratégicas y entre establecimientos que buscan destacarse a través de la tecnología.

5 Plan de acción

5.1 Programas generales de acción

El plan de acción general de QR-Efficient se demuestra en la siguiente tabla:

Tareas	Gerencias				Tasa de éxito
	Gerente	Desarrollo	Marketing	Finanzas	
1. Desarrollo del producto	Supervisar y coordinar el desarrollo del producto	Diseñar y programar la plataforma tecnológica		Evaluación de costos	Producto desarrollado con su documentación
2. Creación de estrategia de marketing			Desarrollar la campaña de marketing	Evaluación de costos	plan de marketing y la plataforma definida
3. Testeo	Supervisar el proceso de pruebas	Realizar pruebas internas y beta testing			feedback de los usuarios beta y correcciones implementadas
4. Lanzamiento del producto	Coordinar el lanzamiento	Monitorear el rendimiento del sistema	Implementar la campaña de lanzamiento		Ventas iniciales y producto funcionando en producción
5. Promoción y comercialización	Establecer relaciones con clientes potenciales	Ejecutar estrategias de promoción y ventas		Evaluación de costos	Llegar a nuevos clientes
6.Evaluación post-lanzamiento y mejora continua	Recopilar y analizar el feedback de los usuarios	Realizar actualizaciones y mejoras basadas en el feedback recibido			resultados de encuestas de satisfacción, feedback y mejoras implementadas

Este detalla de forma clara y concisa el plan de acción de QR-Efficient, nombrando las tareas principales, las responsabilidades de cada unidad organizacional y las medidas de éxito para cada tarea.

5.2 Programas específicos de acción

1. Desarrollo del producto: En esta etapa, QR-Efficient se enfoca en la creación y configuración de su plataforma tecnológica. El gerente supervisa y coordina todo el proceso, asegurando que las metas se cumplan dentro de los plazos establecidos. El equipo de desarrollo se encarga de diseñar y programar la plataforma tecnológica, implementando las funcionalidades necesarias para la gestión de pedidos y menús a través de códigos QR.

Además, el departamento de finanzas realiza una evaluación constante de los costos involucrados para asegurar que el desarrollo sea económicamente viable. El éxito de esta etapa se mide por la finalización del producto junto con su documentación técnica completa, listos para la fase de pruebas.

2. Creación de estrategia de marketing: En esta etapa, QR-Efficient desarrolla una estrategia de marketing integral para promover su nueva plataforma. El equipo de marketing es responsable de diseñar y ejecutar una campaña que resuene con el mercado objetivo, destacando las ventajas y características innovadoras del producto. Esta campaña incluye la creación de materiales promocionales, la planificación de medios y el establecimiento de canales de comunicación efectivos. Mientras tanto, el departamento de finanzas evalúa los costos asociados con las actividades de marketing para garantizar una utilización eficiente del presupuesto. El éxito de esta fase se mide por la claridad y efectividad del plan de marketing, así como la definición de la plataforma en términos de mensajes clave y posicionamiento.

3. Testeo: En la fase de testeo, QR-Efficient se asegura de que su plataforma tecnológica funcione correctamente y cumpla con las expectativas de los usuarios. El gerente supervisa el proceso de pruebas para garantizar que todas las áreas del producto sean evaluadas exhaustivamente. El equipo de desarrollo lleva a cabo pruebas internas y coordina un beta testing con usuarios seleccionados para identificar y corregir errores o problemas de usabilidad. Esta etapa es crucial para recoger feedback valioso de los usuarios beta, que permitirá realizar las correcciones necesarias antes del lanzamiento oficial. El éxito se mide por la cantidad y calidad del feedback recibido, así como la implementación efectiva de las correcciones necesarias.

4. Lanzamiento del producto: Durante el lanzamiento del producto, QR-Efficient introduce oficialmente su plataforma al mercado. El gerente coordina todas las actividades de lanzamiento, asegurando que cada departamento cumpla con su rol de manera sincronizada. El equipo de desarrollo monitorea el rendimiento del sistema en tiempo real, asegurándose de que la plataforma funcione sin problemas. El equipo de marketing implementa la campaña de lanzamiento, utilizando todos los canales de comunicación previamente planificados para alcanzar al público objetivo. El éxito de esta etapa se mide por el número de ventas iniciales y la correcta operatividad del producto en un entorno de producción.

5. Promoción y comercialización: En esta fase, QR-Efficient intensifica sus esfuerzos para promover y comercializar su plataforma. El gerente se encarga de establecer y mantener relaciones con clientes potenciales y aliados estratégicos. El equipo de marketing ejecuta estrategias de promoción y ventas diseñadas para atraer a nuevos clientes y aumentar la visibilidad del producto en el mercado. Paralelamente, el departamento de finanzas evalúa los costos de estas actividades para asegurar que se mantengan dentro del presupuesto. El éxito se mide por la efectividad en la adquisición de nuevos clientes y la capacidad de la empresa para formar alianzas comerciales valiosas.

6. Evaluación post-lanzamiento y mejora continua: Después del lanzamiento, QR-Efficient se enfoca en evaluar el desempeño de su plataforma y realizar mejoras continuas. El gerente recopila y analiza el feedback de los usuarios para identificar áreas de mejora y satisfacción del cliente. El equipo de desarrollo implementa actualizaciones y mejoras basadas en este feedback, asegurando que el producto evolucione y se mantenga competitivo. Esta etapa también incluye la medición de la satisfacción del cliente a través de encuestas y otros métodos de recolección de opiniones. El éxito se mide por los resultados positivos en las encuestas de satisfacción, la calidad del feedback recibido y la efectividad de las mejoras implementadas.

Plan de acción:

Lista de actividades			Duración (Días)					
ID de Actividad	Nombre/Descripción de la Actividad	Precedencia	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Optimista	Más Probable	Pesimista	Promedio Ponderado
1.1	Planificación y diseño del producto	N/A	20/6/2024	30/6/2024	5	10	15	10.00
1.2	Desarrollo de la arquitectura y programación	1.1	1/7/2024	20/7/2024	10	15	20	15.00
1.3	Pruebas internas y documentación técnica	1.2	21/7/2024	5/8/2024	10	15	20	15.00
1.4	Evaluación de costos de desarrollo	1.1	20/6/2024	30/6/2024	5	10	15	10.00
2.1	Investigación de mercado y definición del público objetivo	N/A	20/6/2024	30/6/2024	5	10	15	10.00
2.2	Desarrollo de la propuesta de valor y campaña de marketing	2.1	1/7/2024	10/7/2024	5	10	15	10.00
2.3	Planificación de medios y canales de comunicación	2.2	11/7/2024	20/7/2024	5	10	15	10.00
2.4	Evaluación de costos de marketing	2.1	1/7/2024	5/7/2024	3	5	7	5.00
3.1	Planificación y ejecución de pruebas internas	1.3	6/8/2024	15/8/2024	5	10	15	10.00
3.2	Realización de beta testing con usuarios externos	3.1	16/8/2024	30/8/2024	10	15	20	15.00
3.3	Análisis del feedback y correcciones necesarias	3.2	1/9/2024	10/9/2024	5	10	15	10.00
4.1	Coordinación del lanzamiento con todos los departamentos	3.3	11/9/2024	15/9/2024	3	5	7	5.00
4.2	Implementación y monitoreo de la campaña de lanzamiento	4.1	16/9/2024	25/9/2024	5	10	15	10.00
4.3	Evaluación de ventas iniciales y rendimiento en producción	4.2	26/9/2024	5/10/2024	5	10	15	10.00
5.1	Establecimiento de relaciones con clientes potenciales	4.3	6/10/2024	15/10/2024	5	10	15	10.00
5.2	Ejecución de estrategias de promoción y ventas	5.1	16/10/2024	31/10/2024	10	15	20	15.00
5.3	Análisis de resultados de las actividades promocionales	5.2	1/11/2024	10/11/2024	5	10	15	10.00
5.4	Evaluación de costos de promoción y comercialización	5.2	1/11/2024	5/11/2024	3	5	7	5.00
6.1	Recopilación de feedback de usuarios	5.3	11/11/2024	15/11/2024	3	5	7	5.00
6.2	Análisis de satisfacción del cliente	6.1	16/11/2024	20/11/2024	3	5	7	5.00
6.3	Identificación y planificación de mejoras	6.2	21/11/2024	25/11/2024	3	5	7	5.00
6.4	Implementación de actualizaciones	6.3	26/11/2024	5/12/2024	5	10	15	10.00

Figura 15 Plan de acción QR-Efficient

Diagrama de Gantt:



Figura 16 Diagrama de Gantt QR-Efficient

Este plan de acción detalla todas las actividades principales desde el desarrollo del producto hasta la evaluación post-lanzamiento y mejora continua, asegurando que cada etapa se complete en un marco de tiempo definido y medible.

6. Plan de Marketing

6.1 Objetivos

QR-Efficient establece los siguientes objetivos clave en su plan de marketing:

- **Posicionar la aplicación QR-Efficient** como una solución tecnológica eficiente y adaptable para la mejora de los procesos de atención en bares y restaurantes de la ciudad de Rosario.
- **Incrementar la visibilidad de la marca** en zonas estratégicas como Echesortu, Pichincha y Pellegrini, con el objetivo de captar la atención de los principales actores del sector gastronómico en esas áreas.
- **Implementar la aplicación en 305 establecimientos** dentro del primer año de operación, consolidando QR-Efficient como una herramienta estándar en la gestión de pedidos y servicios en bares.
- **Optimizar la experiencia del usuario final**, permitiendo a los clientes realizar pedidos, solicitar la cuenta y contactar al mesero de manera rápida y sencilla a través del escaneo de códigos QR.

- **Mejorar la gestión operativa de los establecimientos**, proporcionando una plataforma que permita la actualización en tiempo real de productos, menús y pedidos, maximizando la eficiencia del servicio.
- **Fomentar la innovación tecnológica en el sector gastronómico**, promoviendo la adopción de herramientas digitales que mejoren la productividad y el servicio al cliente en tiempo real.
- **Fomentar la retención de usuarios**, ofreciendo una experiencia fluida y beneficios adicionales que incentiven el uso continuo de la aplicación tanto para los bares como para los clientes.
- **Captar nuevos usuarios y clientes**, mediante campañas de marketing dirigidas y estrategias de adquisición en mercados locales y regionales.
- **Expandirse al mercado de Buenos Aires**, estableciendo la aplicación en bares y restaurantes de la capital, con el objetivo de aumentar la presencia en el sector gastronómico nacional.
- **Alcanzar la rentabilidad del proyecto**, asegurando un modelo de negocio sostenible que permita generar ingresos mediante la optimización de los recursos y la maximización de la adopción del producto en el mercado.

Estos objetivos reflejan el enfoque de QR-Efficient en la expansión del mercado, la innovación continua, la satisfacción del cliente y la diversificación de su oferta de servicios.

6.2 Resultados esperados en materia de cobertura y participación

QR-Efficient proyecta los siguientes resultados en términos de cobertura y participación de mercado:

1. Penetración de mercado: La empresa busca alcanzar una presencia en al menos 400 bares y restaurantes durante el primer año de operaciones en la ciudad de Rosario. Esto representa una penetración del mercado estimada en un 30% de los establecimientos en las zonas clave de Echesortu, Pichincha y Pellegrini.
2. Adopción de la plataforma: Para el final del primer año, se estima que más del 60% de los bares implementados utilicen QR-Efficient como su principal herramienta de gestión de pedidos y atención al cliente.
3. Crecimiento de la base de usuarios: La empresa proyecta un crecimiento continuo en la base de usuarios activos, tanto por parte de los clientes como de los establecimientos que adoptan la plataforma de manera recurrente.
4. Retención de usuarios: QR-Efficient se propone lograr una tasa de retención de usuarios superior al 70%, optimizando la experiencia de usuario e incorporando funcionalidades innovadoras que fomenten el uso continuo de la aplicación.
5. Expansión geográfica: Con base en estos resultados de cobertura y participación, la empresa planea establecer una base sólida para la expansión hacia otras ciudades, comenzando por Buenos Aires, con una implementación gradual en los próximos años.

6.3 Metas de Posicionamiento

Las metas de posicionamiento de QR-Efficient se establecen tanto en términos **cualitativos** como **cuantitativos**, enfocándose en fortalecer la presencia de la marca en el sector gastronómico de Rosario y, posteriormente, en otras regiones clave. A continuación, se detallan los principales objetivos a alcanzar como consecuencia de la implementación de la estrategia comercial:

Metas cualitativas:

- Posicionarse como una solución innovadora y eficiente en la gestión de pedidos y atención al cliente en bares, cervecerías y restaurantes de Rosario.
- Ser percibida como una herramienta confiable y adaptable, que mejora tanto la experiencia del cliente como la eficiencia operativa de los establecimientos.
- Construir relaciones de largo plazo con los establecimientos gastronómicos, ofreciendo un servicio que no solo cubra las necesidades actuales, sino que también se anticipe a las futuras demandas del sector.

Metas cuantitativas:

- Lograr la implementación en 70 bares durante el primer año de operaciones.
- Aumentar la base de usuarios recurrentes de la aplicación, alcanzando un mínimo del 60% de los clientes que utilicen la plataforma como principal canal para realizar pedidos y gestionar interacciones con los bares.
- Obtener una tasa de retención de usuarios superior al 70%**,** asegurando un uso constante de la plataforma mediante mejoras continuas en su funcionalidad y experiencia de usuario.
- Incrementar la visibilidad en zonas clave como Echesortu, Pichincha y Pellegrini, con el objetivo de captar un 30% del mercado local en esas áreas.

Metas específicas para el primer periodo de operación:

- **Primer semestre:** Captar al menos 28 bares dentro de las zonas de influencia mencionadas y aumentar la tasa de adquisición de usuarios mediante campañas publicitarias y demostraciones en los establecimientos.
- **segundo semestre:** Alcanzar la implementación en 70 bares, asegurando que más del 50% de estos establecimientos utilicen activamente la plataforma en su día a día.
- **Segundo año:** Completar el objetivo de los 103 bares implementados y lograr una presencia del 30% en el mercado objetivo.

Por otro lado, QR-Efficient se posiciona en el cuadrante pragmático según el mapa vincular de Gerardo Saporosi, tal como se observa en la figura 17. Este posicionamiento responde a la necesidad de los bares y restaurantes de optimizar sus procesos operativos, brindando una solución funcional y eficiente para la gestión de pedidos y la atención al

cliente. La plataforma se destaca por ofrecer una herramienta concreta que mejora la dinámica diaria en los establecimientos gastronómicos, permitiendo que los comensales realicen sus pedidos de manera directa y personalizada a través de un código QR en la mesa.

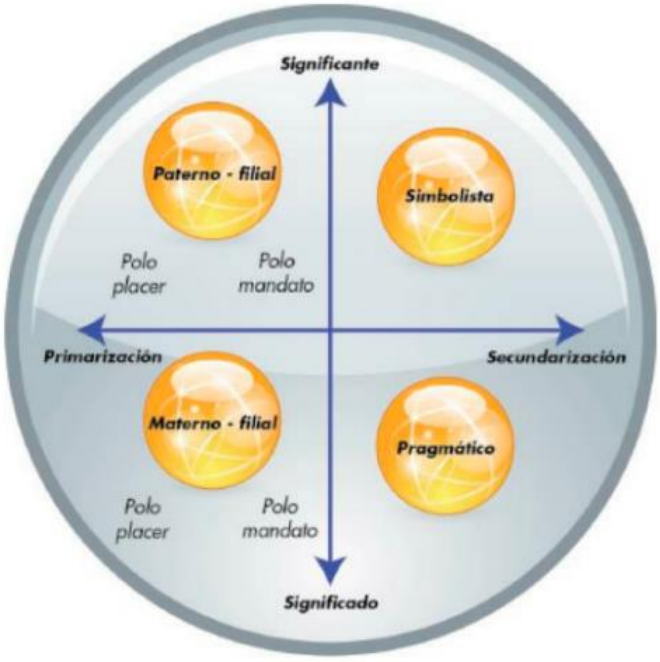


Figura 17: Mapa vincular

Al enfocarse en la eficiencia y la reducción de tiempos de espera, QR-Efficient responde de manera efectiva a problemas operacionales comunes en la industria, como la saturación de los meseros en momentos de alta demanda o los errores en la toma de pedidos. En este contexto, la aplicación se presenta no solo como una mejora tecnológica, sino como una solución pragmática que incrementa la productividad del personal y mejora la experiencia del cliente, dos factores clave en el éxito de cualquier bar o restaurante.

Además, QR-Efficient no solo facilita la interacción entre clientes y meseros, sino que también permite una mayor flexibilidad para los bares en la gestión de sus menús y la atención a los pedidos en tiempo real. Esta capacidad de adaptación y respuesta inmediata refuerza su valor pragmático, ya que la plataforma se adapta a las necesidades cambiantes del mercado y de los consumidores, lo que la convierte en una herramienta indispensable para aquellos negocios que buscan mantenerse competitivos en un entorno dinámico.

6.4 Producto. Estrategia de Producto

6.4.1 Describa el producto/ servicio (qué es y qué no es)

QR-Efficient es una aplicación móvil diseñada para optimizar la interacción entre clientes y bares o restaurantes, permitiendo a los usuarios escanear un código QR ubicado

en cada mesa para acceder a un menú digital y realizar pedidos directamente desde sus dispositivos móviles. La aplicación facilita la realización de pedidos con observaciones, la solicitud de la cuenta y el contacto con el mesero, todo de forma rápida y sencilla. Para los establecimientos, QR-Efficient ofrece una plataforma que permite gestionar productos y pedidos en tiempo real, actualizando el menú y recibiendo notificaciones instantáneas sobre los requerimientos de los clientes.

Además, QR-Efficient es una herramienta integral de gestión operativa para los establecimientos, brindando una interfaz administrativa que facilita la actualización de productos, el seguimiento de pedidos, y la administración de turnos del personal, todo con el objetivo de mejorar la eficiencia y la experiencia del cliente.

QR-Efficient no es simplemente una plataforma de entrega a domicilio ni una aplicación exclusiva para pagos digitales. Tampoco es un sistema de reservas o un reemplazo completo del servicio de meseros, sino una solución complementaria que optimiza la experiencia en el lugar y facilita la interacción directa con el personal del restaurante o bar. Asimismo, QR-Efficient no se enfoca en la logística externa ni en la gestión de repartidores, centrándose exclusivamente en la mejora de la experiencia dentro del establecimiento.

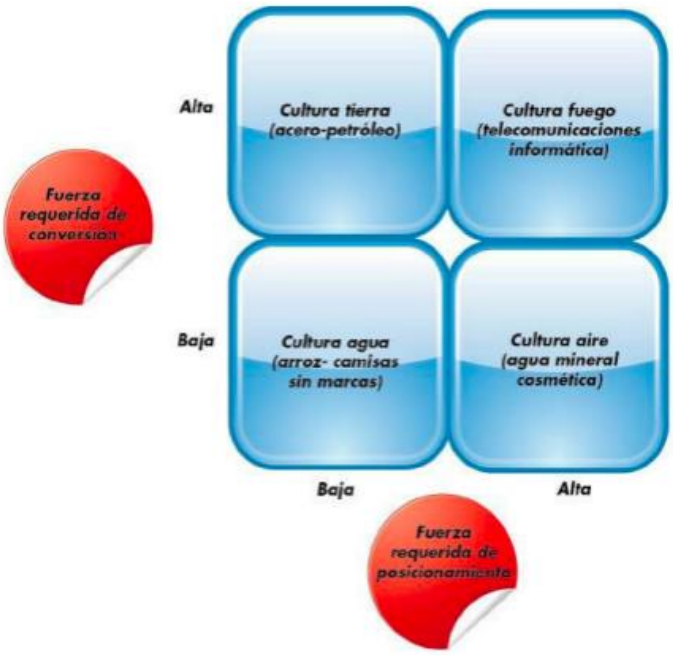


Figura 18: Gráfica Cultura y Producto

En el contexto de la matriz cultura-producto, figura 18, QR-Efficient se posiciona en el cuadrante "Aire", caracterizado por un alto posicionamiento, pero una moderada

capacidad de conversión. Si bien la aplicación no se fundamenta en diferenciaciones técnicas extremadamente robustas, su enfoque pragmático y funcional la establece como una herramienta eficiente para la gestión de pedidos en establecimientos gastronómicos. Aunque existen otras soluciones con características similares en el mercado, QR-Efficient encuentra su ventaja competitiva en aspectos como la experiencia del usuario, la practicidad, y la efectiva comunicación entre clientes y personal de servicio. Esta estrategia de diferenciación, más centrada en aspectos experienciales que en innovaciones técnicas profundas, refleja las características típicas del cuadrante "Aire".

6.4.2 ¿Es un producto/ servicio durable, estacional?

QR-Efficient es un servicio durable, diseñado para operar de manera continua y mejorar la eficiencia de los bares y restaurantes a lo largo del tiempo. Su durabilidad radica en la capacidad de optimizar los procesos operativos dentro de los establecimientos, brindando un control efectivo sobre los pedidos, la gestión del personal y la actualización del menú en tiempo real. Al ofrecer una herramienta que permite a los dueños monitorear el funcionamiento del local de forma precisa, QR-Efficient contribuye a aumentar la productividad y mejorar la experiencia tanto de los clientes como del personal.

Si bien la aplicación es duradera y útil durante todo el año, se espera que su demanda aumente en épocas de mayor calor, como la primavera y el verano, dado que estos periodos tienden a atraer una mayor concurrencia a los bares y restaurantes, especialmente en zonas al aire libre. Durante estas temporadas, los clientes suelen visitar con mayor frecuencia los establecimientos, lo que genera un aumento en la cantidad de pedidos y una mayor necesidad de gestión eficiente por parte de los dueños.

Por otro lado, la durabilidad del servicio no solo está dada por su continuidad en el tiempo, sino también por el valor que proporciona a los propietarios. Al mejorar la eficiencia operativa y ofrecer un mayor control sobre el flujo de trabajo y los recursos del establecimiento, QR-Efficient permite a los bares y restaurantes optimizar su rendimiento, lo que garantiza su uso constante a lo largo del tiempo y no solo en momentos de alta demanda.

6.4.3 ¿Cuáles son las características de su producto/ servicio que usted considera influyen sobre la decisión de compra)

QR-Efficient se muestra como un producto aumentado porque no se limita a ser una herramienta para realizar pedidos, sino que incorpora una serie de servicios adicionales que añaden valor tanto para los clientes como para los bares y restaurantes. Esta propuesta de valor aumentada no solo mejora la eficiencia operativa de los establecimientos, sino que también optimiza la experiencia de los usuarios finales, generando una ventaja competitiva significativa en el sector gastronómico.



Figura 19: Interpretación del producto

Sus principales características se dividen en:

Facilidad de uso: La aplicación ofrece una interfaz intuitiva tanto para los clientes como para los propietarios de los establecimientos. Los usuarios pueden acceder rápidamente al menú mediante el escaneo de un código QR, realizar pedidos y solicitar la cuenta de forma simple y eficiente. Para los dueños, la plataforma es fácil de gestionar, permitiendo actualizaciones rápidas en tiempo real.

Mejora de la eficiencia operativa: QR-Efficient automatiza parte del proceso de atención, reduciendo el tiempo que el personal dedica a tomar pedidos manualmente. Esto permite que los meseros se concentren en otras tareas, optimizando el flujo de trabajo y mejorando la velocidad del servicio. Esta característica es clave para establecimientos con alta demanda o con un flujo constante de clientes.

Actualización en tiempo real: Los bares y restaurantes pueden modificar su menú, disponibilidad de productos y precios en tiempo real. Esta flexibilidad permite adaptarse a la oferta y demanda de manera inmediata, lo cual es muy valorado por los propietarios que desean mantener el control sobre sus operaciones sin demoras.

Mejora en la experiencia del cliente: Al ofrecer un servicio rápido y sin fricciones, los clientes disfrutan de un proceso de pedido más ágil, lo que puede traducirse en una mayor satisfacción y lealtad. Además, la posibilidad de agregar observaciones personalizadas a los pedidos mejora la atención y ajusta la experiencia a las preferencias de cada usuario.

Monitoreo y control: QR-Efficient brinda a los dueños de los establecimientos herramientas de monitoreo y análisis que permiten supervisar el rendimiento del local, la eficiencia del personal, y las preferencias de los clientes. Este nivel de control facilita la toma de decisiones informadas para mejorar el negocio.

Adaptabilidad y escalabilidad: La plataforma se adapta a bares y restaurantes de diferentes tamaños y tipos, lo que la convierte en una solución versátil para una amplia variedad de establecimientos gastronómicos. Además, su escalabilidad permite que crezca junto con el negocio.

Costos operativos reducidos: Al reducir el margen de error en los pedidos y optimizar la eficiencia del personal, QR-Efficient ayuda a disminuir costos operativos, lo que resulta un factor decisivo para los dueños de bares y restaurantes que buscan optimizar su rentabilidad.

6.4.4 ¿Existen estudios que respalden sus hipótesis?

Actualmente, no se dispone de estudios formales que proporcionen valores críticos de éxito para QR-Efficient. Sin embargo, las hipótesis planteadas sobre la necesidad de una solución como la que ofrece la aplicación se basan en el feedback de los consumidores de estos establecimientos.

A partir de estas interacciones, se identificó que las quejas recurrentes de los consumidores en los establecimientos están relacionadas con la tardanza en el servicio, especialmente al momento de solicitar un pedido o la cuenta, problemáticas que se agravan durante los horarios pico. Esta demora afecta negativamente tanto la experiencia del cliente como la eficiencia operativa de los bares, cervecerías y restaurantes, lo que refuerza la necesidad de una herramienta que agilice estos procesos.

QR-Efficient se presenta como una solución directa a estas quejas, al reducir los tiempos de espera mediante un sistema que permite a los clientes realizar pedidos y solicitar la cuenta sin necesidad de esperar a ser atendidos por el personal. Esta funcionalidad responde a las demandas detectadas en estas conversaciones, sin embargo, es necesario un seguimiento posterior para validar de forma cuantitativa el impacto positivo de la aplicación en la operación de los establecimientos y la satisfacción del cliente.

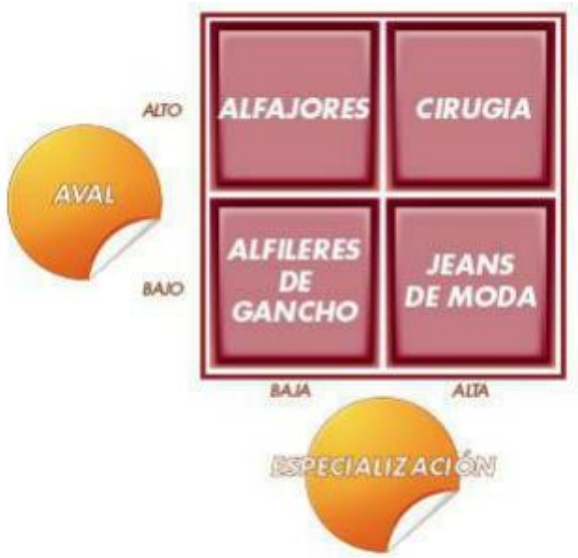


Figura 20 Matriz: de política de marcas

Según la matriz de política de marcas de Saporosi, QR-Efficient requiere tanto un alto nivel de aval como una alta especialización para consolidarse en el mercado gastronómico. Esto implica que, al tratarse de una plataforma tecnológica que gestiona servicios sensibles en establecimientos de alimentos y bebidas, QR-Efficient necesita el respaldo de un aval confiable para generar confianza en los propietarios de locales y en los consumidores, similar al apoyo institucional que requieren marcas de consumo seguro como los alfajores.

Además, la alta especialización en soluciones tecnológicas para la gastronomía es esencial para diferenciar a QR-Efficient de competidores y ofrecer un servicio de valor único. QR-Efficient se posiciona en un nicho que valora tanto la innovación como la eficiencia en la gestión de pedidos. Esta combinación de aval y especialización le permite establecer una marca sólida que se destaca en el mercado y asegura su confiabilidad y competitividad.

6.5 Precio. Estrategia de Precio

6.5.1 Condicionantes del precio

La estructura de costos de QR-Efficient, basada en el modelo de Saporosi, categoriza los diferentes tipos de gastos en gastos fijos y gastos variables, lo que permite una mejor comprensión del costo unitario total y del margen bruto. Este análisis es fundamental para establecer una estrategia de precios coherente y competitiva, alineada con el posicionamiento de la empresa en el mercado gastronómico.



Figura 21: Típica estructura de costos

1. Gastos fijos

Estos costos son constantes e independientes del número de suscriptores o la actividad operativa. QR-Efficient incurre en estos gastos para mantener su operación básica:

- **Internet**: USD 50
- **Luz**: USD 80
- **Sueldos**: USD 1,500
- **Agua**: USD 30
- **Seguro de notebooks**: USD 50
- **Capacitación**: USD 20
- **Seguro**: USD 100
- **Hosting**: USD 50
- **Desarrollo y mantenimiento de la plataforma**: USD 50
- **Publicidad y marketing digital**: USD 300

Total en Gastos Fijos Mensuales: **USD 2,230**

2. Gastos variables

Estos costos fluctúan según la actividad, adaptándose al volumen de operaciones:

- **Comisiones de venta**: USD 15
- **Compra de notebooks**: USD 3,000 (costo único)
- **Insumos de oficina**: USD 100
- **Insumos de higiene**: USD 50

Total en gastos variables: USD 3,165

3. Margen bruto

Egresos	*Períodos*					
	1° semestre	*2° semestre*	*3° semestre*	*4° semestre*	*5° semestre*	*6° semestre*
Costos	18,420.00	15,270.00	15,270.00	15,270.00	15,270.00	15,270.00
Impuesto a las ganancias	-	787.5	-	10,474.92	-	14,551.92
Impuesto Ingresos brutos	-	1289.4	-	2468.55	-	2944.2
Total	18,420.00	17,346.90	15,270.00	28,213.47	15,270.00	32,766.12

Ingresos	*Períodos*					
	1° semestre	*2° semestre*	*3° semestre*	*4° semestre*	*5° semestre*	*6° semestre*
Ingresos semestrales	$ 10,320.00	$ 24,840.00	$ 31,500.00	$39,030.00	$42,870.00	$47,370.00

	Período							
	Inicial	*1° semestre*	*2° semestre*	*3° semestre*	*4° semestre*	*5° semestre*	*6° semestre*	*Totales*
Ingresos		$ 10,320.00	$ 24,840.00	$31,500.00	$39,030.00	$42,870.00	$47,370.00	$195,930.00
Egresos	$ 20,000.00	$ 18,420.00	$ 17,346.90	$15,270.00	$28,213.47	$15,270.00	$32,766.12	$147,286.48
Cash Flow Neto	-20000.00	-8100.00	$ 7,493.10	$16,230.00	$10,816.53	$27,600.00	$14,603.88	$ 48,643.52

Además, otros factores que condicionan el precio de QR-Efficient están influenciados por varios elementos internos y externos que afectan tanto los costos operativos como la percepción de valor por parte de los clientes. A continuación, se destacan los principales condicionantes:

Valor percibido: El precio de QR-Efficient debe reflejar el valor que los establecimientos gastronómicos perciben en la plataforma. Las características y funcionalidades ofrecidas, como la mejora en la eficiencia operativa y la experiencia del cliente, deben justificar el costo del servicio. Es importante destacar que QR-Efficient no puede optar por un precio basado en porcentaje de ventas, ya que esto podría resultar excesivamente alto y obstaculizar la adopción del servicio.

Costos operativos: Los precios establecidos deben cubrir los costos operativos de QR-Efficient, incluyendo:

- Mantenimiento de servidores y servicios en la nube.
- Asistencia técnica para los establecimientos clientes.
- Desarrollo continuo y mejora de la plataforma La rentabilidad es fundamental para garantizar el crecimiento sostenible de la empresa y la continuidad del servicio.

Promociones y descuentos: Se pueden implementar estrategias de promociones y descuentos para:

- Atraer nuevos establecimientos al servicio
- Fomentar la adopción inicial en nuevas áreas geográficas

- Incentivar la actualización a planes premium Estas estrategias deben alinearse con los objetivos de adquisición y retención de clientes de QR-Efficient

Fluctuaciones de moneda extranjera: Dado que QR-Efficient opera en Argentina, un mercado susceptible a fluctuaciones monetarias, la empresa debe considerar:

- Establecer precios en moneda local con ajustes periódicos
- Implementar cláusulas de ajuste en los contratos de suscripción para protegerse contra cambios monetarios

Feedback del cliente: La retroalimentación de los establecimientos que utilizan QR-Efficient será crucial para:

- Ajustar la estructura de precios
- Evaluar la percepción de valor del servicio
- Identificar oportunidades de mejora en la relación calidad-precio

6.5.2 Estrategia de precio

Según la Matriz de Estrategias de Precio de Saporosi, figura 22, QR-Efficient se posiciona en el cuadrante de "Precios Altos" con una "Estrategia Activa". Esto significa que la empresa se enfoca en mercados especializados y relativamente pequeños, con un producto altamente diferenciado y de alta calidad. La estrategia de QR-Efficient se basa en ofrecer una plataforma tecnológica avanzada, diseñada específicamente para el sector gastronómico, que agrega valor mediante funcionalidades como la gestión de pedidos en tiempo real, la reducción de errores y el acceso a datos estratégicos.



Figura 22: Matriz de estrategias de precio

Al establecer precios altos, QR-Efficient refuerza la percepción de exclusividad y prestigio en el servicio que ofrece, alineándose con el enfoque de productos personalizados y dirigidos a establecimientos gastronómicos que buscan una solución tecnológica innovadora. Esta estrategia de precio le permite a QR-Efficient capturar clientes que valoran la diferenciación y están dispuestos a pagar un precio premium por las ventajas operativas y de servicio que la plataforma ofrece. Los principales elementos que conforman esta estrategia incluyen:

Modelo de suscripción: QR-Efficient opera bajo un esquema de suscripción mensual que se ajusta al tamaño y la capacidad de cada establecimiento. Este modelo escalable permite a los establecimientos de diferentes tamaños paguen una tarifa proporcional al número de mesas o clientes atendidos, favoreciendo una accesibilidad mayor para locales pequeños y medianos.

Período de prueba gratuito: QR-Efficient ofrece un período de prueba gratuito durante el cual los bares, cervecerías y restaurantes pueden utilizar la plataforma sin costo. Este período está pensado para que los establecimientos experimenten los beneficios del sistema y comprueben su valor antes de comprometerse con una suscripción.

Descuentos por volumen: Para cadenas de bares y restaurantes que operan en múltiples locaciones, se ofrecen descuentos por volumen. Esta política busca incentivar la adopción del servicio en varias sedes, reduciendo el costo mensual por cada local adicional que implemente la plataforma.

Promociones estratégicas: QR-Efficient implementa promociones estratégicas en momentos clave, como el lanzamiento en nuevas ciudades. Estas promociones están diseñadas para atraer nuevos clientes, generando visibilidad y facilitando la adopción del servicio en nuevos mercados.

Política de ajuste de precios: Dada la volatilidad económica en Argentina, QR-Efficient se compromete a revisar y ajustar sus tarifas en respuesta a cambios significativos en la economía. Esto permitirá mantener una estrategia de precios estable, asegurando que los bares y restaurantes no se vean afectados por fluctuaciones extremas en los costos operativos.

Créditos y formas de pago: Para establecimientos con restricciones económicas, QR-Efficient ofrece opciones de pago flexibles, incluyendo créditos internos que permiten aplazar los primeros pagos. Esto reduce las barreras de entrada y facilita la implementación de la plataforma desde el inicio.

6.6 CIM Comunicaciones integradas de marketing

6.6.1 Descripción de la planificación estratégica de las acciones de comunicación

La planificación estratégica de las acciones de comunicación de QR-Efficient se centra en la difusión del producto en los mercados clave y en la creación de una imagen de marca sólida que resalte los beneficios de la plataforma para los locales gastronómicos. A

continuación, se detallan las principales acciones de comunicación, sus objetivos, justificación y costo estimado:

Publicidad digital

- **Objetivo**: Dar a conocer QR-Efficient en el mercado y captar nuevos clientes.
- **Justificación**: La mayoría de los establecimientos objetivo tienen presencia digital y están familiarizados con el uso de redes sociales y plataformas digitales. La publicidad digital permite segmentar y llegar directamente a bares y restaurantes con un bajo costo por impacto.
- **Medio**: Redes sociales (Facebook, Instagram) y Google Ads.
- **Costo estimado**: USD 300 para campañas segmentadas en redes sociales y USD 100 mensuales para Google Ads.

Publicidad en eventos del sector

- **Objetivo**: Persuadir a potenciales clientes de que QR-Efficient es una solución innovadora y eficiente para la gestión de pedidos en bares y restaurantes.
- **Justificación**: Participar en eventos de la industria gastronómica, como ferias y conferencias, permite una interacción directa con los dueños y gerentes de los establecimientos, generando un impacto más cercano y personalizado.
- **Medio**: Ferias y eventos del sector (ej.: Feria de la gastronomía rosario).
- **Costo estimado**: USD 500 por evento (incluye diseño del stand, material promocional y personal de atención).

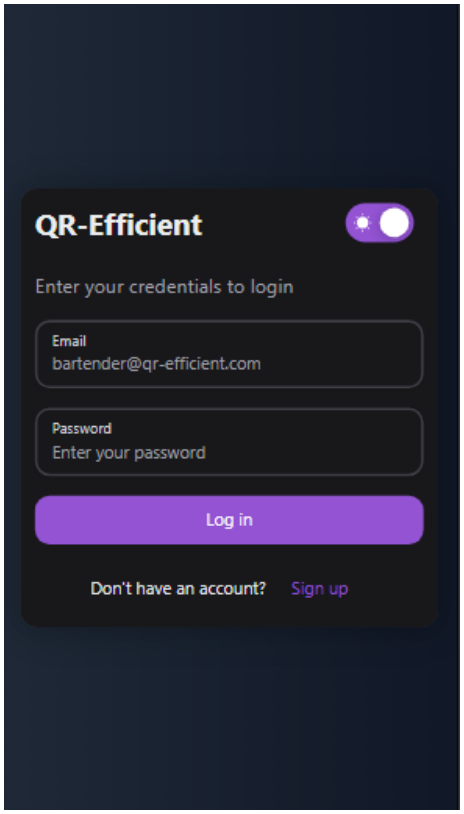
Acciones con influencers

- **Objetivo**: Aumentar el conocimiento de QR-Efficient entre los dueños de bares y restaurantes, aprovechando la credibilidad de influencers del sector gastronómico.
- **Justificación**: Colaborar con influencers y figuras clave del sector gastronómico y tecnológico genera confianza en la marca y permite alcanzar a un público más amplio.
- **Medio**: Colaboraciones en redes sociales con influencers del sector.
- **Costo estimado**: USD 70 por campaña.

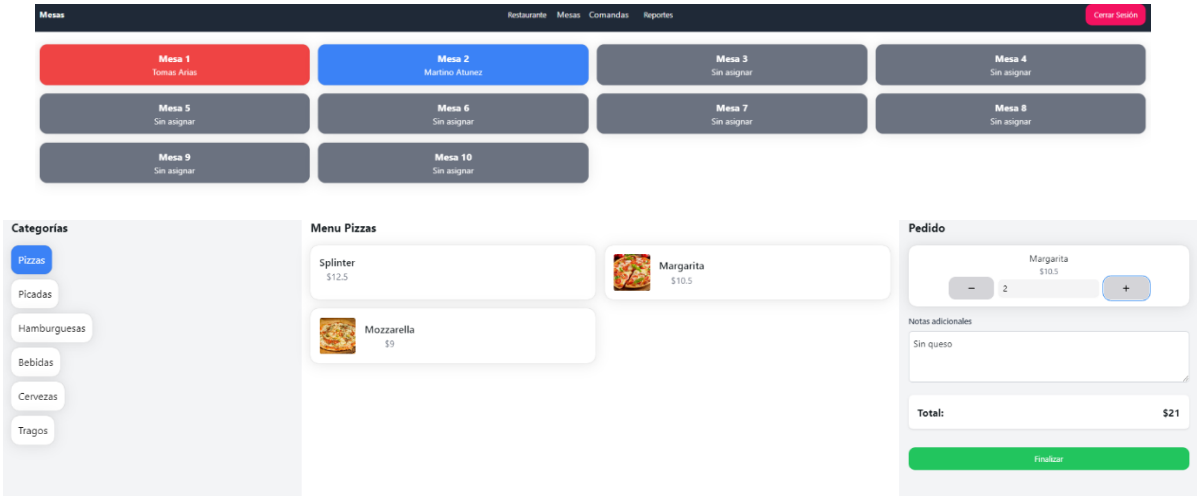
6.6.2 Diseño de Sitio web (7 ¨C¨ y pantallas descriptivas)

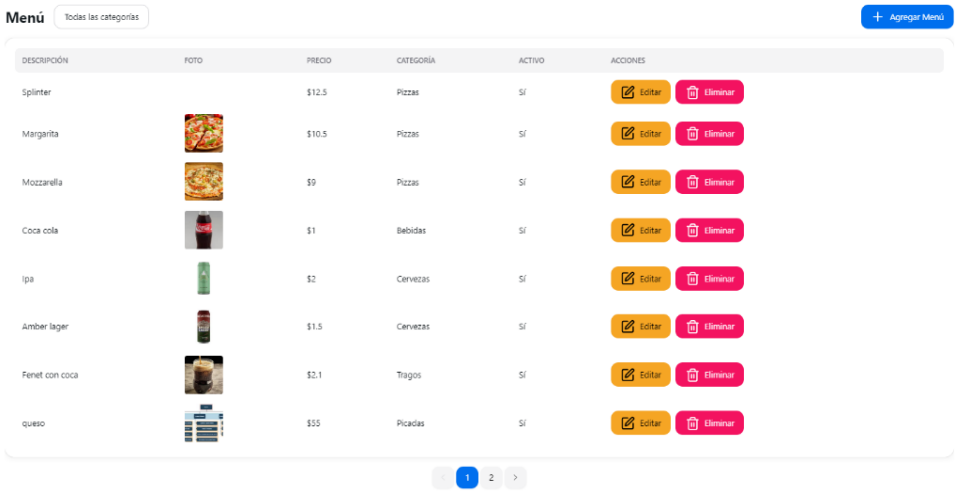
El sitio web de QR-Efficient refleja la identidad de la empresa y proporcionen una experiencia de usuario óptima. Se diseñaron las siguientes pantallas:

LOGIN:

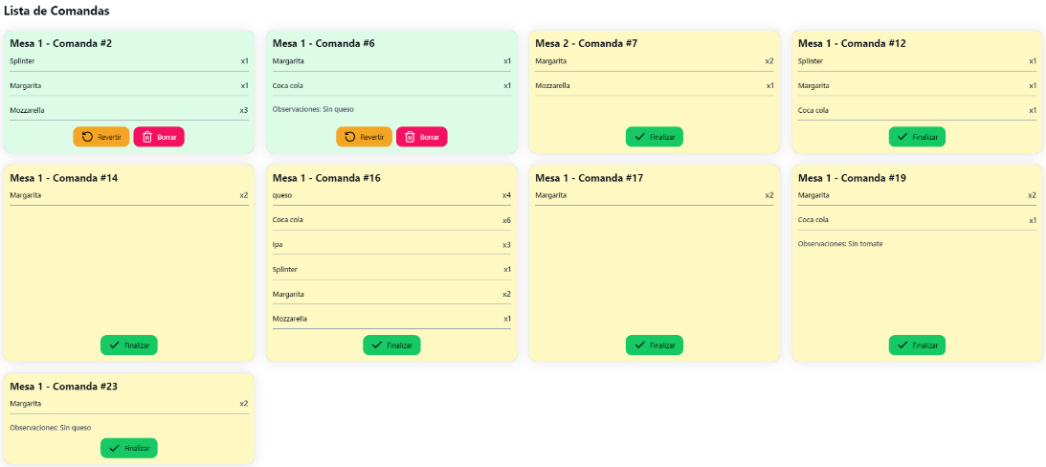


Vista Mesero:

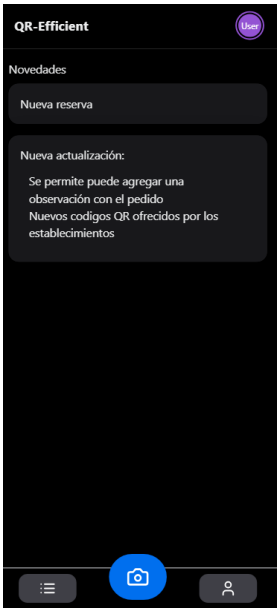


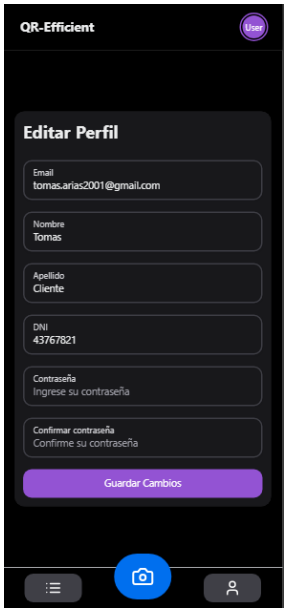


Vista Comandas:



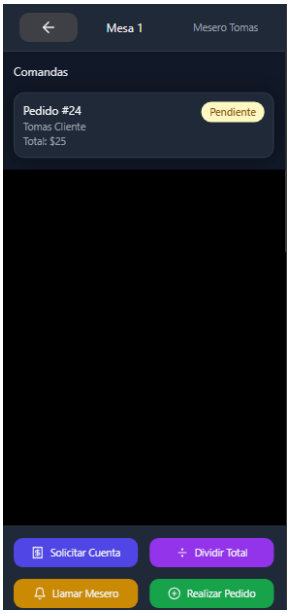
Vista Clientes:

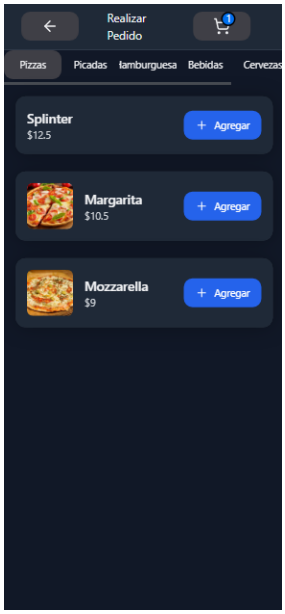


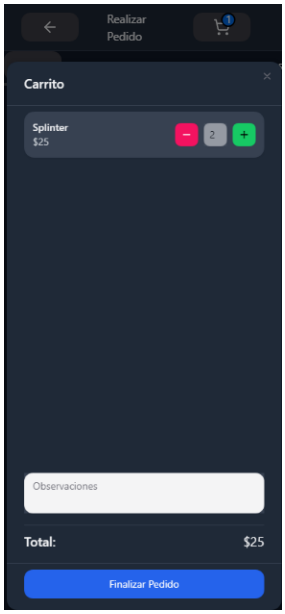




Vista Pedidos:







6.7 Distribución

6.7.1 Factores condicionantes de la distribución Principales canales

Según el modelo de Saporosi, los factores condicionantes de la distribución se ven influenciados por los diferentes roles que el cliente desempeña como consumidor, shopper (comprador) y buyer (decisor de compra). Estos roles determinan las estrategias de marketing y los canales utilizados por QR-Efficient, ya que cada tipo de cliente requiere un enfoque específico para ser impactado de manera efectiva.



Figura 23: El cliente y el marketing

QR-Efficient identifica tres canales principales para conectar con sus clientes:

- **Marketing de entrada**: Este canal se dirige al shopper y al buyer mediante estrategias de atracción, como campañas de marketing digital y en redes sociales. QR-Efficient utiliza este enfoque para captar la atención de los propietarios y administradores de establecimientos gastronómicos, destacando la plataforma como una solución tecnológica eficiente para optimizar la operación de sus negocios.
- **Marketing de salida**: Enfocado en el consumidor final, este canal permite que los clientes de los establecimientos (usuarios finales) experimenten los beneficios de la plataforma, como un proceso de pedido más ágil y una experiencia mejorada. Este enfoque crea una percepción positiva en el consumidor, generando una preferencia hacia los locales que implementan QR-Efficient y fomentando la demanda indirecta de la plataforma.

- **Marketing del fabricante y del distribuidor**: QR-Efficient también emplea el marketing del fabricante, enfocado en comunicar los beneficios y el valor de la plataforma directamente desde su marca. A su vez, utiliza el marketing del distribuidor para colaborar con socios estratégicos, como asociaciones gastronómicas y distribuidores tecnológicos, que ayudan a ampliar el alcance y posicionamiento de la plataforma en el mercado.

6.7.2 Estrategia de distribución

La estrategia de distribución de QR-Efficient se estructura para maximizar su alcance en bares, cervecerías y restaurantes, asegurando que la plataforma sea accesible y fácil de implementar. Esta estrategia se basa en diversos canales y tácticas diseñadas para llegar de manera eficiente a los usuarios y fomentar una adopción rápida y sostenible. Componentes clave de la estrategia de distribución:

Distribución directa a través de la plataforma web: La plataforma web de QR-Efficient es un canal directo para la distribución del servicio. A través del sitio web oficial, los bares pueden registrarse, acceder a una prueba gratuita, y suscribirse a los planes disponibles. Este canal ofrece la ventaja de que los clientes potenciales puedan conocer el producto de primera mano sin complicaciones.

Eventos y presencia en el sector: La participación en ferias y eventos del sector gastronómico es fundamental para la estrategia de distribución. Estos eventos brindan la oportunidad de presentar QR-Efficient directamente a los dueños y gerentes de bares, realizar demostraciones en vivo y ofrecer promociones exclusivas para los asistentes, lo que favorece la adopción.

Recomendación boca a boca: La recomendación de usuarios satisfechos es un canal de distribución poderoso. QR-Efficient buscará fomentar el boca a boca positivo, asegurando una experiencia de usuario óptima que motive a los establecimientos a recomendar la plataforma a otros locales del sector. Se implementarán incentivos para quienes refieran nuevos clientes.

Campañas de marketing digital: La estrategia de distribución también incluye campañas de marketing digital dirigidas a bares, cervecerías y restaurantes, con publicidad segmentada en redes sociales y motores de búsqueda. Estas campañas permiten llegar a nuevos clientes en las ciudades objetivo, complementando las acciones presenciales y directas, además de incrementar la visibilidad del producto en el mercado.

6.7.3 Canales (tipo y nivel)

QR-Efficient distribuye su producto a través de una combinación de canales directos e indirectos, diseñados para maximizar el alcance y adaptarse a las necesidades específicas de su público objetivo, los bares y restaurantes. A continuación, se describen los tipos y niveles de los canales de distribución:

Canal directo (Nivel 1)

Plataforma web: QR-Efficient se ofrece directamente a través de su sitio web oficial, donde los establecimientos pueden registrarse, acceder a información detallada sobre el producto, y suscribirse a los diferentes planes. Este canal elimina intermediarios, facilitando una adopción rápida y directa.

Aplicación móvil en Play Store: QR-Efficient está disponible para descarga directa en la Play Store de Android, lo que permite a los usuarios acceder a la aplicación de manera simple, instalarla en dispositivos móviles y comenzar a utilizarla en sus bares o restaurantes de manera inmediata.

Canal indirecto (Nivel 2)

Alianzas estratégicas: QR-Efficient establecerá alianzas estratégicas con cervecerías de la región, tales como Peñón del Águila. Estas alianzas permitirán que la plataforma gane visibilidad dentro de la industria cervecera y gastronómica, promoviendo su adopción en la industria gastronómica. Estas colaboraciones ofrecerán beneficios mutuos, donde QR-Efficient ayudará a los establecimientos mejorar la experiencia del consumidor.

Eventos y ferias gastronómicas: QR-Efficient participa activamente en ferias y eventos de la industria gastronómica, lo que permite una interacción directa con los propietarios de bares y restaurantes. Estos eventos brindan la oportunidad de realizar demostraciones y capturar la atención de potenciales clientes mediante ofertas especiales.

Campañas de marketing digital: La distribución se complementa con campañas de publicidad digital en redes sociales y motores de búsqueda, lo que permite un alcance más amplio, segmentado por ubicación geográfica e intereses relacionados con la industria gastronómica.

6.7.4 Análisis de localización de puntos de venta propios

Dado que QR-Efficient no tiene puntos de venta propios, no es aplicable realizar un análisis de localización de puntos de venta en este contexto. La naturaleza de QR-Efficient es proporcionar una plataforma digital basada en códigos QR para mejorar la gestión de pedidos y la experiencia del cliente en cervecerías, bares y establecimientos de comida rápida, en lugar de tener puntos de venta físicos. Por lo tanto, no se requiere un análisis de localización de puntos de venta propios en el plan de marketing de QR-Efficient.

La empresa opera principalmente a través de canales digitales y relaciones B2B directas, eliminando la necesidad de ubicaciones físicas para la venta o distribución de su servicio. Su enfoque se centra en la optimización de su presencia en línea y en estrategias de venta directa a los establecimientos objetivo, en lugar de en la gestión de puntos de venta físicos.

6.7.5 Opciones de asociación

Según la Matriz de Alianzas Estratégicas de Saporosi, QR-Efficient se sitúa en el cuadrante de **"Alianza Externa"**. Este tipo de alianza estratégica se caracteriza por su

autonomía y su enfoque en recursos externos, lo cual permite a QR-Efficient ampliar su alcance y consolidar su presencia en el sector gastronómico mediante colaboraciones con actores clave de la industria.



Figura 24: Matriz de alianzas estratégicas

La **alianza con la Asociación Empresaria Hotelero Gastronómica y Afines de Rosario (AEHGAR)** es **alianza externa** importante para QR-Efficient ya que le permite acceder directamente a una base de clientes estratégicos en el sector hotelero y gastronómico de Rosario, promoviendo su plataforma entre miembros de la asociación interesados en soluciones tecnológicas avanzadas. Este tipo de asociación facilita la conexión con potenciales usuarios en un entorno confiable, optimizando la visibilidad y credibilidad de la plataforma.

Además, QR-Efficient establece **alianzas con cervecerías regionales** como Peñón del Águila siendo esta otra alianza externa. Al asociarse con marcas reconocidas en el sector, QR-Efficient puede aumentar su visibilidad tanto en locales gastronómicos como entre consumidores de cervecerías, aprovechando la red de clientes y el prestigio de estas marcas para expandir el uso de su plataforma. Este enfoque estratégico de alianzas externas le permite a QR-Efficient captar un público más amplio y fortalecer su posicionamiento en el mercado regional.

6.7.6 Gestión del JIT just in time

La gestión Just in Time (JIT) en QR-Efficient se orienta a la integración eficiente de sus tres subsistemas principales: almacenamiento**,** producción **y** distribución, con el fin de

garantizar una operación fluida y sin desperdicios, optimizando el uso de recursos en tiempo real.

Subsistema de Almacenamiento

QR-Efficient, al ser un servicio digital, no requiere almacenamiento físico de productos en el sentido tradicional. Sin embargo, el subsistema de almacenamiento se aplica en la gestión de datos y la infraestructura en la nube que soporta el funcionamiento de la aplicación. Los datos de los pedidos, clientes y operaciones de los bares se almacenan de forma segura en servidores, garantizando acceso inmediato y sin interrupciones para los usuarios del sistema.

Subsistema de Producción

La "producción" en QR-Efficient se refiere a la generación y procesamiento en tiempo real de los pedidos y solicitudes de los bares. Esto incluye la recepción de pedidos por parte de los clientes, la notificación a los meseros y la gestión de las solicitudes en el sistema de administración del bar. El sistema está diseñado para responder de manera inmediata y sin demoras, eliminando tiempos muertos y mejorando la eficiencia operativa del establecimiento.

Subsistema de Distribución

La distribución de QR-Efficient se realiza a través de canales digitales como la Plataforma web y la Play Store, permitiendo que los bares puedan adoptar el sistema de forma instantánea. En términos operativos, la distribución se refiere al despliegue y actualización de la aplicación, asegurando que los bares siempre cuenten con la versión más reciente del software, sin interrupciones. Además, los pedidos y comunicaciones dentro de la aplicación son distribuidos de manera eficiente entre los actores involucrados (meseros, cocina, barra).

Implementación del JIT:

QR-Efficient implementa el JIT en su operación al minimizar los tiempos de respuesta entre la solicitud del cliente y la ejecución del servicio dentro del bar. La plataforma se integra directamente en el flujo de trabajo del establecimiento, permitiendo que los pedidos se gestionen de manera inmediata, sin necesidad de almacenamiento de productos físicos, optimizando cada etapa del proceso.

7 Operaciones

7.1 Organización de la empresa

La estructura organizacional de QR-Efficient está diseñada para ser eficiente y adaptable a las necesidades de sus clientes. Cada área o gerencia cumple un rol clave que contribuye al éxito general de la empresa. A continuación, se describe cómo se organiza la empresa:

Gerencia General

La Gerencia General es el eje central de QR-Efficient y desempeña las siguientes funciones:

- Encabeza la organización, liderando todas las áreas de la empresa.
- Establece la visión estratégica, definiendo las metas a largo plazo y las prioridades clave.
- Toma las decisiones más importantes, supervisando el desempeño global y asegurando el alineamiento con la estrategia.
- Proporciona una dirección clara a toda la organización, manteniendo a los equipos enfocados en los objetivos principales.
- Lidera a los otros departamentos, coordinando el trabajo hacia la consecución de los objetivos generales.

Gerencia en desarrollo tecnológico

La Gerencia en Desarrollo Tecnológico se encarga del mantenimiento y mejora continua de la plataforma QR-Efficient. Este equipo está compuesto por:

- Programadores full-stack encargados de desarrollar y actualizar las funcionalidades de la plataforma.
- Líder de proyecto, responsable de la coordinación y entrega de proyectos tecnológicos en tiempo y forma.
- Quality Assurance (QA), cuya tarea es asegurar la calidad del producto, realizando pruebas exhaustivas para garantizar su correcto funcionamiento.
- Esta gerencia tiene como foco la innovación y la eficiencia tecnológica, asegurando que la plataforma evolucione y se mantenga competitiva en el mercado.

Gerencia en ventas

La Gerencia en Ventas se encarga de la expansión comercial de QR-Efficient y es responsable de:

- Buscar asociaciones con cervecerías y bares, claves para la visibilidad y adopción de la plataforma.
- Aumentar la base de clientes e ingresos, trabajando en estrategias de ventas que incrementen la presencia de QR-Efficient en nuevos mercados.
- Esta área es fundamental para el crecimiento de la empresa, gestionando relaciones comerciales con actores clave del sector gastronómico.

Gerencia en servicio al cliente

La Gerencia en Servicio al Cliente se centra en garantizar una excelente experiencia para consumidores y establecimientos asociados. Sus responsabilidades incluyen:

- Satisfacción del cliente, atendiendo consultas, quejas y solicitudes para asegurar que los usuarios tengan una experiencia positiva.
- Relaciones a largo plazo, fomentando la fidelización de clientes mediante un servicio de atención personalizado y proactivo.

Gerencia en Recursos Humanos

La Gerencia en Recursos Humanos tiene como misión la gestión del personal y la cultura organizacional dentro de QR-Efficient. Entre sus funciones se encuentran:

- Mantener un entorno de trabajo efectivo, asegurando que todos los empleados dispongan de las herramientas y el apoyo necesario para realizar su trabajo de manera eficiente.
- Motivar al equipo, promoviendo una cultura organizacional positiva y de colaboración.

7.2 Grupo fundador, composición del directorio, principales accionistas.

QR-Efficient cuenta con un grupo fundador sólido y un equipo directivo comprometido, cuyo objetivo es guiar a la empresa hacia el éxito en el sector tecnológico y gastronómico. A continuación, se detalla la composición del grupo fundador, el directorio y los principales accionistas:

Fundador y CEO:

El fundador de QR-Efficient es un profesional con una profunda comprensión del negocio tecnológico y la visión estratégica para el desarrollo de la empresa. Aporta experiencia en la industria de tecnología y un conocimiento clave sobre las necesidades del sector gastronómico.

Líder Técnico:

Especialista en tecnología y seguridad de la información, el líder técnico del directorio brinda asesoramiento en cuestiones críticas relacionadas con la infraestructura tecnológica y la protección de datos. Su rol es clave para asegurar la estabilidad y seguridad de la plataforma.

Accionista principal:

El principal accionista externo de QR-Efficient es una figura reconocida en la industria gastronómica, con múltiples contactos estratégicos y una amplia experiencia en el sector. Su participación es crucial para facilitar conexiones clave con establecimientos y redes de cervecerías, ayudando a impulsar la adopción de la plataforma y su crecimiento.

7.3 Composición del staff gerencial y perfil de los ejecutivos claves.

En esta sección, se proporciona una descripción de las personas clave que conforman el grupo fundador, la composición del directorio y los principales accionistas de QR-Efficient:

Gerente general (CEO)

- **Perfil profesional**: El gerente general de la empresa es un ingeniero en sistemas con profundos conocimientos del sector tecnológico y gastronómico. Su visión se centra en transformar la industria de distribución de alimentos mediante la innovación tecnológica. Lidera el equipo fundador de QR-Efficient con enfoque en el crecimiento sostenible y la eficiencia operativa.
- **Formación**: Estudiante avanzado de ingeniería en sistemas.

Gerente en ventas

- **Perfil profesional**: Gerente en ventas que cuente con una vasta experiencia en el desarrollo de negocios y relaciones estratégicas, especialmente dentro de la industria gastronómica. Ha de trabajar en la expansión de empresas del sector, ayudando a aumentar la base de clientes a través de estrategias innovadoras de ventas.
- **Formación**: Licenciado en Administración de Empresas con especialización en Marketing Digital.

Gerente en servicio al cliente

- **Perfil profesional**: El gerente en servicio al cliente posee una sólida experiencia en la gestión de atención al cliente en empresas tecnológicas. Se destacará por su enfoque en garantizar una experiencia al cliente satisfactoria y en fortalecer relaciones a largo plazo con los consumidores y establecimientos asociados.
- **Formación**: Product Owner.

Gerente en desarrollo tecnológico

- **Perfil profesional**: Como Scrum Master es responsable de coordinar el desarrollo y la mejora continua de la plataforma tecnológica de QR-Efficient. Con un enfoque en la innovación y eficiencia, lidera un equipo de programadores full-stack y especialistas en QA para asegurar un alto estándar técnico.
- **Formación**: Scrum Master.

Gerente en recursos humanos

- **Perfil profesional**: El gerente en recursos humanos toma el rol de gestión de talento y desarrollo organizacional. Se encarga de crear un entorno de trabajo motivador y productivo, al mismo tiempo que gestiona la cultura organizacional de QR-Efficient. Cuenta con una larga trayectoria en reclutamiento y formación, busca maximizar el potencial del equipo.
- **Formación**: Licenciado en Recursos Humanos.

7.4 Estructura prevista al lanzamiento y evolución

Estructura al lanzamiento (Fase inicial):

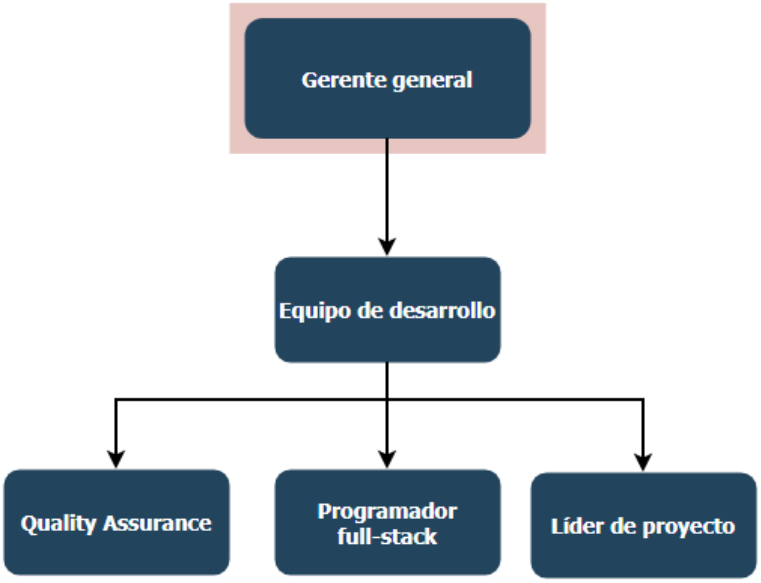


Figura 25: Organigrama lanzamiento QR-Efficient

Una vez la empresa consolide sus primeros clientes quedara constituida de la siguiente manera (fase de crecimiento):

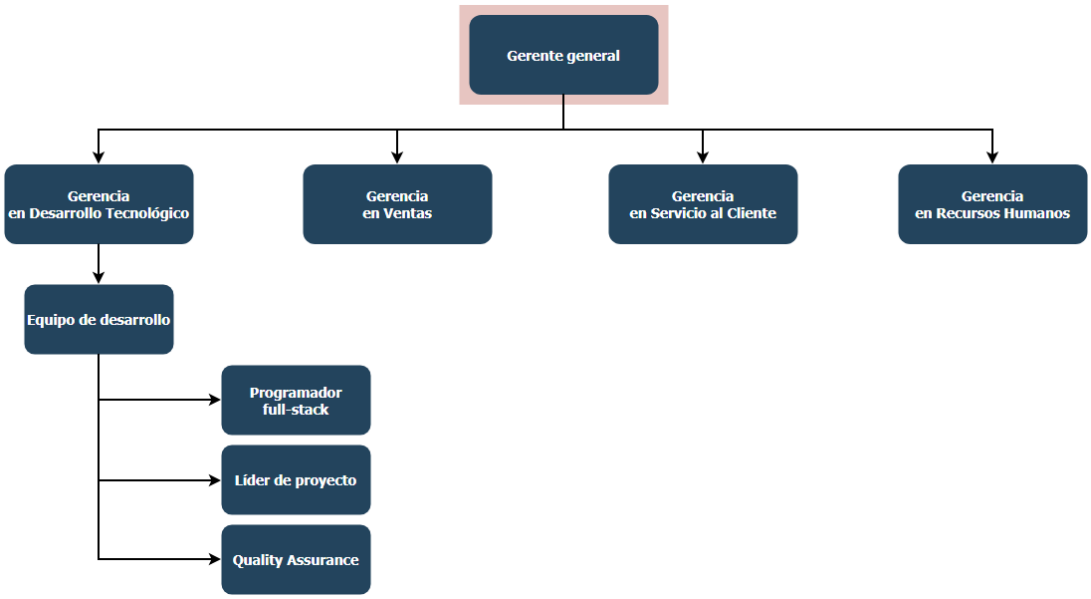


Figura 26: Organigrama principal QR-Efficient

7.5 Filosofía y sistema de trabajo

QR-Efficient implementa la siguiente filosofía y sistema de trabajo:

Filosofía y valores culturales:

1. **Innovación y creatividad**: La empresa fomenta la creatividad y la adopción de soluciones tecnológicas avanzadas. Se alienta a los empleados a proponer ideas innovadoras y se recompensa el pensamiento disruptivo.
2. **Adaptabilidad**: Se valora la capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios. Se realizan charlas semanales para discutir problemas futuros y posibles soluciones.
3. **Autonomía y responsabilidad**: Los empleados tienen libertad para tomar decisiones y se espera que asuman la responsabilidad de sus acciones. Esto promueve la creatividad y la toma de decisiones ágiles.
4. **Aprendizaje continuo**: Los errores se ven como oportunidades de aprendizaje, fomentando una cultura de mejora continua.
5. **Enfoque en el cliente**: La empresa se centra en mejorar la experiencia del cliente y la eficiencia operativa de los establecimientos que utilizan su plataforma.

Sistema de trabajo:

1. **Estructura organizacional centrada en las necesidades de los clientes**: La empresa está organizada en áreas específicas (desarrollo tecnológico, ventas, servicio al cliente, recursos humanos) para atender eficientemente las necesidades de los clientes.
2. **Investigación y desarrollo**: Se dedican recursos a la investigación de nuevas tecnologías y al desarrollo de nuevas funcionalidades para mantenerse a la vanguardia del mercado.
3. **Medición del desempeño**: Se establecen indicadores de rendimiento claros para medir el progreso hacia los objetivos estratégicos y se realizan análisis regulares de lo planificado vs. lo alcanzado.
4. **Comunicación abierta**: Se fomenta la comunicación abierta entre los diferentes niveles de la organización para facilitar el flujo de ideas y la resolución de problemas.

7.6 Requerimientos en materia de RRHH: descripción de la plantilla en los distintos momentos previstos de evolución de la estructura.

El análisis de los requerimientos en materia de RRHH de QR-Efficient se desarrollará de la siguiente manera, organizado por fases:

Fase inicial:

Este equipo estará centrado en el lanzamiento inicial de la plataforma y las primeras implementaciones en bares estratégicos, asegurando que la tecnología y el producto sean sólidos y funcionales

- **Gerente General**: Supervisa todas las operaciones y asume múltiples roles (ventas, servicio al cliente, recursos humanos).
- **Líder de Proyecto**: Coordina el desarrollo del producto y gestiona el equipo técnico.
- **Desarrollador Full Stack**: Responsables del desarrollo y mantenimiento de la plataforma.
- **Quality Assurance (QA)**: Asegura la calidad del producto y realiza pruebas.

Fase de expansión:

A medida que la empresa comience a crecer y se amplíe la base de clientes, se incluirán las siguientes posiciones clave para apoyar la expansión:

- **Gerente en Ventas:** Se integrará para liderar las alianzas estratégicas, establecer relaciones con bares y cervecerías, y expandir la presencia de la aplicación en nuevas ciudades.
- **Gerente en Servicio al Cliente:** Se encargará de gestionar la atención al cliente, asegurando la satisfacción tanto de los bares como de los consumidores finales, y estableciendo relaciones a largo plazo.
- **Gerente en Desarrollo Tecnológico:** Dirigirá la mejora continua de la plataforma, incluyendo innovaciones tecnológicas y ajustes necesarios para garantizar el crecimiento sostenido.
- **Gerente en Recursos Humanos:** Será responsable de la gestión del talento y el desarrollo organizacional, asegurando un entorno de trabajo efectivo y motivador.

Etapa de consolidación:

En esta fase, se espera que la empresa alcance una posición sólida en el mercado y mantenga un crecimiento sostenido. Para ello, se llevará a cabo una expansión del personal en todas las áreas para fortalecer su presencia en el mercado y asegurar una estructura operativa robusta:

- En ventas, se sumarán 2-3 representantes de ventas para ampliar las alianzas estratégicas con cervecerías y locales gastronómicos.
- En servicio al cliente, se añadirá un especialista para que gestione un volumen mayor de establecimientos.
- El equipo de desarrollo tecnológico incorporara 3-4 desarrolladores full stack para garantizar la estabilidad y la mejora continua de la plataforma.

8. PLAN FINANCIERO-ECONOMICO

8.1 Modelo de Ingresos:

El modelo de ingresos de QR-Efficient se estructura a través de un sistema de **suscripción mensual** para establecimientos gastronómicos interesados en digitalizar sus operaciones y optimizar la gestión de pedidos. Este modelo se compone de dos planes

principales, cada uno diseñado para satisfacer diferentes niveles de necesidades operativas y de capacidad en los locales:

1. **Plan Básico:** Este plan, con un costo de USD 55 mensuales, ofrece las funcionalidades esenciales de QR-Efficient. Incluye el servicio de códigos QR que conecta directamente con la cocina para agilizar la toma de pedidos y es adecuado para establecimientos con hasta 20 mesas. Este nivel de suscripción cubre las necesidades de locales pequeños y medianos que buscan una solución eficiente para mejorar su servicio sin necesidad de estadísticas avanzadas.
2. **Plan Premium:** Por USD 70 mensuales, el Plan Premium incluye todas las características del plan básico, con capacidad para 50 mesas y acceso a una interfaz avanzada que proporciona datos estadísticos del establecimiento. Esta interfaz permite a los dueños y gerentes obtener insights sobre el desempeño de su negocio, tales como la rotación de mesas y el volumen de pedidos, lo cual facilita la toma de decisiones informadas para mejorar la operación.
3. **Mesas Adicionales:** Los establecimientos que requieran servicio para un número mayor de mesas pueden agregar mesas adicionales al sistema a un costo accesible. Esta flexibilidad permite a QR-Efficient adaptarse a las necesidades de crecimiento de los locales sin que estos deban cambiar de plan, lo cual fomenta la escalabilidad y asegura la satisfacción del cliente.

Proyección de Unidades Vendidas

Se estima un crecimiento escalonado en la adopción de la plataforma, como sigue:

Estrategia de Precio y Apertura Teórica de Ventas

QR-Efficient adopta una estrategia de precios competitivos, con tarifas mensuales de USD 55 para el Plan Básico y USD 70 para el Plan Premium, ambos con la opción de agregar mesas adicionales a bajo costo. Esta estructura permite atraer tanto a pequeños establecimientos como a aquellos con necesidades más avanzadas.

Precio del plan básico	55
Precio del plan premium	70

Proyección de Unidades de Suscripción e Ingresos Semestrales

	Periodos					
Ingresos	**1° Semestre**	**2° Semestre**	**3° Semestre**	**4° Semestre**	**5° Semestre**	**6° Semestre**
			Plan básico			
Cantidad de abonados (Plan básico)	16	32	42	47	51	55
Ingresos semestrales plan básico	$ 5,280.00	$10,560.00	$13,860.00	$ 15,510.00	$ 16,830.00	$ 18,150.00
			Plan premium			
Cantidad de abonados (Plan Premium)	12	38	42	56	57	60
Ingresos semestrales plan premium	$ 5,040.00	$15,960.00	$17,640.00	$ 23,520.00	$ 23,940.00	$ 25,200.00
Ingresos por semestre (u$d)	$10,320.00	$26,520.00	$31,500.00	$ 39,030.00	$ 40,770.00	$ 43,350.00
Total de abonados	28	70	84	103	108	115
Ingresos acumulados (u$d)	$10,320.00	$36,840.00	$68,340.00	$107,370.00	$148,140.00	$191,490.00

8.2 Modelo de Egresos:

El modelo de egresos de QR-Efficient se estructura en tres categorías principales: costos de producción, costos de comercialización y ventas, y costos de administración. Estos gastos se dividen en costos fijos y variables, con el objetivo de ofrecer una visión clara de los egresos operativos y facilitar la proyección financiera a medida que QR-Efficient expande su presencia en el mercado gastronómico.

1. Costos de Producción

Estos costos están asociados con el desarrollo, mantenimiento y actualización de la plataforma tecnológica de QR-Efficient, así como con los servicios de soporte técnico.

Concepto	Tipo	Costo Mensual(USD)
Hosting	Fijo	50
Desarrollo y mantenimiento de plataforma	Fijo	50
Total Costos de Producción Mensual		**100**

2. Costos de Comercialización y Ventas

Concepto	Tipo	Costo Mensual Estimado (USD)
Publicidad y marketing digital	Fijo	300
Comisiones de venta	Fijo	15
Total Costos de Comercialización y Ventas Mensual		**315**

3. Costos de Administración

Concepto	Tipo	Costo Mensual Estimado (USD)
Internet	Fijo	50
Luz	Fijo	80
Sueldos	Fijo	1500
Agua	Fijo	30
Seguro de notebooks	Fijo	50
Capacitación	Fijo	20
Seguro	Fijo	100
Compra de notebooks	Variable	3000
Insumos de oficina	Variable	100
Insumos de higiene	Variable	50
Total Costos de Administración Mensual		**1830**

Resumen semestral

Semestre	Costos de Producción (USD)	Costos de Comercialización y Ventas (USD)	Costos de Administración (USD)	Costo Total Semestral (USD)
1	600	1890	14130	**16620**
2	600	1890	10980	**13470**
3	600	1890	10980	**13470**
4	600	1890	10980	**13470**
5	600	1890	10980	**13470**
6	600	1890	10980	**13470**
Total				**83970**

8.3 Modelo de Inversión:

El modelo de inversión de QR-Efficient se desglosa en tres categorías principales: **Activos fijos**, **Activos diferidos** y **Capital de trabajo**. Estas inversiones son necesarias para establecer y mantener las operaciones de la empresa en el mercado de servicios tecnológicos para el sector gastronómico.

1. Activos fijos

- **Hardware**: Compra de notebooks (5 unidades) - USD 3,000
- **Muebles y útiles**: Mobiliario para oficina (escritorios, sillas) - USD 500
- **Instalación**: Pizarrón - USD 20

- **Total Activos fijos**: USD 3,520

2. Activos diferidos

- **Capacitación del personal**: Capacitación en uso de software y soporte - USD 300
- **Otros**: Manuales de operación - USD 100
- **Total Activos diferidos**: USD 400

3. Capital de trabajo

- **Gastos operativos**: Luz, agua, internet, seguros - USD 500
- **Publicidad y marketing**: Gastos iniciales de marketing digital - USD 600
- **Inventario**: Insumos de oficina e higiene - USD 150
- **Sueldo inicial**: Fondo para sueldos del primer mes - USD 1,500
- **Total capital de trabajo**: USD 2,750

8.4 Amortizaciones y Depreciaciones:

Para los efectos contables de QR-Efficient, los **activos fijos** se deprecian y los **activos diferidos** se amortizan, ambos utilizando el método de línea recta. Este método facilita el cálculo de los gastos anuales, permitiendo una estimación clara del impacto sobre el resultado financiero y los impuestos.

1. Depreciación de Activos Fijos

Los activos fijos de QR-Efficient, como el hardware y los muebles, están sujetos a depreciación. Para efectos contables, se asigna una vida útil a cada tipo de activo, distribuyendo su costo de manera equitativa a lo largo de su vida útil.

Activo Fijo	Costo Inicial (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual (USD)
Hardware (Notebooks)	3000	3	1000
Muebles y Útiles	500	5	100
Otros (Pizarrón)	20	5	4
Total Depreciación Anual			**1104**

2. Amortización de Activos Diferidos

Los activos diferidos, que incluyen gastos de instalación y constitución legal, se amortizan en función de su vida útil estimada. Estos costos se distribuyen uniformemente a lo largo de los años correspondientes.

Activo Diferido	Costo Inicial (USD)	Vida Útil (Años)	Amortización Anual (USD)
Capacitación del Personal	300	2	150
Otros (Manuales de Operación)	100	3	33
Total Amortización Anual			**183**

8.5 Impuestos: Impuesto a las ganancias:

El impuesto a las ganancias se calcula en base a la diferencia que existe entre ingresos y egresos. Usando como referencia la escala publicada en el boletín oficial Ley N°27.630 (AFIP, 2024), se extrae la siguiente tabla donde se referencia los montos a tributar.

ESCALA 2024

GANANCIA NETA IMPONIBLE ACUMULADA		PAGARÁN	MÁS EL %	SOBRE EL EXCEDENTE DE $
MÁS DE $	A $			
$ 0,00	$ 34.703.523,08	$ 0,00	25 %	$ 0,00
$ 34.703.523,08	$ 347.035.230,79	$ 8.675.880,77	30 %	$ 34.703.523,08
$ 347.035.230,79	En adelante	$ 102.375.393,08	35 %	$ 347.035.230,79

Figura 27: Tabla de impuestos a las ganancias

Impuesto a las ganancia			
	1° año	*2° año*	*3° año*
Ingresos (u$d)	$36,840.00	$ 70,530.00	$84,120.00
Egresos (u$d)	$33,690.00	$ 30,540.00	$30,540.00
Diferencia (u$d)	$ 3,150.00	$ 39,990.00	$53,580.00
Impuesto a las ganancias (u$d)	$ 787.50	$ 10,474.92	$14,551.92

8.6 Impuestos a los Ingresos Brutos:

El impuesto a los ingresos brutos es un porcentaje que cobran las provincias a empresas, autónomos, u operaciones que consiste en la aplicación de un porcentaje sobre la facturación independientemente de su ganancia.

En Santa Fe el porcentaje corresponde a un 3,5% sobre la facturación.

Impuestos Ingresos brutos			
	1° año	*2° año*	*3° año*
Ingresos (u$d)	36,840.00	70,530.00	84,120.00
Impuesto Ingresos Brutos (u$d)	$ 1,289.40	$ 2,468.55	$ 2,944.20

8.7 Remuneraciones y cargas sociales:

La remuneración mensual total del personal de QR-Efficient esta distribuidos entre los roles de **programador full stack**, **QA (Quality Assurance)**, **líder de proyecto** y **gerente de ventas**. Esta estructura salarial asegura una compensación justa y equilibrada, considerando las responsabilidades y la especialización de cada puesto en el desarrollo y expansión de la plataforma.

Programador Full Stack: Recibe **USD 500**. Es responsable de desarrollar y mantener la infraestructura de la plataforma, asegurando su funcionalidad y escalabilidad en todos los niveles (front-end y back-end).

QA (Quality Assurance): Percibe **USD 300**. Este rol se enfoca en la realización de pruebas para garantizar la calidad de la plataforma, identificando y corrigiendo errores, con el fin de asegurar una experiencia del usuario sin problemas técnicos.

Líder de Proyecto: Obtiene **USD 300**. Coordina al equipo y supervisa la planificación y ejecución de tareas, garantizando que los objetivos del proyecto se cumplan en tiempo y forma.

Gerente de Ventas: Percibe **USD 400**. Su rol se centra en la estrategia comercial, captación de nuevos clientes y fortalecimiento de relaciones con los actuales, asegurando un crecimiento sostenido en el mercado.

Sin dejar de lado las cargas sociales que están asociadas a las remuneraciones del personal y varían según las regulaciones fiscales locales. Se estima que las cargas sociales pueden representar aproximadamente el 17% de las remuneraciones totales divididas en:

- Jubilación: Corresponde al 11% del sueldo bruto, se destina para el retiro del trabajador.

- Obra social (Ley 23660): Es el 3% del sueldo bruto y financia la cobertura de salud del trabajador y su familia.
- PAMI (Ley 19032): Es el 3% del sueldo bruto, se destina a financiar la obra social de los jubilados.

8.8 Presupuesto Financiero:

El presupuesto financiero de QR-Efficient es:

Egresos	*Períodos*					
	1° semestre	*2° semestre*	*3° semestre*	*4° semestre*	*5° semestre*	*6° semestre*
Costos	18,420.00	15,270.00	15,270.00	15,270.00	15,270.00	15,270.00
Impuesto a las ganancias	-	787.5	-	10,474.92	-	14,551.92
Impuesto Ingresos brutos	-	1289.4	-	2468.55	-	2944.2
Total	18,420.00	17,346.90	15,270.00	28,213.47	15,270.00	32,766.12

Ingresos	*Períodos*					
	1° semestre	*2° semestre*	*3° semestre*	*4° semestre*	*5° semestre*	*6° semestre*
Ingresos semestrales	$ 10,320.00	$ 24,840.00	$ 31,500.00	$39,030.00	$42,870.00	$47,370.00

	Período							
	Inicial	*1° semestre*	*2° semestre*	*3° semestre*	*4° semestre*	*5° semestre*	*6° semestre*	*Totales*
Ingresos		$ 10,320.00	$ 24,840.00	$31,500.00	$39,030.00	$42,870.00	$47,370.00	$195,930.00
Egresos	$ 20,000.00	$ 18,420.00	$ 17,346.90	$15,270.00	$28,213.47	$15,270.00	$32,766.12	$147,286.48
Cash Flow Neto	-20000.00	-8100.00	$ 7,493.10	$16,230.00	$10,816.53	$27,600.00	$14,603.88	$ 48,643.52

8.9 Evaluación de la Inversión:

Periodos						
Inicial	*1° semestre*	*2° semestre*	*3° semestre*	*4° semestre*	*5° semestre*	*6° semestre*
20000	-8100	$ 7.493,10	$ 16.230,00	$ 10.816,53	$ 27.600,00	$ 14.603,88

VAN (Valor Actual Neto):

Con una tasa de descuento de 10%, una inversión inicial de USD 20.000 y la formula:

$$VAN = \sum_{t=1}^{n} \frac{F_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde:

I_0: Inversión inicial.

F_t: Cash Flow por período.

k: Tasa de interés.

El VAN resultante es: USD 23.791,62.

TIR (Tasa Interna de Retorno):

Se utilizó la siguiente fórmula para calcular el TIR:

$$TIR = \sum_{T=0}^{n} \frac{F_n}{(1+i)^n} = 0$$

Ofreciendo un valor de: 29.78%

Payback

El Payback es de 1 año, 10 meses y 17 días.

8.10 Escenarios de Riesgo:

A continuación, se detallan tres escenarios de riesgo para QR-Efficient, identificando las posibles causas que podrían afectar el desarrollo del proyecto en el mercado gastronómico.

1. Escenario de riesgo: Baja adopción tecnológica

Descripción: QR-Efficient enfrenta una baja adopción de su plataforma debido a la resistencia de los establecimientos gastronómicos a implementar tecnología digital en sus operaciones. La falta de interés o conocimiento sobre los beneficios de digitalización limita la captación de nuevos clientes, ralentizando el crecimiento y afectando los ingresos proyectados.

Causas:

- **Resistencia al cambio** en el sector gastronómico, especialmente entre los negocios tradicionales, que prefieren métodos convencionales de gestión.
- **Bajo nivel de conocimiento tecnológico** entre los dueños y administradores de locales, quienes no perciben la ventaja de implementar un sistema digital.
- **Escasa cultura de digitalización** en el mercado objetivo, que retrasa la adopción de nuevas tecnologías y reduce el interés en soluciones innovadoras como QR-Efficient.

2. Escenario de Riesgo: Aumento de Competencia Directa

Descripción: QR-Efficient se enfrenta a un incremento en la competencia, con la entrada de nuevas empresas que ofrecen soluciones similares en el sector gastronómico. Esta situación reduce la cuota de mercado de QR-Efficient, ya que los competidores captan una parte significativa de los clientes potenciales y, en algunos casos, pueden ofrecer precios más bajos, lo cual genera una presión competitiva.

Causas:

- **Atractivo del mercado** para otras empresas tecnológicas, que ven una oportunidad en la digitalización del sector gastronómico y entran al mercado con soluciones competitivas.
- **Estrategias de precios agresivas** de los competidores, que buscan ganar cuota de mercado ofreciendo tarifas más accesibles para establecimientos gastronómicos.
- **Innovaciones similares o superiores** en productos tecnológicos que ofrecen funcionalidades comparables, lo cual disminuye la diferenciación de QR-Efficient y complica la retención de clientes.

3. Escenario de Riesgo: Atrasos en Pagos y Problemas de Liquidez

Descripción: QR-Efficient experimenta problemas de flujo de caja debido a retrasos en los pagos por parte de sus clientes. La falta de ingresos puntuales limita la capacidad de la empresa para cubrir costos operativos, financiar campañas de marketing y reinvertir en mejoras de la plataforma, afectando la sostenibilidad y expansión de las operaciones.

Causas:

- **Inestabilidad financiera de los clientes**, que puede llevar a que algunos establecimientos tengan dificultades para realizar pagos en el plazo estipulado.
- **Condiciones de pago laxas**, que permiten a los clientes demorar sus pagos sin sanciones significativas, afectando el flujo de caja de QR-Efficient.
- **Dependencia en el flujo de ingresos** mensual, que hace vulnerable a la empresa ante cualquier retraso en los pagos, dificultando la planificación financiera y operativa.

8.11 Plan de Contingencia:

QR-Efficient establece un plan de contingencia frente a riesgos críticos: baja adopción tecnológica, aumento de competencia y problemas de liquidez por atrasos en pagos. A continuación, se resumen las estrategias para cada escenario.

1. Baja adopción tecnológica

- **Educación y sensibilización**: QR-Efficient lanza campañas de capacitación para mostrar los beneficios de la digitalización a los establecimientos gastronómicos.
- **Alianzas estratégicas**: Colaborar con asociaciones locales para incentivar el uso de la plataforma.
- **Planes flexibles**: Ofrecer planes de prueba o descuentos iniciales, facilitando el acceso y prueba de la plataforma.

2. Aumento de competencia

- **Diferenciación con nuevas funcionalidades**: Introducir herramientas avanzadas (análisis de datos) para aumentar el valor percibido.

- **Fidelización**: Implementar programas de beneficios para clientes leales, destacando el soporte y actualizaciones exclusivas.
- **Marketing enfocado en calidad**: Promover testimonios y casos de éxito para resaltar la confiabilidad de QR-Efficient.

3. Problemas de liquidez por atrasos en pagos

- **Incentivos por pago puntual**: Ofrecer descuentos por pagos anticipados y puntualidad.
- **Línea de crédito de emergencia**: Asegurar acceso a fondos para cubrir costos en caso de atrasos.
- **Políticas de cobro reforzadas**: Implementar recordatorios y sanciones para reducir pagos tardíos y estabilizar el flujo de caja.

8.12 Plan de Salida:

En caso de enfrentar una contingencia insalvable que ponga en riesgo la viabilidad del proyecto, QR-Efficient define un plan de salida estructurado con el fin de minimizar el impacto financiero y proteger sus activos, relaciones y reputación. Este plan incluye los siguientes pasos:

1. Liquidación de Activos

QR-Efficient busca maximizar el valor de sus activos tangibles e intangibles mediante la venta de equipos tecnológicos (notebooks) y mobiliario de oficina.

Los derechos de propiedad intelectual, como el código de software y la marca, se ponen a disposición de compradores estratégicos en el sector tecnológico o gastronómico.

2. Negociación y Liquidación de Deudas

QR-Efficient establece un plan de pago y negociación con los acreedores para liquidar las deudas pendientes, priorizando la cancelación de obligaciones con los principales acreedores mediante los fondos obtenidos de la liquidación de activos.

3. Protección y Transferencia de Clientes

QR-Efficient se compromete a realizar un proceso de cierre ordenado, notificando a los clientes con antelación y facilitando la transición a otras soluciones del mercado.

En caso de que un tercero adquiera la plataforma, QR-Efficient negocia la transferencia de contratos de suscripción de los clientes activos, asegurando la continuidad del servicio y minimizando el impacto en los usuarios.

4. Compensación y Cierre del Equipo de Trabajo

QR-Efficient diseña un plan de cierre laboral que incluye la compensación justa a todos los empleados y colaboradores, en conformidad con la normativa laboral vigente y las condiciones contractuales de cada miembro.

9. Factibilidades

9.1 Técnica

QR-Efficient presenta una factibilidad técnica sólida respaldada por una infraestructura escalable, un desarrollo seguro y eficiente, y estrategias de distribución efectivas. Su capacidad para mejorar la operatividad de los establecimientos gastronómicos y ofrecer una experiencia optimizada al consumidor le confiere una ventaja competitiva clave en su sector.

1. Tecnologías Utilizadas

La plataforma se desarrolla con un stack tecnológico moderno y eficiente que garantiza estabilidad y escalabilidad:

- **Node.js**, utilizado como entorno de ejecución para el backend, permitiendo un procesamiento ágil y eficiente.
- **Prisma ORM**, empleado para la gestión de bases de datos, optimizando la integración con **PostgreSQL**.
- **React**, framework de JavaScript que facilita la creación de una interfaz de usuario dinámica y responsiva.
- **PostgreSQL**, base de datos relacional que permite almacenar y gestionar grandes volúmenes de información de manera estructurada y segura.

El equipo de desarrollo cuenta con personal altamente capacitado en estas tecnologías, lo que asegura la correcta implementación, mantenimiento y actualización de la plataforma.

2. Infraestructura y Seguridad

QR-Efficient adopta una arquitectura Cliente-Servidor moderna, diseñada para garantizar una experiencia de usuario fluida y eficiente. Se implementa bajo el modelo "SPA + API REST", permitiendo una comunicación rápida y segura entre el frontend y el backend. Esta separación clara entre la interfaz de usuario y la lógica de negocio mejora el rendimiento, facilita el mantenimiento, optimiza la escalabilidad y permite la integración con nuevos servicios de manera ágil.

Arquitectura en Capas (Layered Architecture)

El sistema se basa en una Arquitectura en Capas, en la que cada componente cumple una función específica y se comunica solo con las capas adyacentes. Este enfoque proporciona:

- **Separación de responsabilidades**, permitiendo mayor organización del código.

- **Mantenibilidad y testabilidad**, asegurando un desarrollo más eficiente y sostenible.
- **Independencia entre componentes**, lo que facilita la actualización y expansión de la plataforma.

Reutilización de código, optimizando el tiempo de desarrollo y reduciendo redundancias.

Medidas de Seguridad

Para garantizar la protección de los datos de los usuarios y establecimientos gastronómicos, QR-Efficient implementa diversas medidas de seguridad:

- **Cifrado de contraseñas** utilizando algoritmos de hash robustos, evitando el almacenamiento de información sensible en texto plano.
- **Protocolos de autenticación y autorización** que garantizan el acceso seguro a los datos.
- **Validación y sanitización de datos** en cada solicitud para prevenir ataques como inyección SQL y cross-site scripting (XSS).

3. Requerimientos de Conectividad

La aplicación requiere conexión a **internet** para su funcionamiento. Actualmente, la mayoría de los establecimientos gastronómicos disponen de conexión propia, lo que permite que tanto los negocios como los clientes utilicen la plataforma mediante redes Wi-Fi.

Además, Rosario, ciudad donde QR-Efficient inicia su actividad, cuenta con una amplia cobertura 4G, lo que posibilita que los clientes accedan a la aplicación desde sus propios dispositivos sin depender de redes locales.

4. Accesibilidad y Distribución

La plataforma se encuentra disponible en múltiples formatos, asegurando su acceso en diversos dispositivos:

- **Versión web**, accesible desde cualquier navegador sin necesidad de instalación.
- **Aplicación móvil** disponible en Google Play Store y App Store para dispositivos iOS.

Gracias a su infraestructura tecnológica y accesibilidad, QR-Efficient se posiciona como una solución innovadora y confiable para la optimización de la industria gastronómica.

9.2 Comercial

QR-Efficient se posiciona como una solución innovadora en la industria gastronómica, con una estrategia comercial orientada a la digitalización y optimización del servicio en bares, cervecerías y locales de comida rápida. Su propuesta de valor se basa

en la mejora de la eficiencia operativa y la experiencia del cliente, diferenciándose de las opciones tradicionales mediante una plataforma tecnológica avanzada.

La empresa adopta un modelo de negocio B2B, ofreciendo sus servicios a establecimientos gastronómicos a través de planes de suscripción mensual con tarifas diferenciadas según el tamaño y necesidades del negocio. Los indicadores financieros respaldan la viabilidad económica del proyecto:

Inversión inicial: USD 20,000

Período de recuperación de inversión (payback): 1 año, 10 meses y 17 días

Valor Actual Neto (VAN): USD 23.791,62

QR-Efficient adopta una estrategia de marketing concentrado, dirigiéndose a un nicho específico compuesto por bares, cervecerías y establecimientos de comida rápida que buscan optimizar la eficiencia en la gestión de pedidos y mejorar la experiencia del cliente. Su enfoque permite una especialización en las necesidades de estos negocios, facilitando la adopción de la plataforma y generando relaciones comerciales a largo plazo.

La estrategia de comercialización de QR-Efficient se basa en la distribución digital, con una plataforma accesible desde cualquier dispositivo mediante una versión web y aplicaciones móviles en Google Play Store y App Store. Además, establece alianzas estratégicas con cervecerías regionales y la Asociación Empresaria Hotelero Gastronómica y Afines de Rosario (AEHGAR), lo que le permite aumentar su visibilidad en el sector y fortalecer su presencia en establecimientos clave.

En términos de monetización, la empresa ofrece planes de suscripción adaptados a distintos tipos de negocios, con tarifas competitivas que garantizan una rentabilidad sostenida. Además, QR-Efficient complementa su estrategia comercial con incentivos para el pago puntual, programas de fidelización para clientes leales y una constante actualización de funcionalidades para diferenciarse de la competencia.

Gracias a su enfoque estratégico y a su modelo de negocio escalable, QR-Efficient se encuentra en una posición sólida para expandirse a nuevas localidades y consolidarse como una herramienta esencial en el sector gastronómico.

9.3 Administrativa

QR-Efficient presenta una factibilidad administrativa favorable debido a su estructura organizativa eficiente y a la implementación de procesos optimizados para la gestión de recursos. La empresa cuenta con un organigrama bien definido que, en su fase inicial, incluye un gerente general y un equipo de desarrollo tecnológico, con planes de expansión hacia áreas clave como ventas, servicio al cliente y recursos humanos en etapas posteriores. Esta estructura flexible permite una gestión ágil y eficiente, asegurando la correcta asignación de responsabilidades y el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

La administración financiera se basa en un modelo de costos equilibrado, con una combinación de gastos fijos y variables que facilitan la previsión de egresos y la sostenibilidad del proyecto. La planificación presupuestaria contempla costos operativos, comerciales y administrativos, asegurando la viabilidad económica a corto y mediano plazo.

En términos de gestión de clientes y proveedores, QR-Efficient implementa políticas de cobro estructuradas para evitar problemas de liquidez. Se establecen incentivos para el pago puntual y se prevén mecanismos de financiamiento en caso de atrasos. Además, la empresa mantiene acuerdos estratégicos con proveedores tecnológicos y financieros que fortalecen su estabilidad operativa.

El área de recursos humanos está diseñada para adaptarse a las distintas fases del proyecto, iniciando con un equipo reducido y ampliándose conforme QR-Efficient crece en el mercado. La empresa prioriza la capacitación del personal y el desarrollo de habilidades técnicas especializadas para garantizar la calidad del servicio.

Por último, la administración de riesgos se encuentra integrada dentro de la estrategia empresarial, contemplando planes de contingencia ante posibles desafíos del mercado. Mediante la implementación de políticas administrativas claras y eficientes, QR-Efficient asegura su crecimiento sostenible y su capacidad para adaptarse a las dinámicas del sector gastronómico.

9.4 Legal

QR-Efficient opera en un entorno regulatorio que exige el cumplimiento de normativas específicas en materia de protección de datos, comercialización de bebidas alcohólicas y transparencia fiscal. Estas regulaciones impactan directamente en su operatividad y sostenibilidad legal.

QR-Efficient está sujeto a la Ley de Protección de Datos Personales (Ley N° 25.326), que regula el uso y almacenamiento de información personal de los usuarios. La plataforma garantiza la confidencialidad y seguridad de los datos de clientes y establecimientos gastronómicos mediante la implementación de medidas de cifrado y protocolos de privacidad en sus servidores.

La Ley de Transparencia Fiscal al Consumidor (Ley N° 27.743) exige que los comercios detallen en los tickets e informes de facturación los impuestos aplicados a cada operación. QR-Efficient adapta su sistema de generación de comprobantes para incluir estos detalles y garantizar el cumplimiento de las obligaciones tributarias.

Las obligaciones fiscales de QR-Efficient comprenden el pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA), el Impuesto a las Ganancias, Ingresos Brutos provincial y las tasas municipales correspondientes a la ciudad de Rosario. El cumplimiento de estas cargas impositivas resulta esencial para evitar sanciones y garantizar la estabilidad operativa de la empresa.

En materia de propiedad intelectual, QR-Efficient debe registrar su marca ante el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) para proteger su identidad comercial. Además, sus desarrollos tecnológicos requieren la gestión de patentes y el registro de su software en la Dirección Nacional del Derecho de Autor. Estas acciones garantizan la exclusividad de sus innovaciones y fortalecen su posición en el mercado tecnológico.

10 Aspectos Descriptivos de la Solución Tecnológica

10.1 Nombre del proyecto

QR-Efficient

10.2 Siglas del proyecto

QR-EF

10.3 Descripción del proyecto

El proyecto de QR-Efficient se basa en el desarrollo de una aplicación móvil diseñada para optimizar la interacción entre clientes y establecimientos gastronómicos mediante el uso de códigos QR únicos ubicados en cada mesa. Al escanear estos códigos, los usuarios acceden a un menú digital interactivo que les permite realizar pedidos de alimentos y bebidas con observaciones personalizadas, solicitar la cuenta y llamar al mesero sin necesidad de esperar atención manual.

Desde el lado de los establecimientos, la plataforma facilita la gestión integral de los pedidos, permitiendo a los bares y restaurantes visualizar, administrar y procesar solicitudes en tiempo real. Además, brinda la posibilidad de actualizar cartas y productos de manera dinámica, asegurando que la información ofrecida a los clientes se mantenga siempre actualizada.

10.4 Objetivos del proyecto

La aplicación de QR-Efficient tiene como objetivo mejorar la experiencia del cliente en los bares y restaurantes al proporcionar una forma eficiente, segura y moderna de gestionar pedidos y pagos. A través de un sistema basado en códigos QR, la plataforma permite a los usuarios acceder a un menú digital interactivo, realizar pedidos personalizados, solicitar la cuenta y llamar al mesero sin necesidad de interacción física directa, optimizando así la dinámica del servicio.

Desde la perspectiva de los establecimientos gastronómicos, QR-Efficient facilita la gestión operativa al integrar el sistema de mesas con la aplicación móvil, permitiendo asignar pedidos a cada mesa y vincularlos con el mesero correspondiente. Además, ofrece flexibilidad para actualizar la carta en tiempo real, asegurando que los clientes siempre tengan acceso a la información más reciente sobre los productos y precios del bar o restaurante.

Objetivos generales de QR-Efficient:

- Permitir a los clientes realizar pedidos desde sus dispositivos móviles de manera rápida y sencilla.
- Vincular la aplicación móvil con el sistema de mesas del establecimiento para un control eficiente del servicio.
- Gestionar la asignación de mesas y pedidos con su respectivo mesero, mejorando la organización del personal.
- Facilitar la actualización de menús y productos en tiempo real, adaptándose a las necesidades del negocio.
- Optimizar la operatividad del establecimiento reduciendo tiempos de espera y minimizando errores en la toma de pedidos.

Objetivos específicos

- Desarrollar una interfaz de usuario intuitiva que permita una navegación fluida y sencilla para clientes y personal del establecimiento.
- Implementar un sistema de notificaciones en tiempo real para alertar al personal sobre nuevos pedidos y solicitudes de los clientes.
- Integrar un módulo de análisis de datos que permita a los establecimientos obtener información sobre tendencias de consumo, platos más solicitados y horarios de mayor demanda.
- Desarrollar un sistema de personalización de pedidos que permita a los clientes agregar observaciones y especificaciones a sus órdenes.
- Garantizar la seguridad y privacidad de los datos de los clientes y los establecimientos mediante el uso de protocolos de encriptación y autenticación segura.

10.5 Alcance

10.5.1 Inclusiones

- El sistema realiza el registro de clientes, productos, mesas, pedidos y meseros.
- Permite la generación de pedidos.
- Incorpora la funcionalidad de escaneo de códigos QR.
- Gestiona los pedidos y sus diferentes estados.
- Administra las mesas y sus estados correspondientes.
- Ofrece visualización de pedidos por mesa.
- Facilita la solicitud de la cuenta y el llamado a meseros.
- Comprende la gestión de stock.
- Notifica a los clientes sobre los estados de sus órdenes de venta.

10.5.2 Exclusiones

- El sistema no contempla el pago a proveedores.
- No incluye análisis mediante inteligencia artificial.
- No permite realizar pagos desde la aplicación.
- No abarca aspectos contables.

- No integra facturación en AFIP.

10.6 Registro de interesados

Nombre	Organización	Localización	Rol
Audoglio, Pablo	UAI	Rosario	Docente
Arias Karle, Tomas	UAI	Rosario	Alumno

Nombre	Expectativas	Influencia	Fase de mayor interés
Audoglio, Pablo	Control y evaluación del sistema	Alta	evaluación
Arias Karle, Tomas	Análisis, diseño y desarrollo del sistema	Alta	Documentación y desarrollo

Nombre	Interno / Externo	Apoyo / Neutral / Opositor
Audoglio, Pablo	Interno	Neutral
Arias Karle, Tomas	Interno	Apoyo

10.7 Cronograma de hitos del proyecto

Se trabaja con la metodología ágil conocida como Scrum una vez se dispone del listado de tareas del producto (Product Backlog). El trabajo se estructura en 3 Sprints:

SPRINT 1(1 mes)	SPRINT 2(1 mes)	SPRINT 3(2 semanas)
Versión 1	Versión 2	Versión 3
Inicio de sesión Interfaz bar Gestión de comandas	Interfaz cliente Conexión QR-establecimiento	Seguridad

10.8 Criterios de aceptación

Los procesos del sistema están correctamente documentados mediante diagramas de flujo, manuales técnicos y guías de usuario, y están programados siguiendo los

estándares de codificación establecidos, con comentarios claros y estructura modular para facilitar el mantenimiento futuro.

El software presenta una interfaz intuitiva y accesible que permite a usuarios sin experiencia previa navegar eficientemente por sus funciones, con menús organizados lógicamente, mensajes de error comprensibles, tiempo de respuesta óptimo y un diseño visual coherente que se adapta a diferentes dispositivos.

10.9 Supuestos del proyecto

Todas las gestiones dentro del sistema operan con un modelo de estados definidos, permitiendo el seguimiento de su evolución desde la creación hasta su finalización, con transiciones claras y reglas de negocio asociadas a cada cambio de estado.

Las ventas se registran dentro de una estructura de detalle venta, donde se incorpora toda la información relevante como productos, cantidades, precios unitarios, descuentos aplicados y se vincula obligatoriamente con un cliente específico, ya sea registrado previamente o creado durante la operación.

Cada entidad del sistema (productos, ventas, clientes y usuarios) cuenta con un código identificador único (UUID o similar) que garantiza su trazabilidad completa dentro del sistema, evita duplicidades y facilita las relaciones entre entidades en la base de datos.

10.10 Restricciones del proyecto

Limitaciones temporales: El proyecto enfrenta restricciones de tiempo que afectan el alcance completo de las funcionalidades planificadas.

Ambigüedad en los requerimientos: El proyecto presenta definiciones imprecisas o conceptos no completamente esclarecidos en las etapas iniciales.

Experiencia limitada en documentación técnica: El equipo posee conocimientos básicos en la elaboración de documentación formal de proyectos, lo que afecta la calidad de los entregables documentales.

Competencias técnicas en desarrollo móvil: Se cuenta con conocimientos parciales en desarrollo de aplicaciones móviles, lo que representa un desafío técnico para la implementación de ciertas funcionalidades.

Definición inadecuada de límites del sistema: Se identifican inconsistencias en la delimitación del alcance del sistema, lo que genera expectativas incorrectas sobre las capacidades del producto final.

10.11 Iteraciones del proyecto

10.11.1 Especificación de requerimientos “Core”

Iteración 1: “Gestión de comandas”

En esta iteración se implementa la gestión integral de comandas de un establecimiento gastronómico donde se registran los pedidos de los clientes con sus

respectivos estados. El sistema captura la información completa de cada orden, incluyendo los productos solicitados, cantidades, especificaciones especiales y asignación de mesa. Además, administra el ciclo de vida completo de cada comanda a través de diferentes estados, permitiendo a los diversos usuarios del sistema (meseros, administrador) visualizar y actualizar el estado de las órdenes en tiempo real. Esta funcionalidad constituye el núcleo operativo del establecimiento, optimizando el flujo de trabajo entre el salón y la cocina. El sistema también permite la impresión de la cuenta al finalizar el servicio, generando un comprobante detallado con todos los consumos realizados por el cliente.

Diagrama de actividad

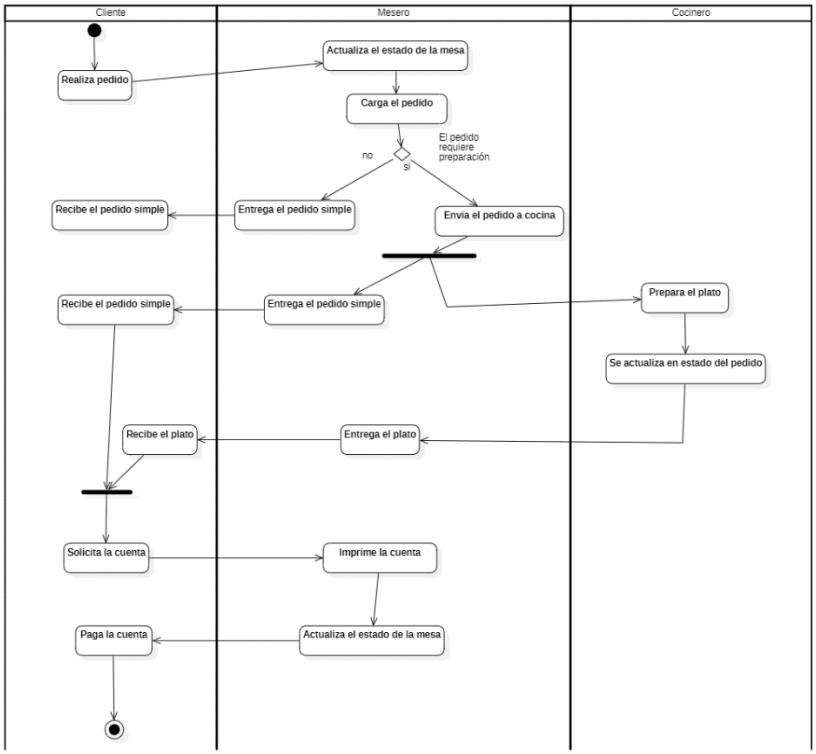
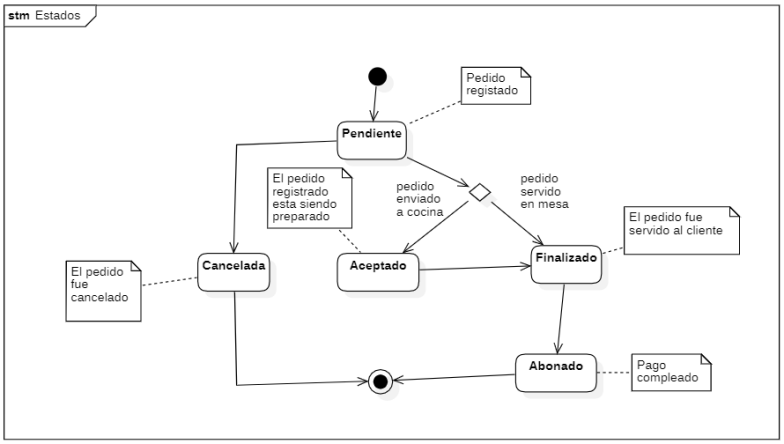


Diagrama de transición de estados



Requerimientos

R-1 Registro del pedido mesa: Un mesero podrá agregar, modificar o eliminar los pedidos de una mesa. Los datos para mostrar son: producto, cantidad, precio unitario, observaciones y estado del pedido.

R-2 Los estados por los que pasan los pedidos desde que se registran hasta que se completan son:

- **Pendiente:** La comanda ha sido registrada en el sistema, pero aún no se ha comenzado a preparar los platos.
- **Aceptado:** Los platos están siendo preparados por el personal de cocina.
- **Finalizado:** El pedido fuer servido al cliente.
- **Abonado:** Todos los platos han sido consumidos por el cliente y la comanda ha sido cerrada en el sistema.
- **Cancelada**: Se cancela el pedido.

R-3 Todas las mesas estarán identificadas por un numero único y un mozo responsable de gestionarla.

R-4 Habrá una sección donde se podrán modificar los productos ofrecidos con sus respectivos estados (activo/baja).

R-5 Una vez cerrada la mesa podrán imprimir los comprobantes con su respectivo detalle que tendrá las siguientes características:

- Nombre del establecimiento
- Mesero
- Número de mesa
- detalle pedido:
    - Producto
    - Cantidad
    - Precio

- Total

R-6 Los estados que manejan las mesas puede ser:

- **Abierta:** mesa sin comandas abiertas
- **Cerradas:** mesas con comandas abiertas

Segunda iteración: "Pedidos mesa"

En esta iteración se implementa la vinculación directa de los clientes con la mesa específica del establecimiento en la que se encuentran, utilizando tecnología QR. Al escanear un código QR único asignado a cada mesa, los clientes acceden automáticamente al menú del bar, realizan pedidos de alimentos y bebidas personalizados, y gestionan solicitudes específicas como pedir la cuenta o llamar al mesero.

Diagrama de actividad

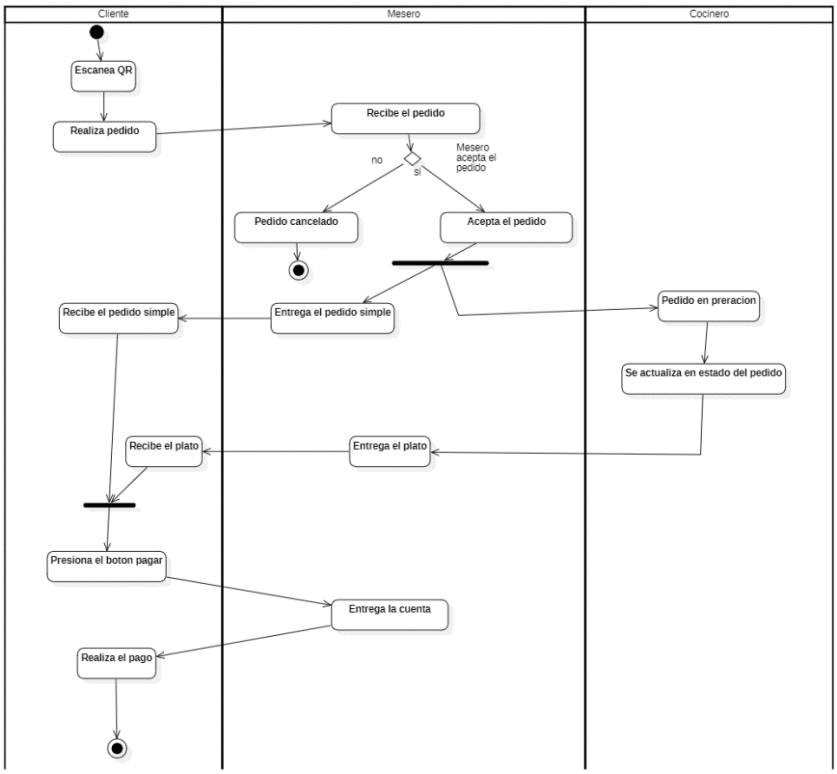
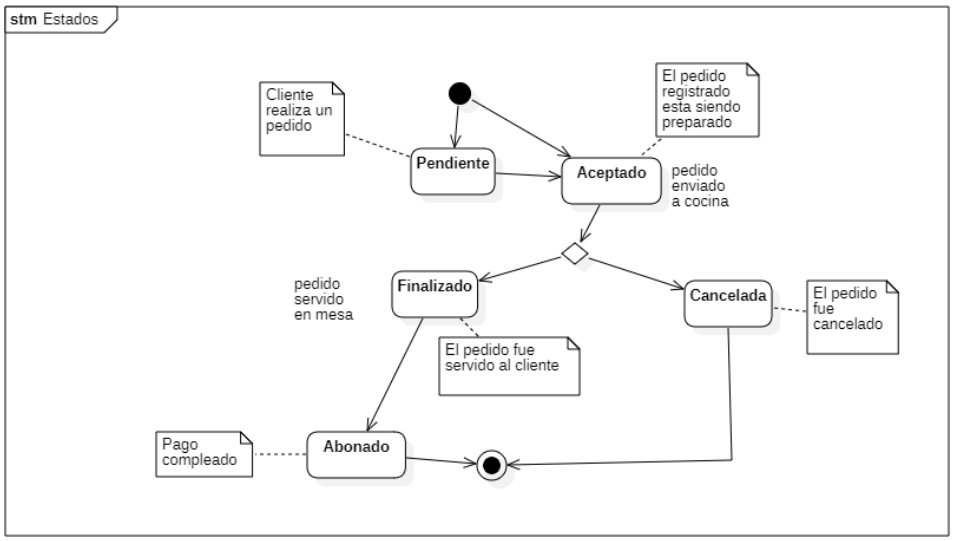


Diagrama de transición de estados



Requerimientos

R-1 Registro del pedido mesa: Los clientes podrán escanear un código QR único de la mesa para vincularse automáticamente a esta y realizar pedidos desde sus dispositivos móviles. Los datos a ingresar para cada pedido incluirán: producto, cantidad, observaciones y estado del pedido.

R-2 Los estados por los que pasan los pedidos desde que se registran hasta que se completan son:

- **Pendiente:** El cliente ha registrado un pedido en el sistema a través de la aplicación, pero aún no ha sido aceptado por el mesero.
- **Aceptado:** El mesero ha revisado y aceptado el pedido. En este punto, los platos solicitados están preparados por el personal de cocina.
- **Finalizado:** Los ítems del pedido han sido entregados a la mesa correspondiente.
- **Abonado (Pagado):** Todos los platos han sido consumidos por el cliente, y la cuenta ha sido cerrada en el sistema.
- **Cancelada**: Se cancela el pedido.

R-3 Identificación de mesas: Todas las mesas estarán identificadas por un número único. El código QR vinculado a cada mesa permitirá identificar automáticamente al cliente y la ubicación de la mesa en el sistema del bar.

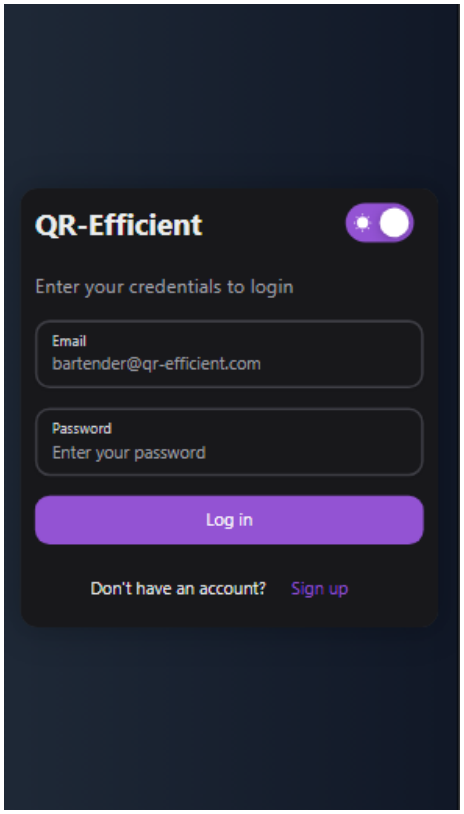
R-4 Los clientes deben haber iniciado sesión para poder vincularse a la mesa.

R-5 Gestión de solicitudes adicionales: Los clientes podrán solicitar la cuenta o llamar al mesero a través de la aplicación utilizando botones dedicados. Cada solicitud se enviará al sistema del bar en tiempo real.

R-6 Visualización del estado del pedido: Los clientes podrán ver el estado de su pedido en tiempo real desde la aplicación, incluyendo notificaciones sobre cambios de estado (pendiente, aceptado, servido, etc.).

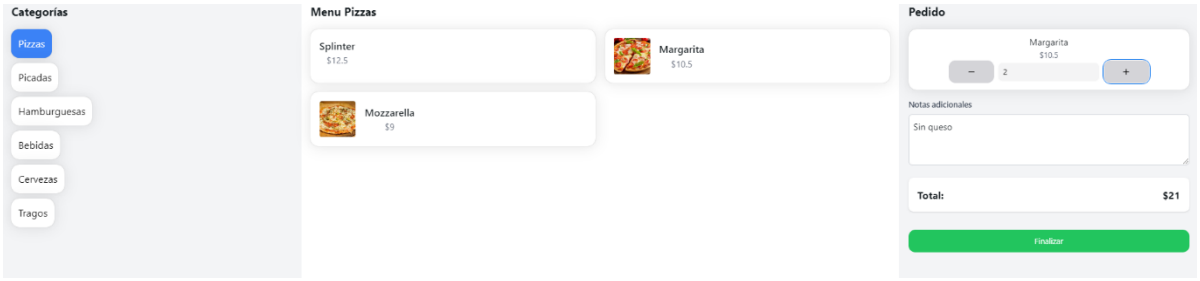
10.11.2 Guion de la interfaz de usuario

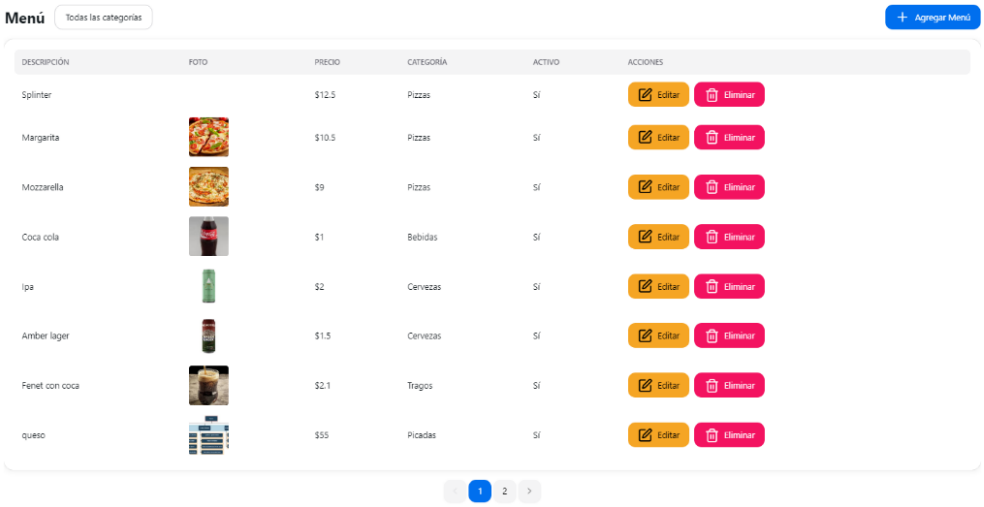
LOGIN:



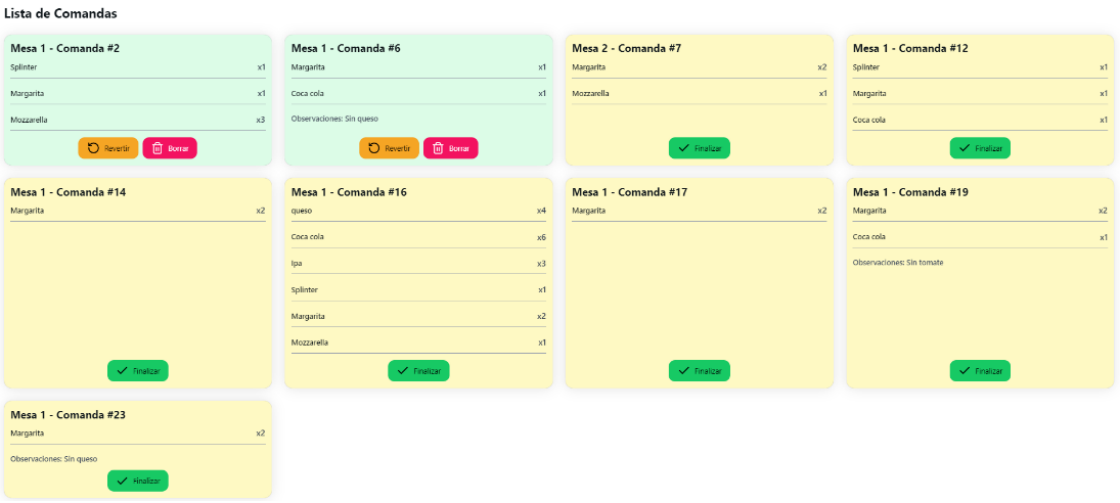
Vista Mesero:



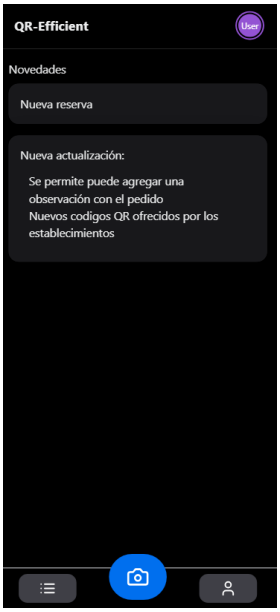


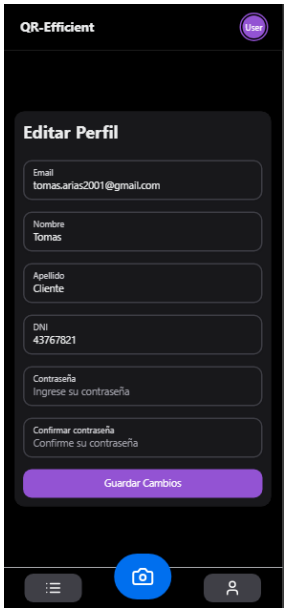


Vista Comandas:



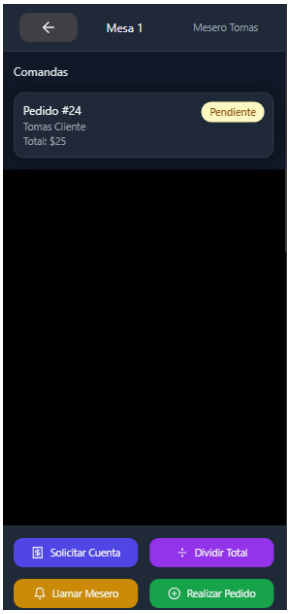
Vista Clientes:

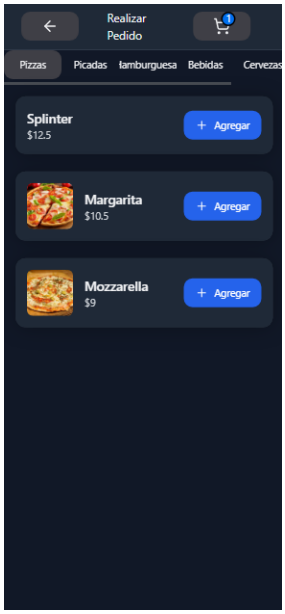


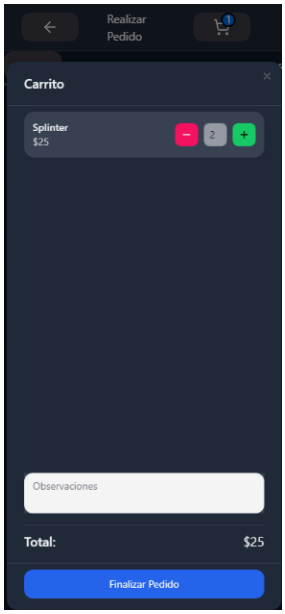




Vista Pedidos:



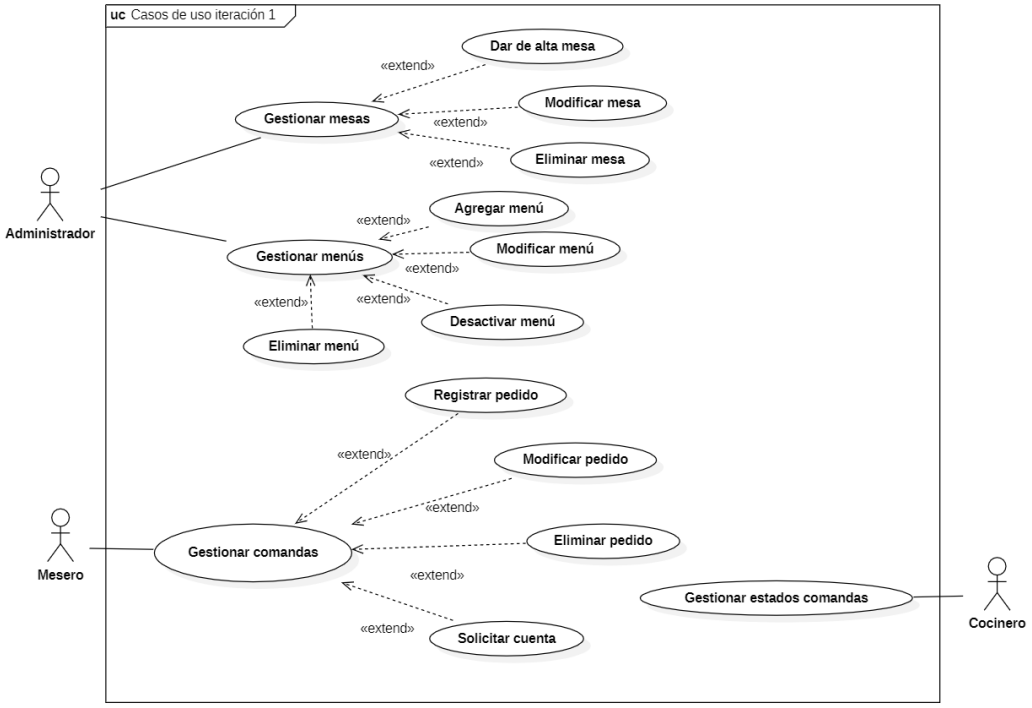


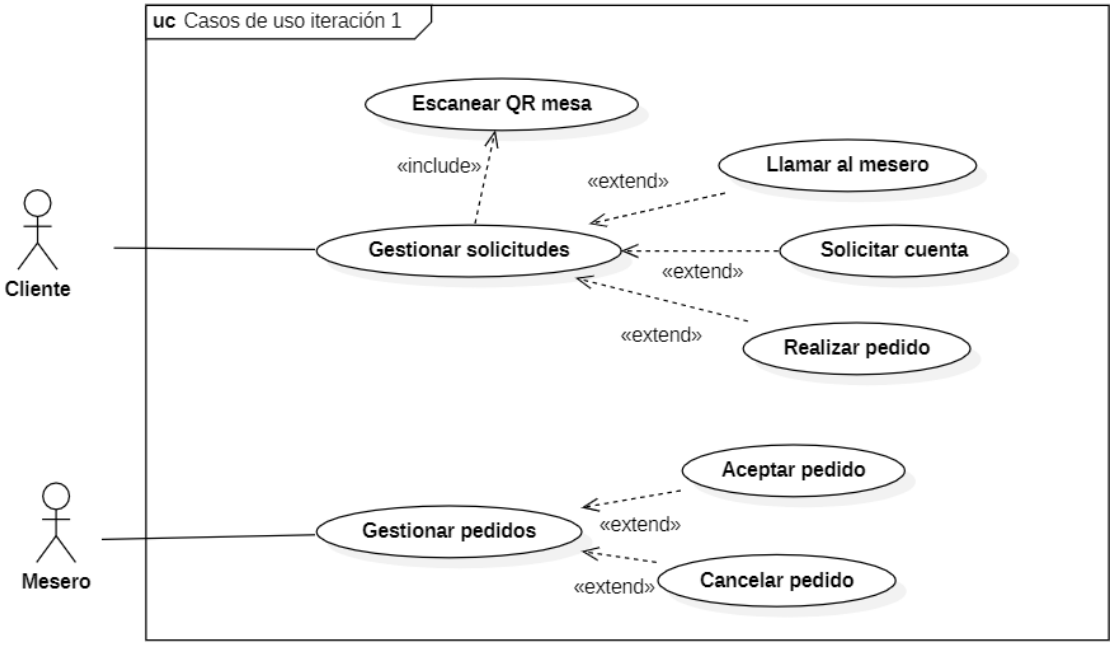


10.11.3 Análisis de requisitos

10.11.3.1 Modelo de casos de uso

10.11.3.1.1 Diagramas de casos de uso





10.11.3.1.2 Especificación de casos de uso detallada

	Caso de Uso de Análisis	Fecha: 20/05/2024
Código	CUAN01	
Nombre	Gestionar Comandas	
Autor	Arias Karle	
Revisor	Pablo Andrés Audoglio	
Versión	1.0	
Estado	Desarrollo	
Descripción	Se gestionan las comandas de las diferentes mesas del establecimiento	
Actores	Mesero	
Pre-condición	Mesero debe haber iniciado sesión en el sistema	
Condición		
Punto de extensión		
Curso Básico		
1	Mesero selecciona una mesa dentro del menú "Mesas" e ingresa en la mesa	
2	Sistema lista las comandas de la mesa con sus respectivos estados	
3	El mesero puede presionar los siguientes botones: a. Registrar pedido b. Modificar pedido c. Eliminar pedidos d. Cerrar comandas	
4	Sistema lista las comandas de la mesa con sus respectivos estados	
Curso alternativo	2.B La mesa no tiene comandas asignadas Sistema cambia el estado de la mesa a "Cerrada" CUAN02 - Registrar pedido	
Pos-condición	Se guarda la comanda en la mesa con su respectivo estado	

	Caso de Uso de Análisis	Fecha: 20/05/2024
Código	CUAN02	
Nombre	Registrar pedido	
Autor	Arias Karle	
Revisor	Pablo Andrés Audoglio	
Versión	1.0	
Estado	Desarrollo	
Descripción	Mesero registra un pedido de un cliente en el sistema.	

Actores	Mesero
Pre-condición	Mesero debe haber apretado el botón agregar del menú mesa
Condición	Mesero agrega un nuevo pedido cliente
Punto de extensión	CUAN01 - 3A/ 2B
Curso Básico	
1	Mesero accede a la interfaz de "Registrar pedido"
2	Mesero selecciona una categoría de productos desde el menú de categorías en la parte izquierda de la pantalla
3	Sistema lista los productos disponibles de la categoría seleccionada
4	Mesero selecciona los productos que desea añadir al pedido, reflejándose en el área de "Pedido"
5	Mesero ajusta la cantidad de cada producto seleccionado utilizando los botones de incremento/decremento
6	Hace clic en el botón "Finalizar pedido" para registrar la comanda en el sistema
Curso alternativo	4.B Añade notas adicionales para el pedido
Pos-condición	Se guarda la comanda con estado “Pendiente” y se envía a cocina

	Caso de Uso de Análisis	**Fecha: 20/05/2024**
Código	CUAN03	
Nombre	Modificar pedido	
Autor	Arias Karle	
Revisor	Pablo Andres Audoglio	
Versión	1.0	
Estado	Desarrollo	
Descripción	Mesero modificar un pedido existente en una comanda de una mesa	
Actores	Mesero	
Pre-condición	Mesero debe haber seleccionado una comanda en estado pendiente	
Condición	Cliente decide cargar la venta en cuenta corriente	
Punto de extensión	CUAN01 - 3b	
Curso Básico		
1	Sistema muestra los detalles actuales del pedido seleccionado.	
2	Mesero realiza los cambios necesarios en los detalles del pedido (cantidad, producto, precio unitario, observaciones).	
3	Mesero confirma los cambios realizados en el pedido.	

4	Sistema actualiza el pedido con los nuevos detalles especificados por el mesero.
Curso alternativo	2 B Cancelar cambio Mesero selecciona la opción de salir. Sistema descarta los cambios y vuelve a la lista de pedidos.
Pos-condición	El pedido es actualizado con los nuevos detalles especificados por el mesero

	Caso de Uso de Análisis	**Fecha: 20/05/2024**
Código	CUAN04	
Nombre	Eliminar pedido	
Autor	Arias Karle	
Revisor	Pablo Andrés Audoglio	
Versión	1.0	
Estado	Desarrollo	
Descripción	mesero eliminar un pedido existente de una comanda de una mesa.	
Actores	Mesero	
Pre-condición	El pedido debe estar en estado "Pendiente"	
Condición	Mesero decide eliminar el pedido	
Punto de extensión	CUAN01 - 3C	
Curso Básico		
1	Mesero selecciona el pedido que desea eliminar de la lista.	
2	Sistema muestra los detalles del pedido seleccionado y solicita confirmación para eliminarlo.	
3	Mesero confirma la eliminación del pedido.	
4	Sistema actualiza el estado del pedido a "Cancelado"	
Curso alternativo	3.B Mesero rechaza la eliminación del pedido sistema descarta la acción y vuelve a la lista de pedidos	
Pos-condición	Sistema actualiza el estado del pedido a "Cancelado"	

	Caso de Uso de Análisis	**Fecha: 20/05/2024**
Código	CUAN05	
Nombre	Solicitar cuenta	
Autor	Arias Karle	
Revisor	Pablo Andres Audoglio	
Versión	1.0	

Estado	Desarrollo
Descripción	sistema marca la comanda como Abonado y cambia el estado de la mesa a abierta
Actores	Mesero
Pre-condición	Todos los pedidos de la comanda deben estar en estado "Finalizado"
Condición	Cliente solicita la cuenta
Punto de extensión	CUAN01 - 3D
Curso Básico	
1	Mesero selecciona el botón "Cuenta"
2	Sistema verifica que todos los pedidos de la comanda estén en estado "Finalizado".
3	Mesero confirma el cierre de la comanda.
4	Sistema marca la comanda como "Finalizado" y actualiza el estado de la mesa a "Abierta".
5	Sistema imprime la cuenta de la mesa con su respectivo detalle.
6	Sistema muestra una confirmación del cierre de la comanda al mesero.
Curso alternativo	1B hay pedidos en estado distinto a "Completado" Sistema notifica al mesero que no se puede cerrar la comanda.
Pos-condición	La comanda es marcada como "Abonado". El estado de la mesa se actualiza a "Abierta".

	Caso de Uso de Análisis	**Fecha: 20/05/2024**
Código	CUAN06	
Nombre	Actualizar comandas cocina	
Autor	Arias Karle	
Revisor	Pablo Andres Audoglio	
Versión	1.0	
Estado	Desarrollo	
Descripción	Cocinero cambias el estado de las comandas registradas por los meseros	
Actores	Cocinero	
Pre-condición	Cocinero debe haber iniciado sesión en el sistema	
Condición		
Punto de extensión		
Curso Básico		

1	Cocinero accede a la interfaz de "Comandas" del sistema.
2	Sistema lista las comandas con los estados “Pendiente” o en “Aceptado” y las observaciones
3	Cocinero selecciona una comanda hace clic en el botón cambiar su estado
4	Sistema cambia de color la comanda y su estado
5	Cocinero selecciona la comanda en estado "Aceptado" (amarillo) y hace clic en el botón correspondiente para cambiar su estado a "Finalizado"(azul)
6	Sistema cambia de color a azul en la interfaz
Curso alternativo	**2B Cocinero cancela comanda** cocinero puede seleccionar una comanda y cancelarla para que no continúe en el proceso.
Pos-condición	Comanda en estado " Finalizado" lista para ser retirada por el mesero

	Caso de Uso de Análisis	**Fecha: 20/05/2024**
Código	CUAN07	
Nombre	Gestionar pedidos cliente	
Autor	Arias Karle	
Revisor	Pablo Andres Audoglio	
Versión	1.0	
Estado	Desarrollo	
Descripción	Se gestionan las interacciones con servicio del bar al escanear código QR de la mesa.	
Actores	Cliente	
Pre-condición	Cliente debe estar haber iniciado sesión y escaneado código QR asignado a esa mesa	
Condición		
Punto de extensión		
Curso Básico		
1	Cliente escanea código QR de mesa con dispositivo móvil	
2	Sistema reconoce mesa y lista los pedidos de la mesa con su respectivos estados	
3	Cliente selecciona una de los siguientes botones: a. Realizar pedido b. Llamar mesero c. Solicitar cuenta	
4	Sistema confirma acción realizada a cliente con un mensaje de éxito	

Curso alternativo	**A1 - Código QR no es reconocido** 1. Sistema cambia el estado de la mesa a "Cerrada" **A2 - Cliente presiona el botón salir** 1. Cliente presiona el botón salir 2. Sistema abre el menú para scanear el código QR
Pos-condición	Acción seleccionada por cliente es procesada y registrada en sistema

	Caso de Uso de Análisis	**Fecha: 20/05/2024**
Código	CUAN08	
Nombre	Registrar pedido cliente	
Autor	Arias Karle	
Revisor	Pablo Andres Audoglio	
Versión	1.0	
Estado	Desarrollo	
Descripción	Cliente seleccionar productos del menú, agregar observaciones, y enviar pedido para ser procesado por sistema del bar	
Actores	Cliente	
Pre-condición	Cliente debe haber apretado el botón agregar "Realizar pedido"	
Condición	Cliente agrega un nuevo pedido	
Punto de extensión	CUAN07 - 3A	
Curso Básico		
1	Cliente accede a la interfaz de "Registrar pedido"	
2	Sistema muestra las categorías disponibles	
3	Cliente selecciona una categoría y sistema lista los menús correspondientes	
4	Cliente selecciona los productos que desea añadir al pedido y sistema los agrega en el carrito	
5	Cliente hace click en el carrito y ajusta las cantidades	
6	Cliente hace click en el botón "Finalizar pedido" y registra el pedido en el sistema	
Curso alternativo	**A1 - Cancelar pedido** 1. Cliente selecciona el botón salir	
Pos-condición	Se guarda el pedido con estado “Pendiente”	

	Caso de Uso de Análisis	**Fecha: 20/05/2024**
Código	CUAN09	

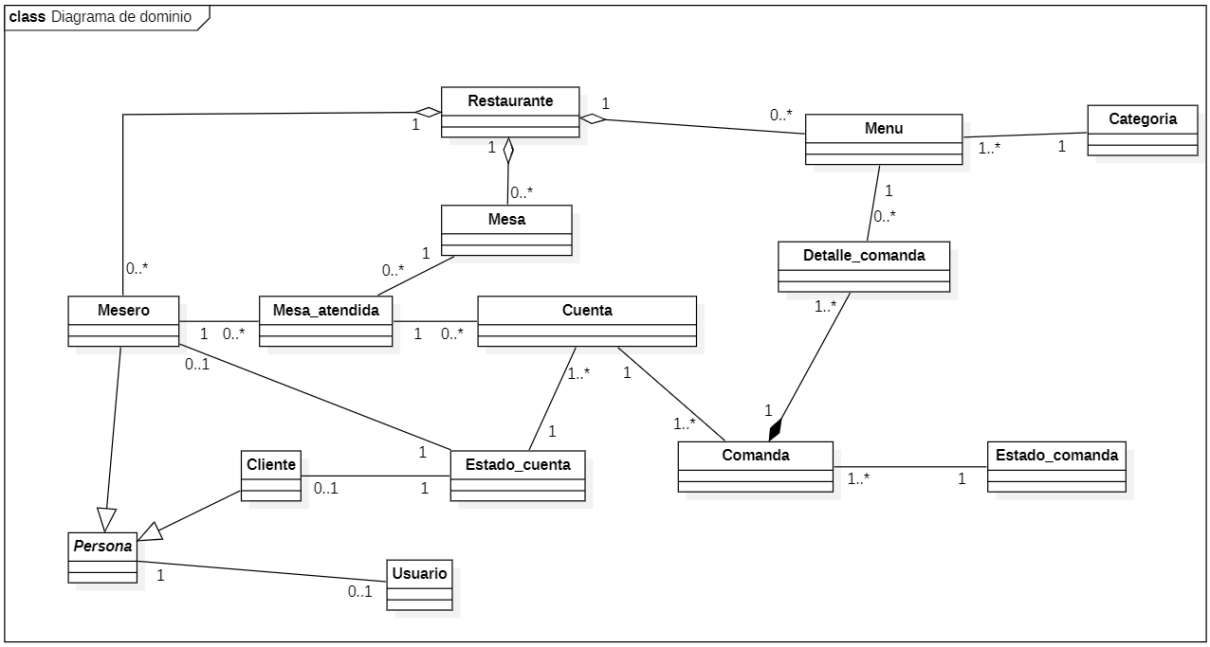
Nombre	Solicitar mesero
Autor	Arias Karle
Revisor	Pablo Andres Audoglio
Versión	1.0
Estado	Desarrollo
Descripción	cliente solicita la asistencia de un mesero mediante la aplicación, enviando una notificación al sistema del bar.
Actores	Cliente
Pre-condición	Cliente debe haber escaneado código QR de la mesa y estar autenticado en la aplicación
Condición	Cliente decide llamar al mesero
Punto de extensión	CUAN07 - 3B
Curso Básico	
1	Cliente selecciona opción "Llamar Mesero" desde la interfaz mesa
2	Sistema muestra un popup para confirmar la solicitud
3	Cliente presiona el botón si del popup
4	Sistema registra solicitud y envía una notificación al sistema
Curso alternativo	**A1 - Error en la conexión** 1. Si hay un problema de conexión al intentar enviar la solicitud, sistema muestra un mensaje de error.
Pos-condición	Solicitud es registrada en sistema y enviada al mesero

	Caso de Uso de Análisis	**Fecha: 20/05/2024**
Código	CUAN10	
Nombre	Solicitar cuenta	
Autor	Arias Karle	
Revisor	Pablo Andres Audoglio	
Versión	1.0	
Estado	Desarrollo	
Descripción	cliente solicita la asistencia de un mesero mediante la aplicación, enviando una notificación al sistema del bar.	
Actores	Cliente	
Pre-condición	Cliente debe haber escaneado código QR de la mesa y estar autenticado en la aplicación	

Condición	Cliente opta por solicitar la cuenta
Punto de extensión	CUAN07 - 3C
Curso Básico	
1	Cliente selecciona opción "Solicitar Cuenta" desde la interfaz mesa
2	Sistema verifica que todos los pedidos del cliente en la mesa estén finalizados
3	Sistema muestra un popup con el total de la cuenta y un mensaje para confirmar la solicitud
4	Cliente presiona el botón si del popup
5	Sistema registra solicitud y envía una notificación al sistema
6	
Curso alternativo	**A1 - Pedidos no finalizados** Si algún pedido del cliente no está finalizado, sistema muestra un mensaje informando que no se puede generar la cuenta hasta que todos los pedidos estén cerrados
Pos-condición	Solicitud de cuenta es registrada en sistema y enviada al mesero

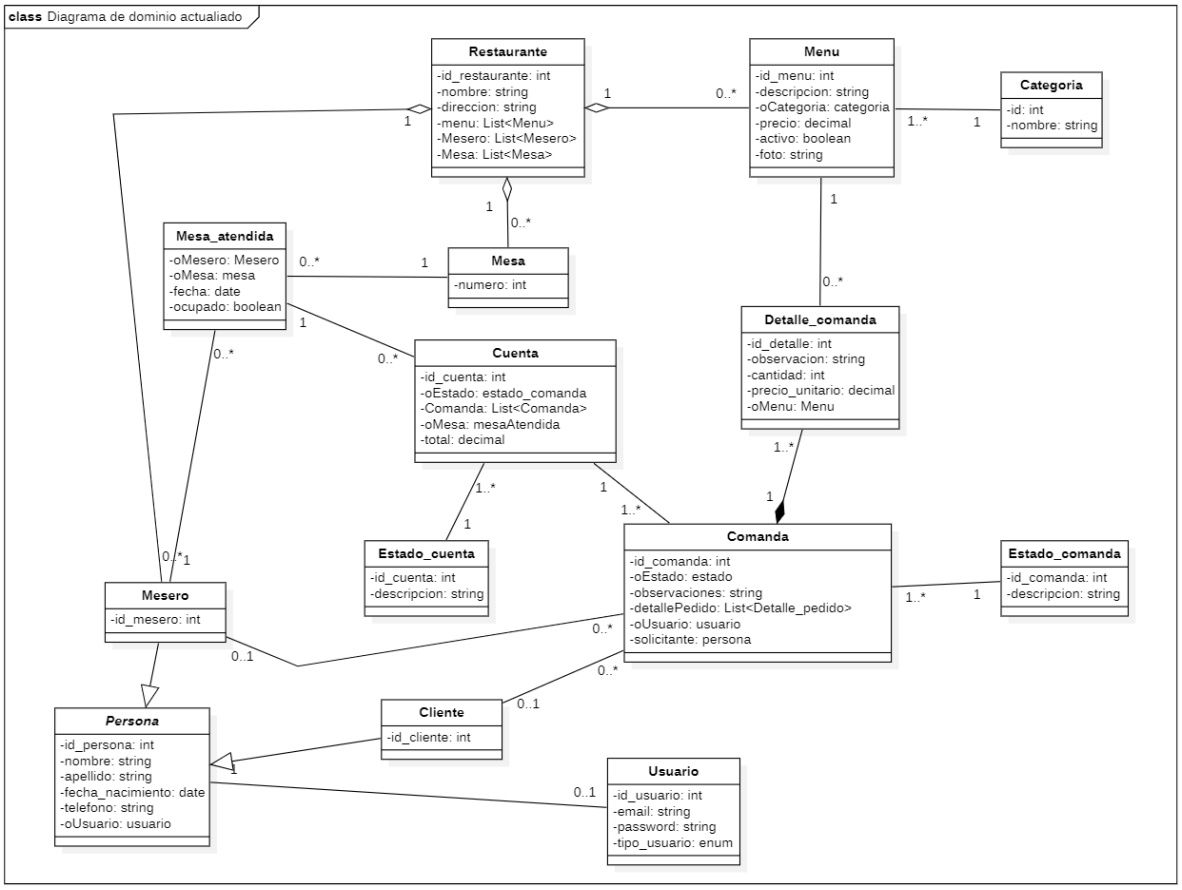
10.11.3.2 Modelo de dominio

10.11.3.2.1 Diagrama de dominio conceptual del problema



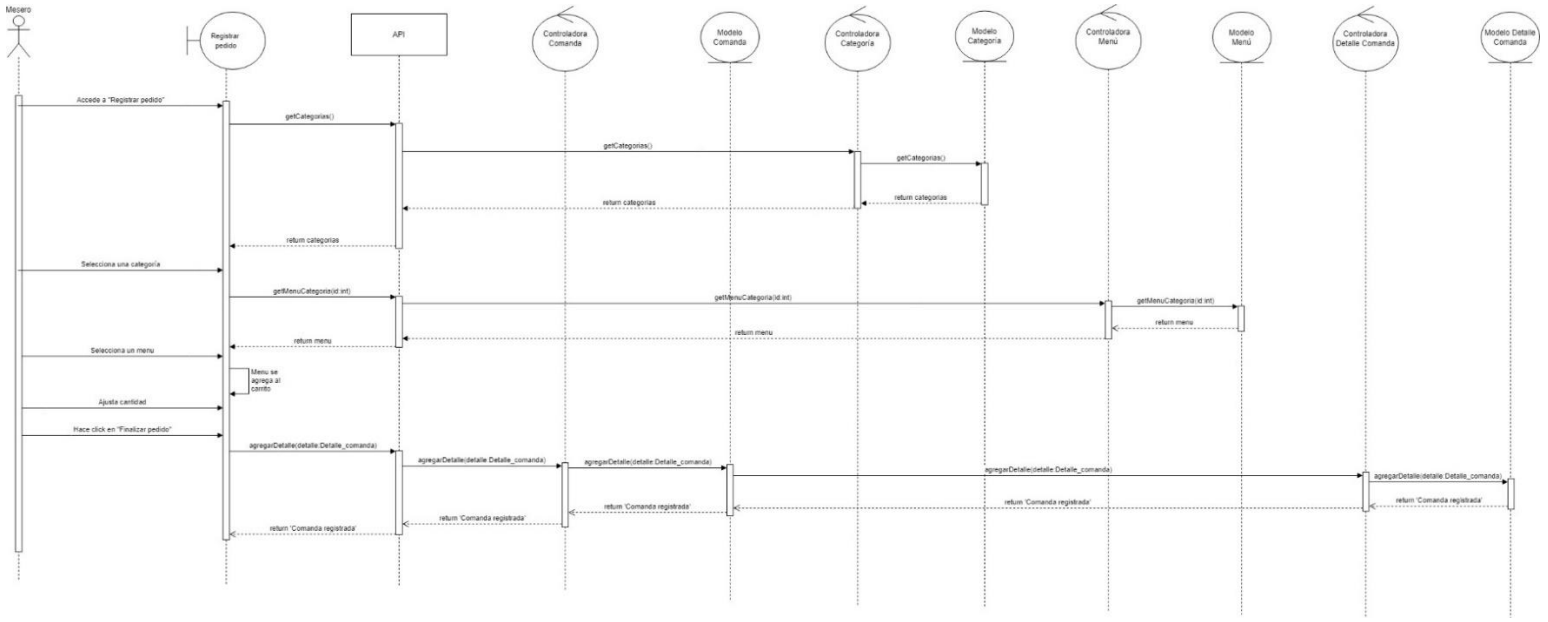
10.11.4 Análisis del diseño preliminar

10.11.4.1 Diagrama del dominio actualizado

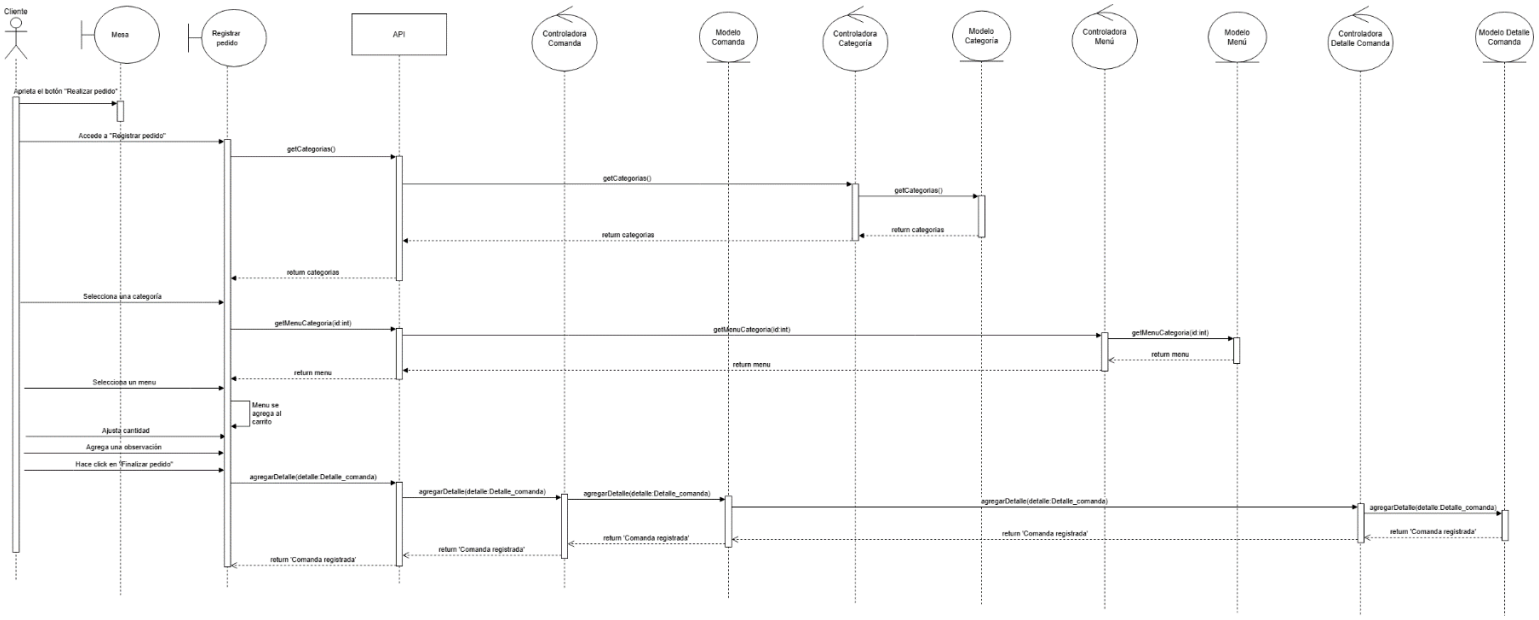


10.11.5 Diseño detallado
10.11.5.1 Diagrama de secuencias

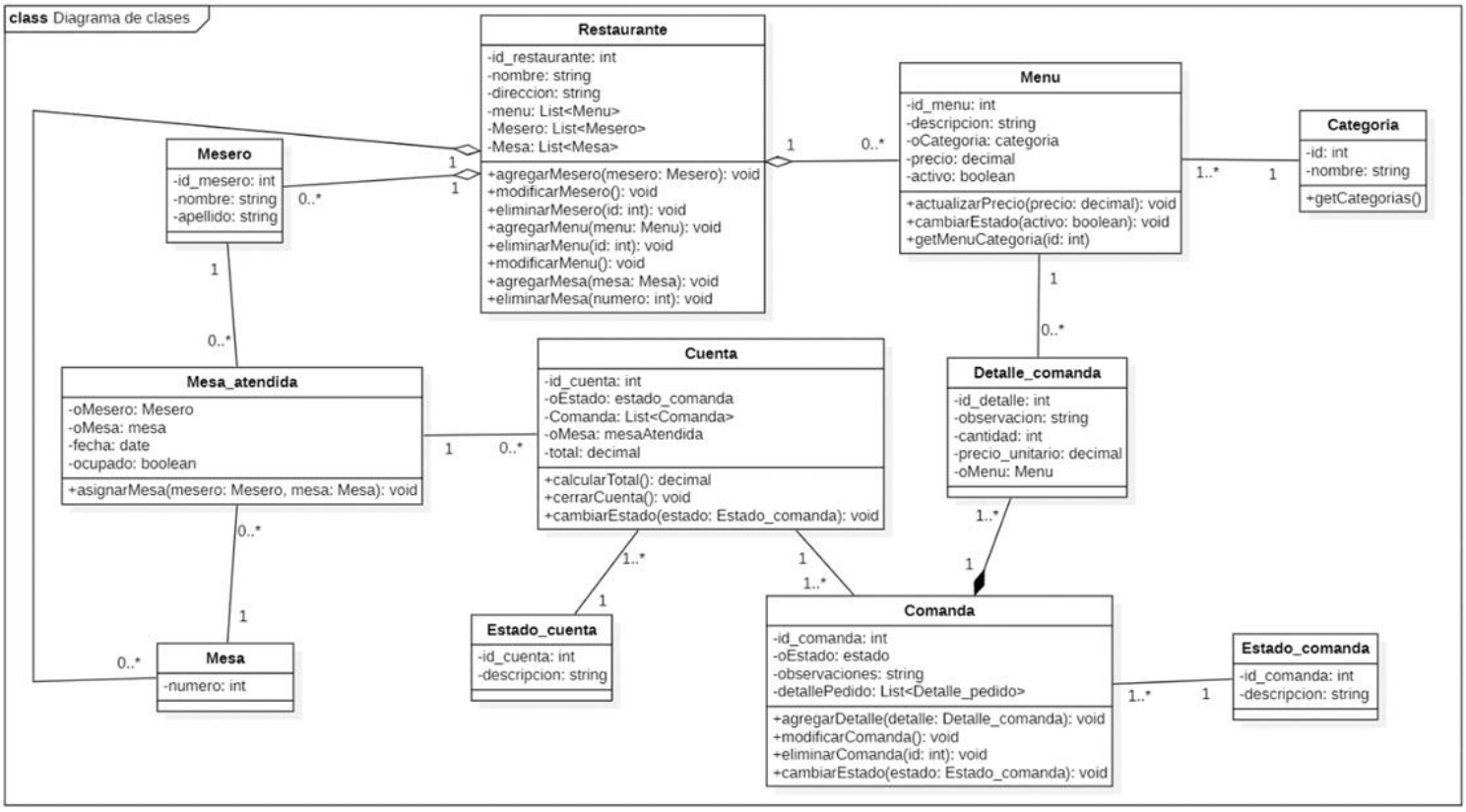
CUAN02: Registrar pedido



CUAN08: Registrar pedido cliente



10.11.5.2 Diagrama de clases



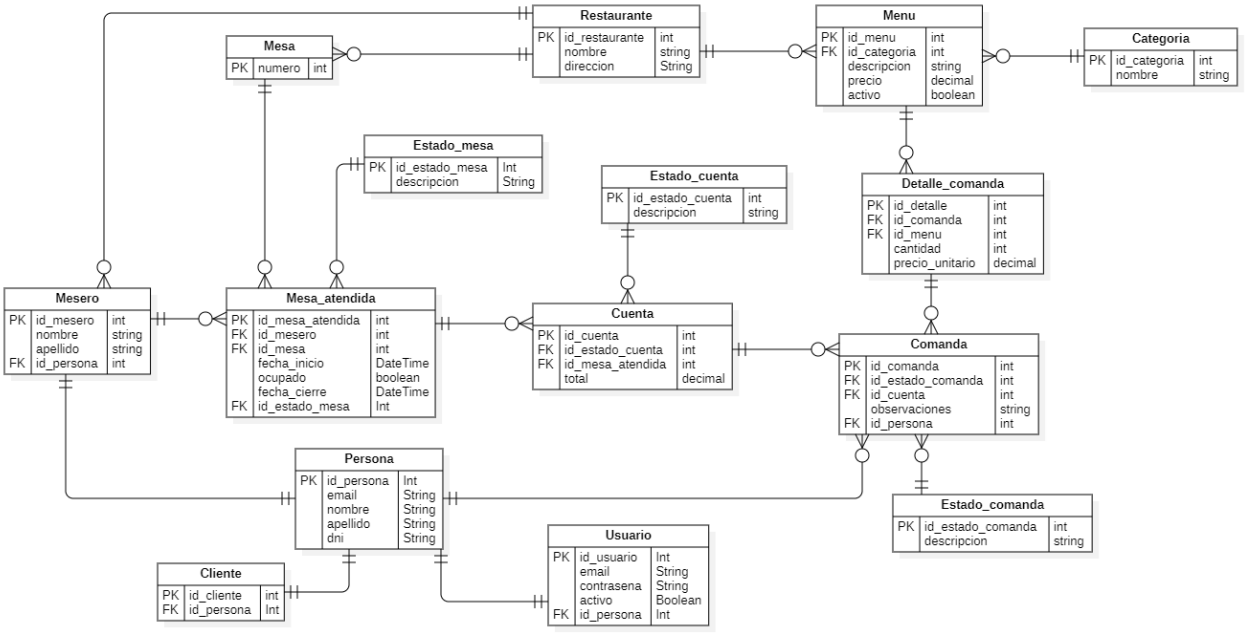
10.11.6 Implementación

10.11.6.1 Código

Back-end: https://github.com/tomylov/QR-Efficient.BACKEND

Front-end: https://github.com/tomylov/QR-Efficient

10.11.6.2 Persistencia



10.12 Reportes / Indicadores / Estadística

Reporte en ventas

El Reporte de Ventas es una herramienta analítica diseñada para visualizar y analizar el rendimiento comercial del negocio. Permite a los usuarios examinar datos de ventas dentro de períodos específicos, facilitando la toma de decisiones estratégicas y el monitoreo del desempeño operativo.

Características Principales

Selector de Período

El usuario puede definir el rango temporal para el análisis mediante un selector de fechas integrado, permitiendo una evaluación flexible de diferentes períodos comerciales.

Métricas Clave

El dashboard presenta tres indicadores fundamentales:

1. **Total de Clientes Atendidos:** Contabiliza el número total de clientes que realizaron compras durante el período seleccionado.
2. **Gasto Promedio por Cliente:** Calcula el valor medio de las transacciones por cliente, proporcionando insights sobre patrones de consumo.

3. **Ganancia Total:** Muestra los ingresos totales generados durante el período de análisis.

Evolución Temporal de Ventas

Un gráfico de líneas que representa:

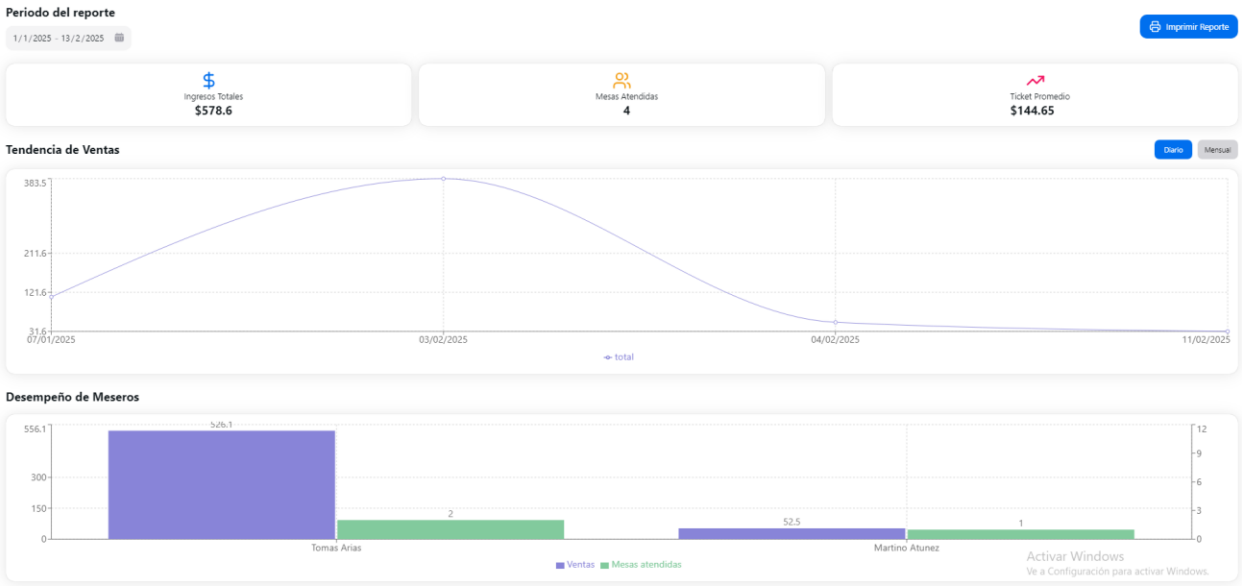
- Tendencias de ventas a lo largo del tiempo
- Visualización configurable en base diaria o mensual
- Identificación de patrones estacionales y fluctuaciones significativas

Análisis de Desempeño del Personal

Un gráfico de barras que visualiza:

- Métricas individuales de cada mesero
- Número de clientes atendidos por empleado
- Ingresos generados por cada miembro del personal

Todos los elementos del reporte pueden ser impresos según sea necesario, permitiendo generar reportes físicos o exportarlos para su análisis externo.



Reporte de Productos

El Reporte de Productos es una herramienta analítica diseñada para evaluar el rendimiento y la demanda de productos en un período específico. Esta solución proporciona insights fundamentales para la optimización del inventario y la planificación estratégica del negocio.

Objetivos y Beneficios

El sistema permite:

- Análisis detallado de tendencias de consumo
- Monitorización de la rotación de inventario
- Optimización de la gestión de stock
- Identificación de oportunidades comerciales
- Mejora en la toma de decisiones estratégicas

Componentes del Sistema

Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs)

El dashboard presenta tres métricas fundamentales:

1. **Volumen de Ventas:** Contabiliza el total de unidades vendidas durante el período seleccionado.
2. **Categoría Líder:** Identifica la categoría de productos que registra la mayor demanda.
3. **Producto Estrella:** Destaca el artículo individual con el mayor volumen de ventas.

Distribución por Categorías

El gráfico circular (pie chart) visualiza:

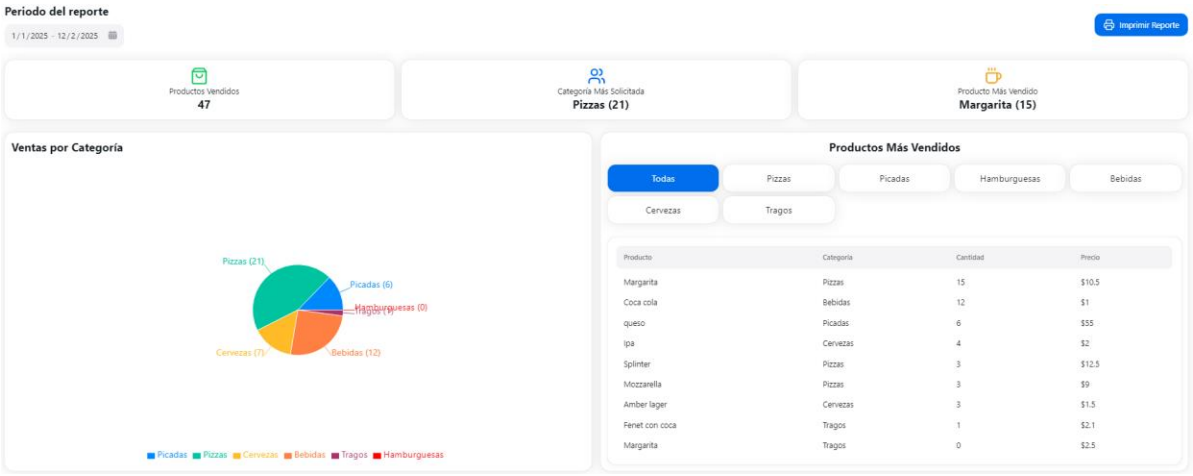
- Proporción de ventas por categoría de producto
- Distribución porcentual del volumen de ventas
- Identificación visual de categorías dominantes

Análisis de Top Productos

La tabla de rendimiento muestra:

- Ranking de los 10 productos más vendidos
- Filtros por categoría para análisis específicos
- Métricas detalladas de rendimiento por producto

El reporte puede ser impreso o exportado según sea necesario, permitiendo generar informes físicos o digitales para su análisis externo.

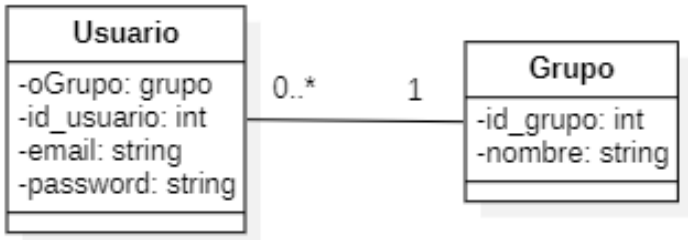


10.13 Anexos

10.13.1 Seguridad

La aplicación QR-Efficient implementa un robusto sistema de seguridad basado en roles que garantiza la integridad y confidencialidad de las operaciones del establecimiento. El sistema utiliza un modelo de autenticación jerárquico que delimita las responsabilidades y alcances de cada usuario dentro de la plataforma.

Modelo de datos



Entre Usuario y Grupo existe una relación de cardinalidad "muchos a uno" (N:1), lo que significa que muchos usuarios pueden o no pertenecer a un grupo, mientras que cada usuario solo puede estar asociado a un único grupo. Esta relación se implementa mediante el campo "grupoId" en la entidad Usuario.

Permisos por Rol:

Administrador (Admin)

El Administrador representa el rol con máxima autoridad en el sistema. Es responsable de supervisar y gestionar todos los aspectos de la operación del restaurante, desde la configuración del sistema hasta la gestión del personal. Los permisos principales son:

- Acceso completo al panel de administración del sistema

- Gestión de altas, bajas y modificaciones de meseros
- Administración completa del catálogo de productos y precios
- Control total sobre la configuración de mesas
- Generación y visualización de reportes financieros
- Acceso a métricas e indicadores de rendimiento
- Modificación de la configuración general del sistema

Mesero

El Mesero es el rol operativo principal que interactúa directamente con los clientes y el sistema durante el servicio. Entre sus permisos se encuentran:

- Visualización de mesas asignadas
- Gestión de estados de mesa (libre, ocupada, reservada)
- Creación y modificación de órdenes
- Envío de comandas a cocina
- Visualización del estado de los pedidos
- Cierre de cuentas y generación de tickets
- Atención de solicitudes de clientes
- Registro de comentarios y preferencias de clientes
- Visualización de historial de pedidos de su turno
- Acceso a menú y precios vigentes

Cliente

El Cliente es el usuario final del sistema que interactúa a través de los códigos QR con los establecimientos gastronómicos. Las funcionalidades básicas varían en:

- Escaneo de código QR para acceso al menú digital
- Visualización del catálogo de productos
- Creación de pedidos desde dispositivo móvil
- Seguimiento del estado de su orden
- Solicitud de atención al mesero
- Visualización de cuenta actual
- Solicitud de cierre de cuenta
- Acceso a información nutricional de productos

Control de acceso

Todos los usuarios del sistema, independientemente de su rol, pueden ser deshabilitados a través del campo 'activo' en el modelo Usuario. Esta característica permite un control granular sobre el acceso al sistema, permitiendo la desactivación temporal o permanente de cuentas sin eliminar la información asociada.

10.13.2 Métricas de software

La métrica de productividad constituye un mecanismo de cuantificación que permite evaluar y estimar el esfuerzo requerido en el desarrollo de sistemas de software. Esta herramienta fundamental se basa en el análisis sistemático de casos de uso, actores del sistema, variables de complejidad técnica y factores contextuales del proyecto, proporcionando una base sólida para la planificación y gestión de recursos.

El proceso de estimación integra ecuaciones específicas que consideran variables críticas para el desarrollo. Estas variables incluyen el volumen y complejidad de casos de uso, el esfuerzo de implementación requerido por funcionalidad, los factores técnicos de impacto y las variables ambientales del proyecto. La metodología permite realizar ajustes iterativos basados en la retroalimentación obtenida durante el proceso de desarrollo.

En el contexto de la clasificación de actores, el sistema reconoce tres categorías principales. Los actores simples son aquellos sistemas externos que implementan interfaces definidas y protocolos de comunicación estandarizados. Los actores medios corresponden a dispositivos de hardware que requieren protocolos de control y gestión específicos. Por último, los actores complejos comprenden las interfaces de usuario que demandan manejo de interacciones no determinísticas y procesamiento de comportamientos variables.

Plantilla de conteo de casos de uso: Actores

Identificación		Tipo		
ID	Actores	Simples	Medio	Complejo
A1	Mesero			1
A2	Cliente			1
Total		**0**	**0**	**2**

Plantilla de Conteo de Casos de Uso: Casos de Uso

La clasificación de casos de uso se fundamenta en un análisis cuantitativo de los flujos principales y secundarios contenidos en cada caso. El sistema de clasificación establece tres niveles de complejidad basados en el número total de flujos: los casos de uso simples contienen menos de 4 flujos, los casos medios incorporan entre 4 y 7 flujos, y los casos complejos abarcan más de 7 flujos sin exceder los 10. Esta categorización sistemática permite la determinación inicial de los Puntos de Casos de Uso sin ajustar (UUCP), estableciendo una base métrica fundamental para las siguientes etapas del proceso.

Identificación		Tipo		
ID	Casos de Uso	Simples	Medio	Complejo
CUAN01	Gestionar comandas	1		
CUAN02	Registrar pedido		1	

CUAN03	Eliminar pedido	1		
CUAN04	Solicitar cuenta		1	
CUAN05	Actualizar comandas		1	
CUAN06	Gestionar pedidos	1		
CUAN07	Registrar pedido cliente		1	
CUAN08	Solicitar cuenta mesero	1		
CUAN09	Solicitar mesero	1		
Total		**5**	**4**	**0**

El proceso de contextualización de las métricas se realiza mediante la implementación de factores de ajuste específicos del proyecto. La determinación del factor de ajuste técnico implica una evaluación detallada de los aspectos técnicos relevantes, donde cada elemento recibe una valoración en una escala del 1 al 5. La cuantificación final se obtiene mediante la aplicación de la fórmula: Ajuste técnico = (0.6 + (0.01 * Factor técnico)). Este mecanismo de ajuste permite incorporar y ponderar adecuadamente las complejidades técnicas particulares que pueden impactar en el proceso de desarrollo del sistema.

Factores Técnicos	Peso	Selección	Puntaje (0 -5)	Base para Cálculo
Sistema Distribuido	2	Se preparan y transfieren datos que se procesan en otro componente	2	4
Objetivo de Performance	1	Tiempo de respuesta crítico durante horas pico pero no se requiere diseño de utilización de procesador	2	2
Eficiencia del usuario final	1	Se requieren de uno a tres ítems	1	1
Procesamiento interno Complejo	1	Se requieren dos ítems	2	2
Reusabilidad	1	Se reutilizará menos del 10% de la aplicación en otros proyectos	2	2
Facilidad de instalación	0,5	No hay requisitos especiales de instalación	0	0
Facilidad de uso	0,5	La aplicación minimiza la necesidad de manipular papel	1	0,5
Portabilidad	2	Se requiere instalación en muchos usuarios pero en ambientes semejantes	2	4
Facilidad de Cambio	1	Se requieren tres ítems de los mencionados	3	3
Concurrencia	1	La aplicación debe ser usada por un número ilimitado de usuarios	5	5
Características especiales de Seguridad	1	Se requieren tres ítems de los mencionados	3	3
Acceso directo de terceras partes	1	Se requieren tres ítems de los mencionados	3	3

Requiere facilidades de entrenamiento especial del usuario	1	Se requiere un ítem de los mencionados	1	1

El proceso de ajuste de métricas también incorpora una evaluación contextual a través del factor de ajuste ambiental, el cual refleja las condiciones específicas del entorno donde se desarrollará el proyecto. La metodología de cálculo emplea una fórmula estructurada: Ajuste ambiental = (1.4 + (-0.03 * Factor ambiental)), que permite cuantificar el impacto de las variables ambientales en el desarrollo del sistema. El procedimiento incluye una evaluación sistemática de diversos factores ambientales, cada uno valorado en una escala del 1 al 5, proporcionando así una medida precisa de la influencia del contexto en el esfuerzo total requerido para el desarrollo del proyecto.

Factores Ambientales	Peso	Puntaje (0 - 5)	Puntaje (0-5)	Base para Cálculo
Experiencia con el proceso de desarrollo	1,5	El equipo tiene sólo un conocimiento teórico del proceso	1	1,5
Experiencia en el dominio del problema	0,5	Sólo uno tiene experiencia en al menos un año y medio y el resto es novato	1	0,5
Experiencia en Orientación a Objetos	1	Todo el equipo tiene experiencia en más de dos años	4	4
Capacidad del analista líder	0,5	El analista líder tiene experiencia entre dos y tres proyectos	2	1
Motivación	1	El equipo está muy motivado	4	4
Requisitos Estables	2	Habrá pocos cambios periódicos en los requisitos y se está seguro de ellos	3	6
Recursos Humanos Part-time	-1	No hay recursos part-time	0	0
Dificultad del lenguaje de programación	-1	La mayoría tiene más de dos años de experiencia	1	-1

El cálculo de los Puntos de Caso de Uso (UCP) ajustados se obtiene mediante la multiplicación de tres componentes esenciales: los UCP sin ajustar, el factor de ajuste técnico y el factor de ajuste ambiental. Esta operación produce una métrica refinada que representa con mayor precisión la dimensión y complejidad real del proyecto, integrando tanto las consideraciones técnicas como las variables del entorno de desarrollo.

La conversión final a horas-hombre se realiza multiplicando los UCP ajustados por el factor de productividad organizacional, el cual oscila típicamente entre 10 y 20. Para este proyecto específico, se ha establecido un factor de productividad de 10 horas-hombre por UCP, alineado con los parámetros operativos de la organización.

Resumen por hojas	Simple	Medio	Alto	Total
Actores (UUCP)	0	0	2	6
Casos de Uso (UUCP)	5	4	0	65

Ajustes Técnicos (TCF)	0,955
Ajustes Team (EF)	0,8575

UCP				58
Productividad				10
Esfuerzo Total				582

De acuerdo con los cálculos realizados, el esfuerzo total requerido para la implementación de los casos de uso del proyecto se ha estimado en 582 horas-hombre. Considerando una jornada laboral estándar de 8 horas diarias, esto se traduce en aproximadamente 73 días laborales.

10.13.3 Auditoria

El sistema implementa un mecanismo de auditoría para rastrear los cambios en los precios de los ítems del menú. Esta funcionalidad permite mantener un registro histórico de todas las modificaciones de precios, incluyendo quién y cuándo se realizó el cambio.

Estructura de Datos

Tabla: Auditoria_Menu

Campos Principales

- id_auditoria (Int): Identificador único auto-incrementable de cada registro de auditoría
- id_menu (Int): Referencia al ítem del menú modificado
- id_persona (Int): Identificador del usuario que realizó el cambio
- fecha_accion (DateTime): Marca temporal de cuando se realizó la modificación
- tipo_accion (String): Tipo de cambio realizado
- precio_anterior (Decimal): Precio antes del cambio (20 dígitos con 2 decimales)
- precio_nuevo (Decimal): Precio después del cambio (20 dígitos con 2 decimales)

Funcionalidad

El sistema registra automáticamente los siguientes datos cada vez que se modifica un ítem del menú:

1. Identificación del ítem modificado
2. Usuario que realizó la modificación
3. Fecha y hora exacta del cambio
4. Precio anterior y nuevo precio
5. Tipo de acción realizada

Beneficios Clave del Sistema

El sistema de auditoría proporciona los siguientes beneficios críticos para la operación:

- Mantener un registro detallado de cada modificación de precios
- Establecer una responsabilidad clara al identificar quién realizó cada cambio
- Reconstruir el historial completo de precios de cualquier ítem
- Facilitar el análisis de tendencias de precios
- Ayudar en la toma de decisiones basada en datos históricos

10.13.4 Arquitectura

QR-Efficient adopta una arquitectura Cliente-Servidor moderna, optimizada para garantizar una experiencia de usuario fluida y eficiente. Siguiendo el patrón **"SPA + API REST"**, esta arquitectura permite una comunicación rápida y segura entre el frontend y el backend, asegurando una separación clara entre la interfaz de usuario y la lógica de negocio. Esto no solo mejora el rendimiento y la respuesta de la aplicación, sino que también facilita el mantenimiento, la escalabilidad y la integración con nuevos servicios, permitiendo una evolución ágil y sostenible del sistema.

Tipo de Arquitectura

El sistema implementa una Arquitectura en Capas (Layered Architecture), donde cada capa tiene una responsabilidad específica y se comunica solo con las capas adyacentes. Este enfoque proporciona:

- Separación clara de responsabilidades
- Mayor mantenibilidad y testabilidad
- Independencia entre componentes
- Facilidad para realizar cambios y actualizaciones
- Reutilización de código

Componentes Principales

Frontend (Cliente)

La capa de presentación se implementa como una Single Page Application (SPA) utilizando React con Vite como entorno de desarrollo. Esta implementación proporciona una experiencia de usuario altamente responsiva y dinámica. Los componentes clave incluyen:

- React Router DOM para la gestión de navegación y enrutamiento basado en roles
- Zustand para el manejo eficiente del estado global de la aplicación
- Axios para la comunicación con el backend mediante llamadas HTTP

Backend (Servidor)

El servidor está construido sobre Node.js y utiliza Prisma como ORM para la gestión de datos. La arquitectura del backend se organiza en las siguientes capas:

- Capa de Routes: Define los endpoints de la API y dirige las peticiones a los controladores correspondientes
- Capa de Middlewares: Intercepta y procesa las peticiones antes de llegar a los controladores, proporcionando:
    - Validación de datos y peticiones
    - Autenticación y autorización
    - Manejo de errores
    - Logging y monitoreo
    - Compresión de respuestas
- Capa de Controladores: Maneja la lógica de procesamiento de las peticiones HTTP y la generación de respuestas, interactuando directamente con Prisma para las operaciones de base de datos

Capa de Datos

PostgreSQL sirve como sistema de gestión de base de datos relacional, proporcionando:

- Almacenamiento persistente de datos
- Integridad referencial
- Transacciones seguras
- Escalabilidad y rendimiento optimizado

Comunicación entre Componentes

La comunicación entre el frontend y el backend se realiza mediante una API RESTful, que permite:

- Intercambio de datos estructurado mediante JSON
- Operaciones CRUD estandarizadas
- Manejo de estados HTTP para respuestas

10.13.5 Prueba de software

Caja negra

La prueba de caja negra es una técnica de evaluación del software que se centra en validar la funcionalidad del sistema sin considerar su estructura interna o lógica de implementación. Esta metodología se basa en las especificaciones y requerimientos definidos para comprobar que el sistema se comporta según lo esperado desde la perspectiva del usuario final. El objetivo es asegurar que los datos de entrada generen las respuestas correctas y que el sistema maneje adecuadamente los errores o excepciones.

Descripción de la prueba

La prueba se llevará a cabo en la funcionalidad de creación de usuarios clientes, verificando que el sistema procese correctamente los datos ingresados y responda adecuadamente ante diferentes escenarios, incluyendo entradas válidas e inválidas.

Los datos requeridos para la creación de un cliente son:

- Nombre: string
- Apellido: string
- DNI: int
- E-mail: string (formato válido)
- Contraseña: string (cumpliendo los criterios de seguridad)

#	Nombre	Apellido	DNI	Email	Contraseña	Resultado Esperado	Salida
1	Juan	Pérez	12345678	juan@example.com	123456	Éxito	-
2	"" (vacío)	Pérez	12345678	juan@example.com	123456	Error	"El nombre es requerido"
3	J	Pérez	12345678	juan@example.com	123456	Error	"El nombre debe tener entre 2 y 100 caracteres"
4	Juan	"" (vacío)	12345678	juan@example.com	123456	Error	"El apellido es requerido"
5	Juan	Pérez	"" (vacío)	juan@example.com	123456	Error	"El DNI es requerido"
6	Juan	Pérez	1234567	juan@example.com	123456	Error	"DNI debe tener 8 caracteres"
7	Juan	Pérez	abcdefgh	juan@example.com	123456	Error	"El DNI solo debe contener números"
8	Juan	Pérez	12345678	"" (vacío)	123456	Error	"El email es requerido"

9	Juan	Pérez	12345678	juan@com	123456	Error	"El email debe ser válido"
10	Juan	Pérez	12345678	juan@example.com	"" (vacío)	Error	"La contraseña es requerida"
11	Juan	Pérez	12345678	juan@example.com	123	Error	"La contraseña debe tener al menos 6 caracteres"
12	Juan	Pérez	12345678	juan@example.com	123456	Error	"El email ya está registrado"
13	Juan	Pérez	12345678	juan2@example.com	123456	Error	"El DNI ya está registrado"
14	Tomas	Arias	43767827	Tomas@gmail.com	Tomas2001	Éxito	-

Resultados de la prueba

Todas las pruebas fueron exitosas y validadas, logrando que no se encuentren errores de ejecución.

Caja blanca

La prueba de validación de caja blanca es una técnica utilizada para evaluar la lógica interna de una aplicación. A diferencia de las pruebas de caja negra, que se centran en la funcionalidad externa, las pruebas de caja blanca examinan la estructura del código, los flujos de control y las condiciones internas.

Propósito de la Prueba de Caja Blanca

1. **Verificar la lógica interna:** Asegura que la lógica interna del código funciona correctamente, verificando todos los caminos posibles.
2. **Cobertura completa:** Garantiza que todas las rutas del código se ejecutan durante las pruebas, logrando una cobertura total.
3. **Detección de errores lógicos:** Identifica errores que podrían no ser detectados en pruebas de caja negra, como condiciones incorrectas o bucles mal implementados.

4. **Optimización del código:** Permite revisar y optimizar el código, mejorando el rendimiento y eliminando redundancias.
5. **Cumplimiento de especificaciones:** Confirma que el código cumple con los requisitos y especificaciones definidas.

Código:

```
    loginUsuarios: async (req: Request, res: Response) => -> NODO 1: Inicio de función
    {
        const { email, contrasena } = req.body; -> NODO 2: Desestructuración

        try { -> NODO 3: Inicio del bloque try
            const usuario = await prisma.usuario.findUnique({ -> NODO 4: Consulta usuario
                where: { email },
                select: {
                    id_usuario: true,
                    activo: true,
                    id_persona: true,
                    email: true,
                    contrasena: true,
                    Grupo: {
                        select: {
                            nombre: true,
                        }
                    }
                }
            });

            if (!usuario || !usuario.activo) { -> NODO 5: Verificación usuario y estado
                return res.status(401).json({ message: 'Credenciales incorrectas o cuenta
inactiva' }); -> NODO 6: Respuesta credenciales incorrectas
            }

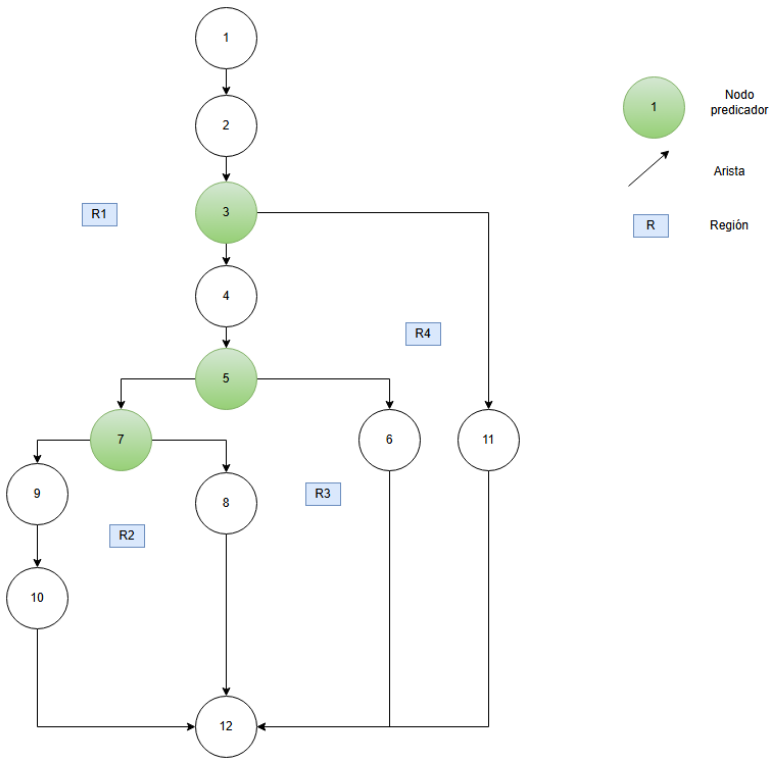
            const validPassword =
    await bcrypt.compare(contrasena, usuario.contrasena); -> NODO 7: Verificación contraseña
            if (!validPassword) {
                return res.status(401).json({ message: 'Credenciales incorrectas' });
            } -> NODO 8: Respuesta credenciales incorrectas

            const Persona = await prisma.persona.findUnique({ -> NODO 9: Consulta persona
                where: { id_persona: usuario.id_persona },
                include: {
```

```
                Mesero: true,
                Cliente: true,
            },
        });

        res.status(201).json({ -> NODO 10: Respuesta exitosa
            Usuario: {
                id_usuario: usuario.id_usuario,
                email: usuario.email,
                id_persona: usuario.id_persona,
                grupo: usuario.Grupo?.nombre,
            },
            Persona,
        });
    } catch (error) {-> NODO 11: Manejo de error
        res.status(500).json({ message: 'Error en el servidor', error });
    }
} -> NODO 12: Fin de la función
```

Diagrama de flujo:



Complejidad ciclomática:

V(G) = 4 regiones

V(G) = N° Aristas - N° Nodos + 2

V(G) = 14 – 12 + 2 = 4

V(G) = N° Nodos Predicado + 1

V(G) = 3 + 1 = 4

Comparando el valor obtenido con los rangos definidos para dicho método podemos deducir:

Complejidad ciclomática	Evaluación del Riesgo
1-10	Programa simple, sin mucho riesgo
11-20	Programa moderado, riesgo moderado
21-50	Programa complejo, alto riesgo
50 +	Programa no testeable, muy alto riesgo

el fragmento de código tiene una complejidad simple sin mucho riesgo. Por lo cual, es posible entender y modificar el programa sin mayores dificultades.

Rutas:

Ruta 1: Usuario no encontrado o inactivo

Nodos recorridos: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 12
Valores de entrada:

- Email: Email ingresado en la solicitud.
- Contrasena: Contraseña ingresada en la solicitud.

Proceso:

1. Se extrae el email y contraseña de req.body.
2. Se consulta la base de datos para obtener el usuario.
3. Si el usuario no existe o está inactivo, se responde con un error.

Valores de salida:

Mensaje de error: “Credenciales incorrectas o cuenta inactiva”

Ruta 2: Contraseña incorrecta

Nodos recorridos: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 7 → 8 → 12
Valores de entrada:

- Email: Email ingresado en la solicitud.
- Contraseña: Contraseña ingresada en la solicitud.

Proceso:

1. Se extrae email y contraseña de req.body.
2. Se consulta la base de datos para obtener el usuario.
3. Se verifica que el usuario exista y esté activo.
4. Se compara la contraseña ingresada con la almacenada en la base de datos.
5. Si la contraseña no coincide, se responde con un error.

Valores de salida:

Mensaje de error: “Credenciales incorrectas”

Ruta 3: Usuario válido, respuesta exitosa

Nodos recorridos: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 7 → 9 → 10 → 12
Valores de entrada:

- email: Email ingresado en la solicitud.
- Contraseña: Contraseña ingresada en la solicitud.

Proceso:

1. Se extrae email y contraseña de req.body.
2. Se consulta la base de datos para obtener el usuario.
3. Se verifica que el usuario exista y esté activo.
4. Se compara la contraseña ingresada con la almacenada en la base de datos.
5. Se consulta la base de datos para obtener los datos de la Persona relacionada.
6. Se responde con éxito, enviando los datos del usuario y la persona.

Valores de salida:

JSON: Usuario y Persona

Ruta 4: Error en la ejecución del servidor

Nodos recorridos: 1 → 2 → 3 → 11 → 12
Valores de entrada:

- email: Email ingresado en la solicitud.
- Contraseña: Contraseña ingresada en la solicitud.

Proceso:

1. Se extrae email y contraseña de req.body.
2. Se intenta consultar la base de datos.
3. Si ocurre un error inesperado (problema con la conexión a la base de datos, error en la estructura de la consulta, etc.), el bloque catch lo captura y responde con un mensaje de error.

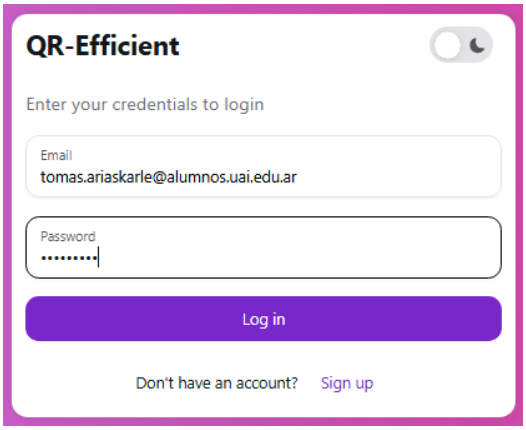
Valores de salida:

Mensaje de error: “Error: {Descripción del error}”

10.14 Manuel e instructivo

Instructivo Establecimiento

El usuario (administrador/mesero) debe ingresar sus credenciales en la pantalla de inicio de sesión.



Una vez autenticado, se mostrará una pestaña con todas las mesas asignadas al usuario, junto con sus respectivos estados.

Además, contará con una barra de navegación que permitirá desplazarse entre las diferentes secciones de la aplicación.

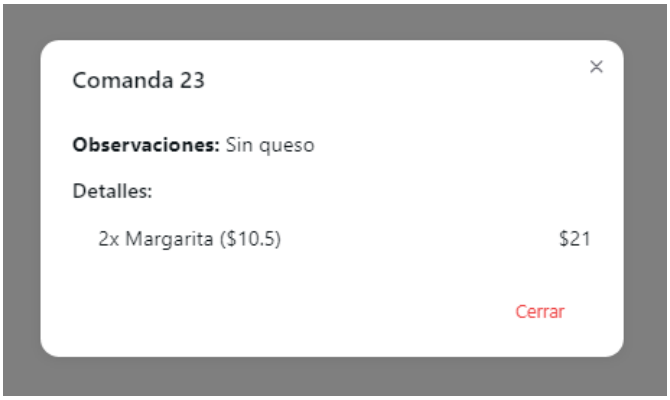


Al seleccionar una mesa, se desplegará una lista con todos los pedidos asociados, permitiendo realizar las siguientes acciones:

- Aceptar pedidos de los clientes.
- Agregar un nuevo pedido.
- Solicitar la cuenta.
- Cancelar pedidos.

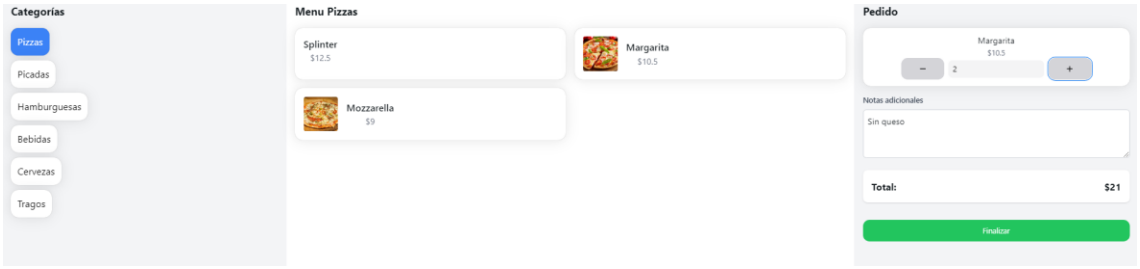


Se puede seleccionar el pedido para ver el detalle del mismo

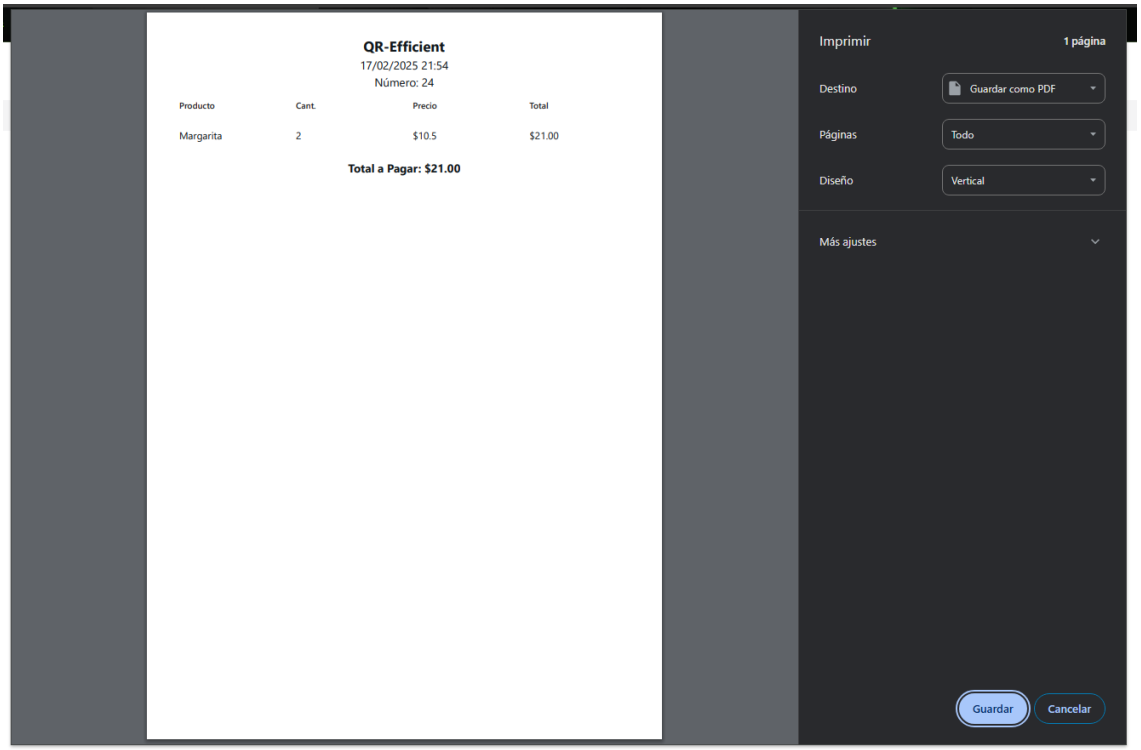


Si se presiona el botón **"Agregar pedido"**, el usuario será redirigido a una pantalla donde podrá visualizar todas las categorías y productos del establecimiento.

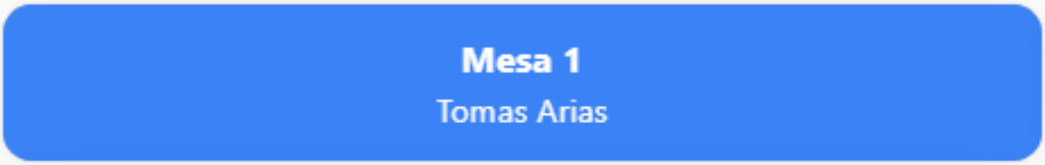
En esta pantalla, es posible modificar las cantidades, agregar observaciones a los pedidos y, finalmente, presionar el botón **"Finalizar"** para completar el pedido.



Si se presiona el botón **"Solicitar cuenta"**, se generará un comprobante con el detalle de los pedidos y el total a pagar.



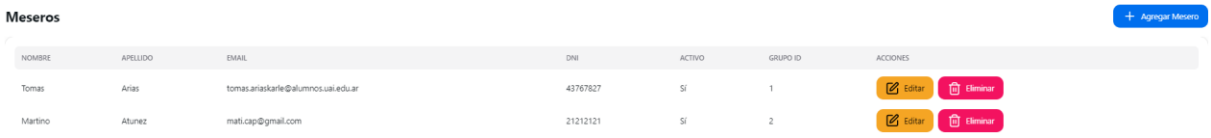
Y la mesa vuelve a su estado abierto



Dentro del módulo restaurantes, es donde se puede modificar la información del restaurante.



Módulo Meseros: El administrador puede asignar un nuevo mesero, modificar los datos de un mesero existente o marcarlo como inactivo mediante el botón **"Eliminar"**.

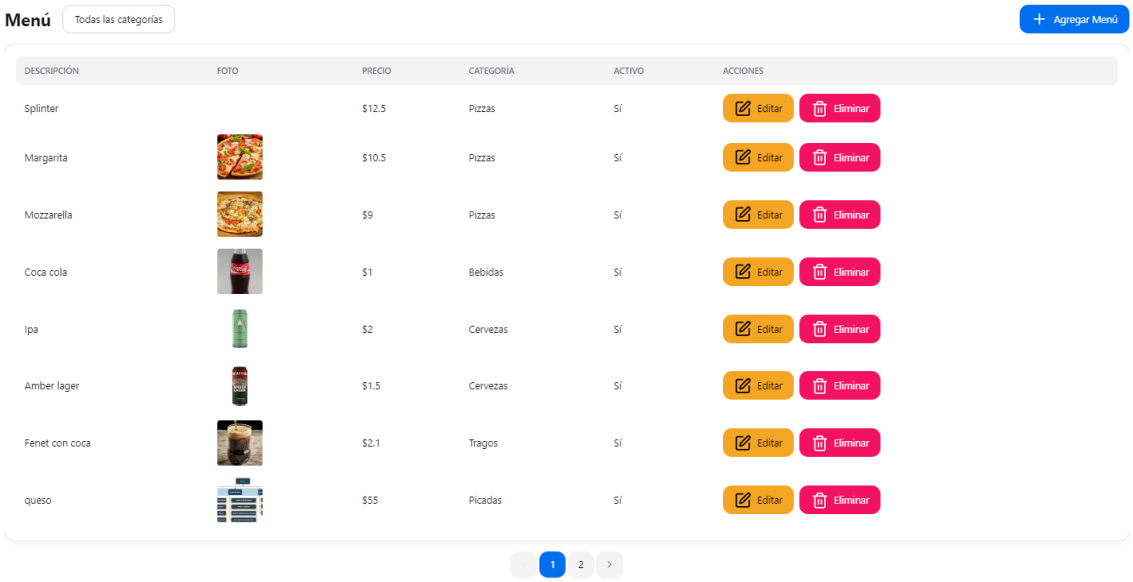


Edición de mesero



Módulo Menú: Muestra una lista de todos los productos ofrecidos por el establecimiento y permite realizar las siguientes acciones:

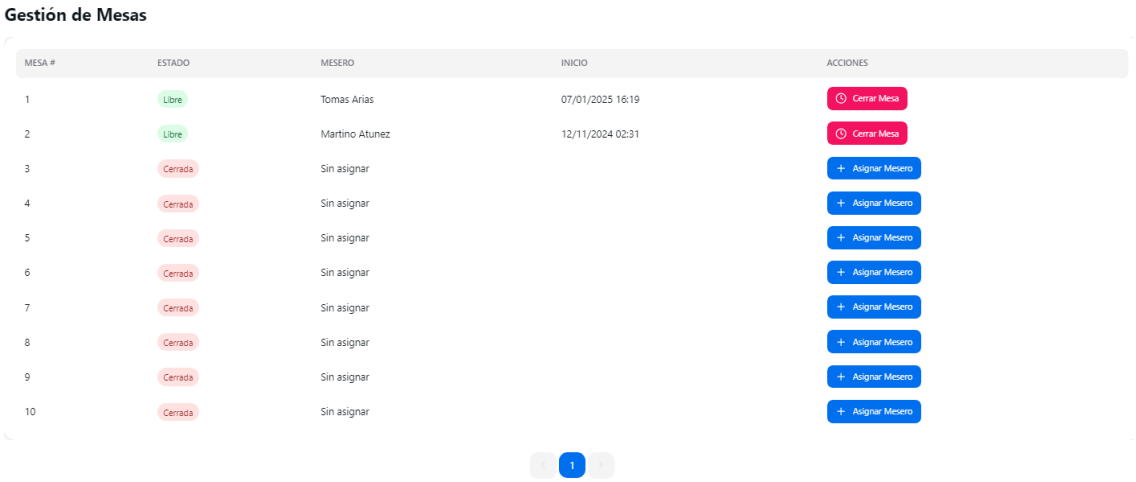
- Agregar un nuevo menú con su precio, descripción y foto.
- Modificar un menú existente.
- Inhabilitar (eliminar) un menú.



Pestaña de edición de menú:



Pestaña Mesas: Se listan todas las mesas del establecimiento junto con el mesero asignado a cada una.

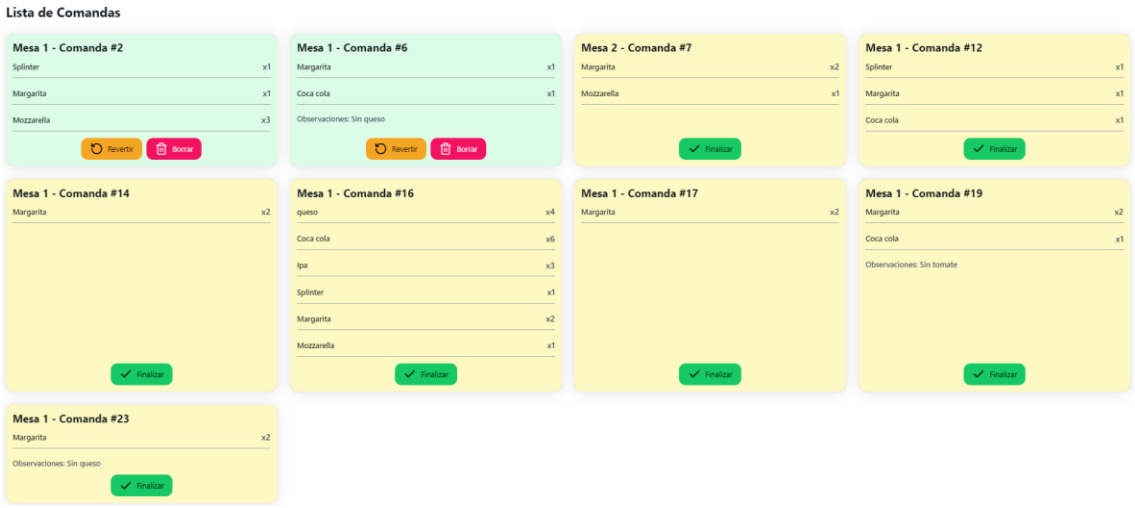


Desde esta sección, es posible cerrar una mesa o asignar un mesero activo a una mesa cerrada.



En el módulo de comandas se listan todas las comandas pendientes del establecimiento. Desde esta sección, el usuario puede:

- Marcar una comanda como finalizada para que sea retirada.
- Revertir una comanda en caso de ser necesario.
- Eliminar una comanda de la pantalla.



El sistema cuenta con dos tipos de reportes principales: **Reporte de Ventas** y **Reporte de Productos**.

Reporte de Ventas

Incluye un filtro por fechas y presenta los siguientes datos clave:

Indicadores Principales (Dashboard)

1. **Total de Clientes Atendidos**: Indica la cantidad total de clientes que realizaron compras durante el período seleccionado.
2. **Gasto Promedio por Cliente**: Muestra el valor medio de las transacciones por cliente, proporcionando información sobre patrones de consumo.
3. **Ganancia Total**: Refleja los ingresos generados en el período de análisis.

Evolución Temporal de Ventas

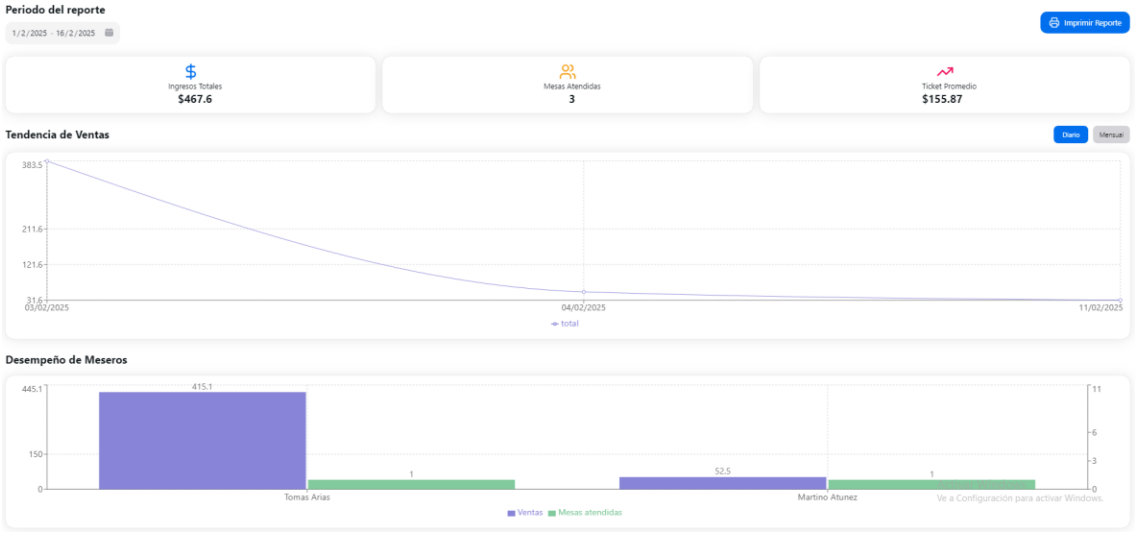
Representada mediante un gráfico de líneas, permite visualizar:

- Tendencias de ventas a lo largo del tiempo.
- Configuración de visualización diaria o mensual.
- Identificación de patrones estacionales y fluctuaciones significativas.

Análisis de Desempeño del Personal

Mediante un gráfico de barras, se muestra:

- Desempeño individual de cada mesero.
- Número de clientes atendidos por cada empleado.
- Ingresos generados por cada miembro del personal.



Reporte de Productos

El dashboard presenta tres métricas principales:

Indicadores Principales (Dashboard)

1. **Volumen de Ventas**: Indica la cantidad total de unidades vendidas en el período seleccionado.
2. **Categoría Líder**: Identifica la categoría de productos con mayor demanda.
3. **Producto Estrella**: Destaca el artículo individual con el mayor volumen de ventas.

Distribución por Categorías

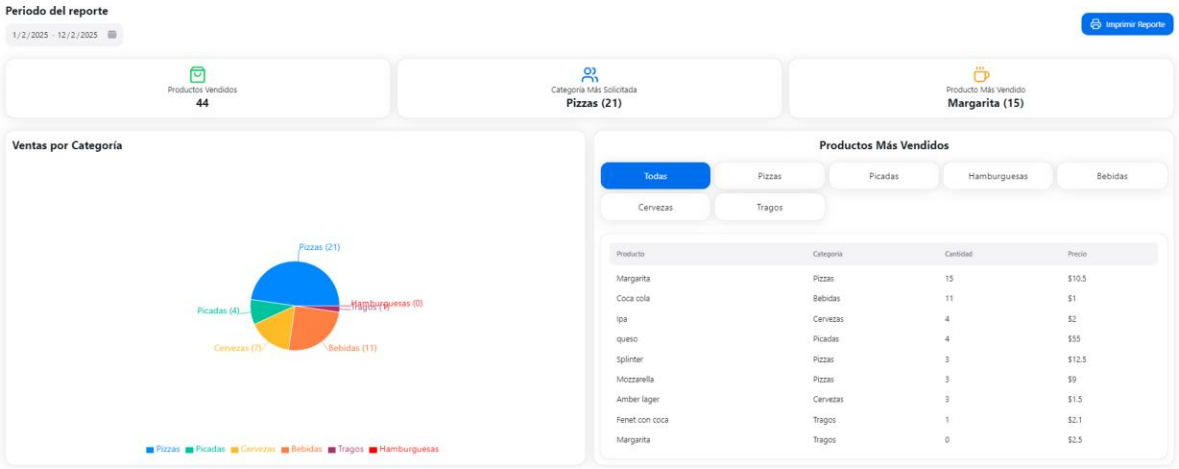
Visualizada mediante un gráfico circular (*pie chart*), muestra:

- Proporción de ventas por categoría de producto.
- Distribución porcentual del volumen de ventas.
- Identificación de las categorías con mayor participación.

Análisis de Top Productos

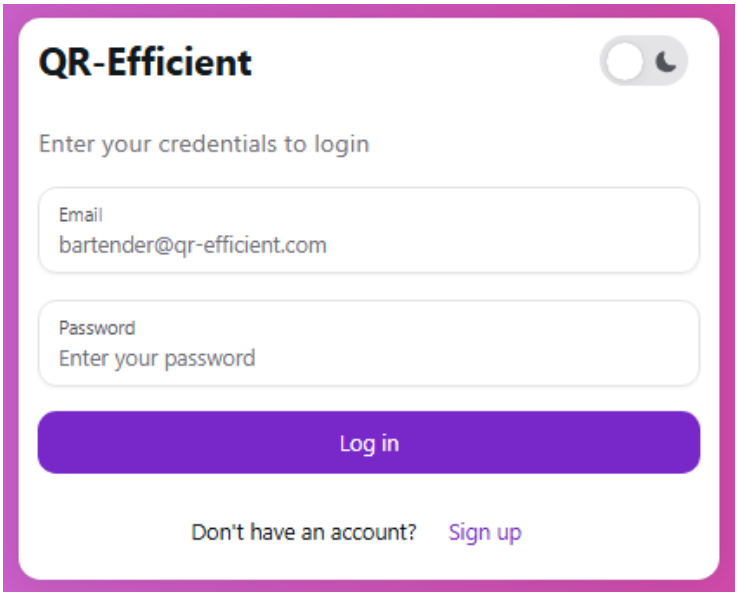
Mediante una tabla de rendimiento, se presentan:

- Ranking de los 10 productos más vendidos.
- Filtros por categoría para análisis detallado.
- Métricas de rendimiento específicas por producto.

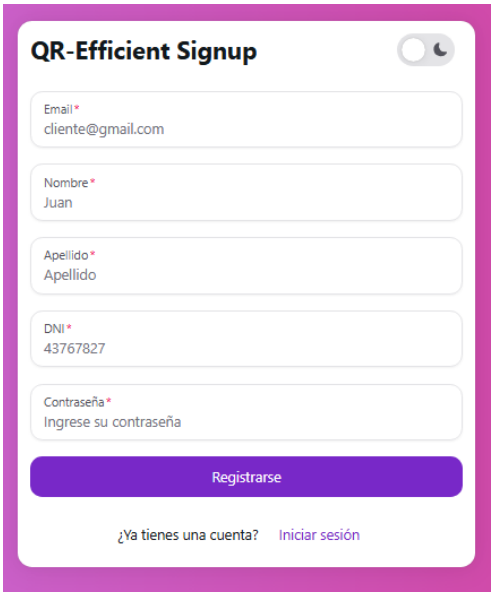


Instructivo cliente

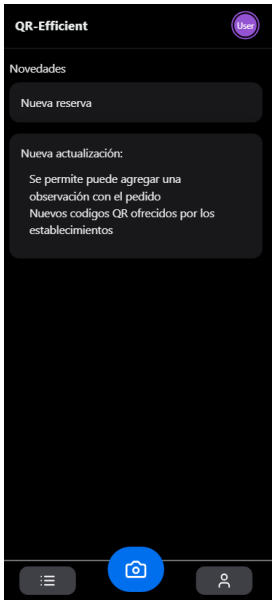
El usuario debe ingresar sus credenciales en la pantalla de inicio de sesión.



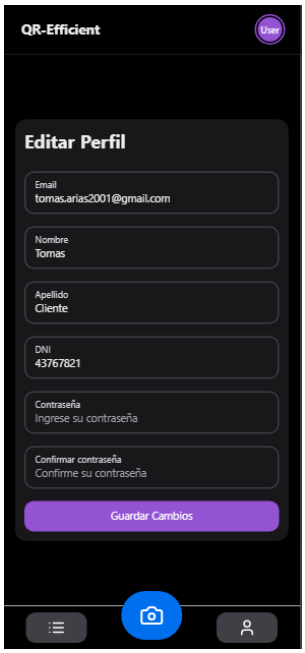
Si el usuario no tiene una cuenta activa, puede crear una nueva presionando el botón **"Sign Up"** y completando el formulario con sus datos.



Una vez autenticado, se mostrará el **dashboard de clientes**, donde podrá visualizar las últimas actualizaciones.



Al presionar el **icono de perfil** (ubicado en la esquina inferior derecha), se cargarán los datos del cliente, permitiéndole modificarlos según sea necesario.

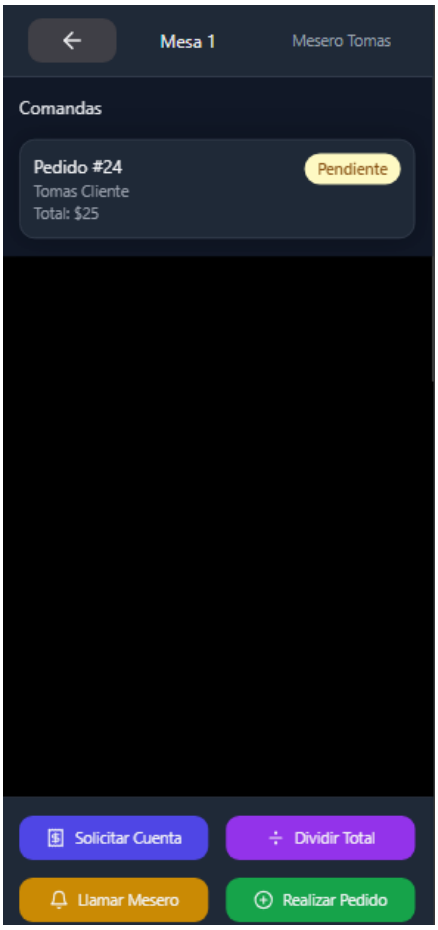


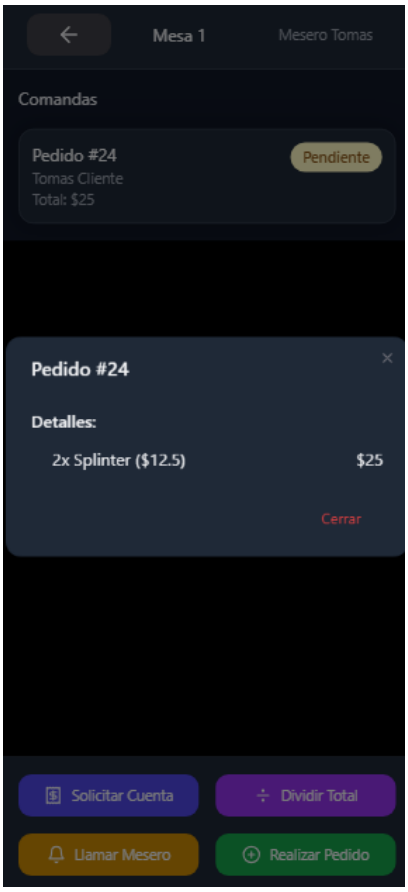
¿Cómo se scanea la mesa?

Al presionar el **botón de la cámara**, se abrirá la cámara del dispositivo (previa autorización de permisos), permitiendo escanear los códigos QR de las mesas.

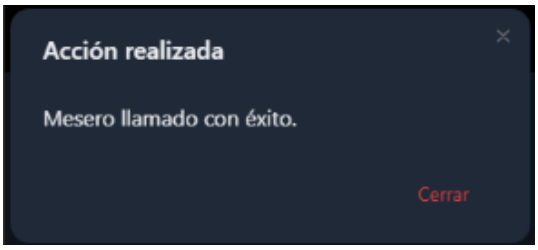


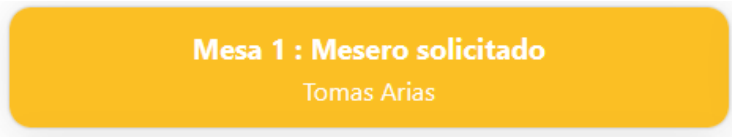
Una vez escaneado el **código QR** de la mesa, se abrirá una pantalla donde se visualizarán todos los pedidos asociados, mostrando el detalle de cada uno al presionarlo. Además, el usuario tendrá acceso a cuatro opciones:



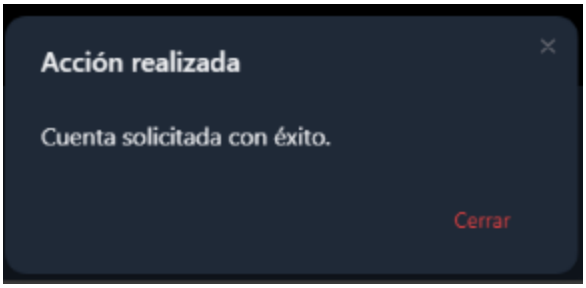


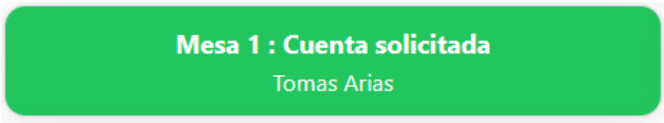
Llamar al mesero: Al presionar este botón, se notificará al mesero asignado que su presencia ha sido solicitada en la mesa.



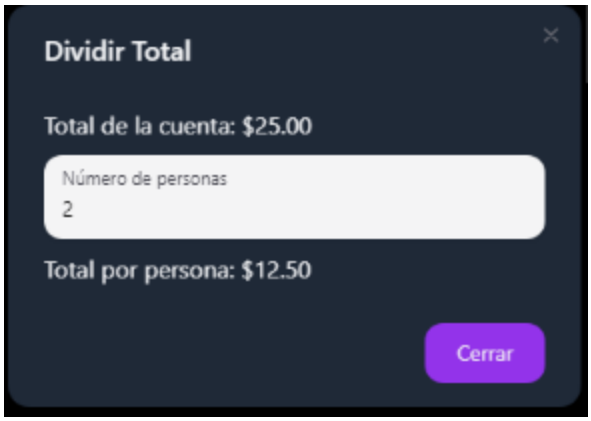


Solicitar cuenta: Al seleccionarlo, se enviará una notificación al mesero indicando que la cuenta ha sido solicitada.



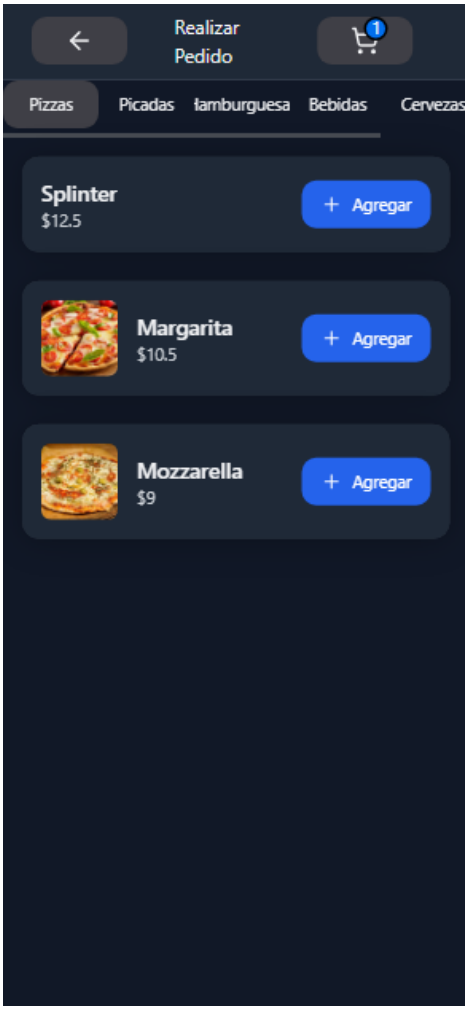


Dividir cuenta: Se abrirá un *pop-up* con el total de la mesa, permitiendo dividir el importe entre la cantidad de comensales.



Realizar pedido:

- Se abrirá una pantalla donde se listarán los productos disponibles.
- El usuario podrá modificar cantidades, agregar observaciones y visualizar el total del pedido.
- Para confirmar el pedido, deberá presionar el botón **"Finalizar pedido"**.





C. Anexos (Optativo)

11 Contenido

11.1 Anexos específicos del proyecto

Tabla de figuras:

Figura 1: Negocio y cultura 11
Figura 2: Runfood app 12
Figura 3: Runfood app 12
Figura 4: Runfood app 13
Figura 5: Llamadores de mozos 13
Figura 6: Estrategias genéricas 16
Figura 7: Matriz de Yip 21
Figura 8: Sistema global de riqueza 23
Figura 9: Índice de precios 24
Figura 10: La gastronomía en Rosario 29
Figura 11: Modelo competitivo de Red 33
Figura 12: Cadena de valor 35
Figura 13: Filtros del mercado 41
Figura 14 Mercado meta 42
Figura 15 Plan de acción QR-Efficient 47
Figura 16 Diagrama de Gantt QR-Efficient 48
Figura 17: Mapa vincular 51
Figura 18: Gráfica Cultura y Producto 52
Figura 19: Interpretación del producto 54
Figura 20 Matriz: de política de marcas 56
Figura 21: Típica estructura de costos 57
Figura 22: Matriz de estrategias de precio 59
Figura 23: El cliente y el marketing 65
Figura 24: Matriz de alianzas estratégicas 68
Figura 25: Organigrama lanzamiento QR-Efficient 73
Figura 26: Organigrama principal QR-Efficient 73
Figura 27: Tabla de impuestos a las ganancias 80

11.2 Bibliografía Consultada

Saporosi, G. (2013). *Clínica Empresaria*. Macchi

Kotler, P., & Amstrong, G. (2011). *Fundamentos del Marketing*. Pearson.

Mercado Libre. (2024, 4 de junio). *5 llamadores de mozos + 1 display receptor - Restaurantes.* Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-1104442876-5-llamadores-de-mozos-1-display-receptor-restaurantes-_JM

RunfoodApp. (2024, 4 de junio). *RunfoodApp.* Recuperado de https://www.runfoodapp.com/

RunfoodApp. (2022, 9 de mayo). *Pedidos en mesa con tablets | RunfoodApp.* YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=inuc6Drkj_w&ab_channel=RunfoodApp

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). Población de Argentina. Recuperado de: https://www.indec.gob.ar

Argetina.gob.ar. (2024). *Javier Milei: "Vamos a vetar todo lo que vaya contra el equilibrio fiscal; voy a bajar el gasto público hasta que le duela más a la política".* Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/noticias/javier-milei-vamos-vetar-todo-lo-que-vaya-contra-el-equilibrio-fiscal-voy-bajar-el-gasto

La Nación. (2023). *Cuándo asume Javier Milei como nuevo presidente de la Argentina.* Recuperado de https://www.lanacion.com.ar/politica/cuando-asume-javier-milei-como-nuevo-presidente-de-la-argentina-nid08122023

OECD. (2024). *Panorama económico de Argentina.* Recuperado de https://www.oecd.org/economy/panorama-economico-argentina

BBC. (2024). *Las imágenes de las masivas protestas en Argentina contra los recortes a la educación superior del gobierno de Milei.* Recuperado de https://www.bbc.com/mundo/articles/c4n1d4wlk54o

Infobae. (2023). *El FMI advirtió que el dólar perdió predominio como reserva global: ¿afecta este cambio a la Argentina?* Recuperado de https://www.infobae.com/economia/2024/06/22/el-fmi-advirtio-que-el-dolar-perdio-predominio-como-reserva-global-afecta-este-cambio-a-la-argentina

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). *Índice de precios.* Recuperado de https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/ipc_06_24AF3B6493C2.pdf

Banco Provincia. (20/06/2024). *Simulador*. Recuperado de https://www.bancoprovincia.com.ar/productos/creditos/AdmPub_E/micro_simulador/micro_simulador

Telecentro. (2024). *Internet*. Recuperado de https://telecentro.com.ar/internet

GSMA. (2023). *Despliegue de redes 5G en América Latina*. Recuperado de https://www.gsma.com

CNN. (2024*). El 41,7% de los argentinos es pobre, revela el Indec*. Recuperado de https://cnnespanol.cnn.com/2024/03/27/pobreza-argentina-indigencia-indec-orix/

Congreso de la Nación Argentina. (2000, 30 de octubre). *Ley 25.326 de Protección de los Datos Personales*. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25326-64790/texto

Congreso de la Nación Argentina. (1997, 31 de marzo). *Ley 24.788 Nacional de lucha contra el alcoholismo.* Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24788-42480/texto#:~:text=ARTICULO%201%C2%B0%2DQueda%20prohibido,de%20dieciocho%20a%C3%B1os%20de%20edad

Clarín. (2024, 15 de junio). *Es ley el proyecto que obliga a detallar en los tickets los impuestos nacionales que paga el consumidor*. Recuperado de https://www.clarin.com/economia/ley-proyecto-obliga-detallar-tickets-impuestos-nacionales-paga-consumidor_0_Fo7NTWMNts.html

Boletín oficial. (2025). *Ley de bases y puntos de partida para la libertad de los argentinos*. Recuperado de https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/310189/20240708

Senado de la Nación Argentina. (2025, 20 de febrero). *Es ley la suspensión de las elecciones Primarias Abiertas Simultáneas y Obligatorias*. Recuperado de https://www.senado.gob.ar/prensa/22435/noticias

Wikipedia. (2023, 20 de noviembre). *Decreto de Necesidad y Urgencia 70/2023*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Decreto_de_Necesidad_y_Urgencia_70/2023

Gobierno de Santa Fe. (2024). Pullaro *presentó nuevas líneas de financiamiento para la producción santafesina*. Recuperado de: https://www.santafe.gob.ar/noticias/noticia/280307/

Rosario3. (2023). *Censo Nacional 2022: Rosario tiene una población total de 1.334.636 habitantes*. Recuperado de https://www.rosario3.com/informaciongeneral/Censo-2022-que-datos-de-poblacion-y-vivienda-dara-a-conocer-hoy-el-Indec-20230131-0046.html

InfoSastre. (2024). *Pullaro anunció fuerte inversión en desarrollo tecnológico*. Recuperado de https://www.infosastre.com.ar/noticias/provinciales/37382-pullaro-anunci%C3%B3-fuerte-inversi%C3%B3n-en-desarrollo-tecnol%C3%B3gico.html

Radio UNR. (2023). *En 10 años la cantidad de bares y restaurantes en Rosario creció un 30%*. Recuperado de https://radio.unr.edu.ar/2023/10/01/en-10-anos-la-cantidad-de-bares-y-restaurantes-en-rosario-crecio-un-30/

La capital. (2022, 30 de mayo). *La gastronomía de Rosario casi 1800 locales gastronómicos*. Recuperado de https://www.lacapital.com.ar/edicion-impresa/la-gastronomia-rosario-tiene-casi-1800-locales-n10017224.html

Buenos Aires Data. (2024). Oferta y establecimientos gastronómicos de Buenos Aires. Recuperado de https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/oferta-establecimientos-gastronomicos

Uno Santa Fe. (2021). *Solo en los barrios Candioti Norte y Candioti Sur hay 110 locales gastronómicos*. Recuperado de https://www.unosantafe.com.ar/santa-fe/solo-los-barrios-candioti-norte-y-candioti-sur-hay-110-locales-gastronomicos-n2702362.html

AFIP. (2024). *AFIP*. Recuperado de https://servicioscf.afip.gob.ar/publico/abc/ABCpaso2.aspx?id=26144835