

SISTEMA DE DELIVERY 'RLXDFOOD' PARA RESTAURANTES DE LA CIUDAD DE POPAYÁN.

DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS

AUTORES:

*Juan David Muñoz Pasquel
Whalen Stiven Caicedo Obando
Juan Sebastian Sanchez pizo*

INGENIERÍA DE SOFTWARE II

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

2021

Tabla de contenido

1. Resumen	1
2. Vista de requerimientos:	
2.1. Historias épicas	1
2.2. Historias de usuario	4
2.3. Escenarios de calidad y criterios de aceptación	8
2.3.1. Mapa de empatía	8
2.3.1.1. Identificación de Stakeholders involucrados en el proyecto	8
2.3.1.2. Selección de Stakeholders ausentes del workshop	9
2.3.1.3. Estimación de prioridades de calidad para las partes interesadas seleccionada (Ausentes) y almacenamiento de la priorización en el Empathy Map	9
2.3.1.4. Selección de los atributos de calidad con mayor prioridad para todos los Stakeholders y modificación de la red de atributos	13
2.4. Lluvia de ideas de escenarios	14
2.5. Refinamiento de escenarios	15
3. Aspectos a tener en cuenta	18

1. Resumen

Una de las actividades con mayor demanda, aceptación y oportunidad de crecimiento que ha traído consigo la expansión de las tecnologías de la información a nivel global, es el Delivery (Servicio a través del cual un restaurante reparte sus platos a domicilio) a través de las plataformas digitales; algunos ejemplos son las plataformas “IFood”, “Rappi”, “Uber eats” entre otras muchas aplicaciones existentes que brindan la opción a los restaurantes de tomar parte en la denominada transformación digital. RlxdFood surge como una nueva opción de Delivery para los restaurantes de la ciudad de Popayán, esta es la aplicación que se va a construir como solución y aporte a la opción de Delivery de los distintos restaurantes, partiendo de una necesidad común y unos requerimientos específicos; en este documento se plantea la documentación de todos (o al menos la mayoría) los requerimientos con los cuales se ha partido para la realización de este proyecto.

2. Vista de requerimientos

2.1. Historias épicas

Prioridad	Código	Historia épica	Contexto
1	HE01	Yo como administrador del restaurante necesito registrar los componentes del almuerzo ejecutivo para posteriormente ofrecer a través de la plataforma el almuerzo de un día determinado	Un componente del almuerzo ejecutivo debe tener un id, nombre, tipo (entrada, principio, proteína o bebida). Ejemplos de componentes son: Sopa de verduras, sopa de carantanta, frijoles, lentejas, pollo frito, pollo sudado, limonada, jugo de tomate etc.
2	HE02	Yo como administrador del restaurante necesito registrar el almuerzo ejecutivo del día en el sistema para que los clientes sepan que ofrece el restaurante como entrada, principio, proteína y bebida.	El restaurante puede ofrecer uno o más componentes por entrada, principio, proteína y bebida. Por ejemplo, un cliente puede elegir de principio: frijoles, arvejas o lentejas; de entrada: Sopa de verduras, sopa de maíz o frutas. Cuando algún componente se agote, el administrador lo puede quitar de la oferta para que los clientes no lo soliciten más. Se debe además poder seleccionar y agregar una imagen del almuerzo ejecutivo. Además, se puede agregar una ligera

			descripción del plato ejecutivo que motivará al cliente a realizar el pedido.
3	HE03	Yo como administrador del restaurante necesito registrar los platos a la carta que ofrece el restaurante para que los clientes los puedan conocer y pedir a través del sistema.	Cada plato a la carta debe tener un nombre, una descripción y una imagen. Ejemplos de plato especiales son: pechugas rellenas con tocino y queso, bandeja paisa, italian sausage and peppers, cheesy broccoli stuffed chicken breast, etc.
4	HE04	Yo como visitante necesito entrar a la plataforma y visualizar los restaurantes que tiene la ciudad para elegir uno en particular y visualizar los platos ejecutivos y a la carta que ofrece para ese día.	Los usuarios siempre quieren visualizar todos los platos, filtrar los platos de su preferencia y mirar el contenido que ofrece el restaurante sin hacer ningún tipo de registro o inicio de sesión.
5	HE05	Yo como cliente necesito hacer un determinado pedido del restaurante elegido para que el restaurante lo envíe a domicilio.	El pedido puede tener uno o más platos tanto ejecutivos como a la carta. De cada plato se puede solicitar una cantidad entre 1 y 10. Para hacer el pedido el cliente debe estar registrado previamente en la plataforma. El cliente puede elegir cancelar el pedido mediante PSE, tarjeta de crédito, o cancelar en efectivo cuando el mensajero le entregue el pedido en casa. El sistema debe informar el tiempo estimado de entrega del pedido.
6	HE06	Yo como administrador o chef del restaurante necesito acceder a los pedidos para hacer la preparación y el	Se debe tener un listado en orden cronológico para conocer los pedidos que hay pendientes y poder prepararlos.

		despacho de los mismos hacia los clientes.	
7	HE07	Yo como administrador o chef del restaurante necesito despachar los pedidos para hacer el envío hacia las ubicaciones de los clientes.	Cuando se despache un pedido se debe elegir el mensajero que entregará el pedido. Se debe mostrar una lista con los mensajeros que se encuentran actualmente disponibles. Cuando un mensajero es seleccionado, se debe cambiar su estado a ocupado.
8	HE08	Yo como mensajero necesito acceder a la plataforma para cambiar el estado de un pedido cuando ha sido entregado satisfactoriamente a un cliente.	Todos los pedidos se deben finalizar cambiando de estado a entregado. En este caso ya no deberá aparecer en la lista principal de pedidos, pero deberá mantenerse en el sistema para saber el historial de pedidos realizados. Una vez entregados todos los pedidos asignados, el mensajero debe cambiar su estado a disponible.
9	HE09	Yo como súper-administrador de la plataforma necesito registrar un nuevo restaurante para que el restaurante pueda posteriormente ofrecer sus platos, pedidos a través de la plataforma.	Un restaurante tiene un nit, nombre, eslogan, propietario, dirección, teléfonos, ciudad, administrador y fotografía. El listado de restaurantes se debe mostrar en una tabla que permita filtrar de acuerdo a su nombre, nit o el nombre del administrador.
10	HE10	Yo como cliente necesito registrarme en la plataforma para poder hacer pedidos.	Los datos del registro del cliente son: nombres, fecha nacimiento, género, email, contraseña y celular. No se pueden registrar menores de edad.

11	HE11	Yo como cliente, administrador, mensajero, chef necesito iniciar sesión en el sistema para acceder a las funcionalidades o servicios que ofrece la plataforma.	Para iniciar sesión se requiere email y contraseña. Debe existir un único email por usuario y la contraseña debe tener un grado medio de seguridad. Como medida de seguridad, la contraseña debe ser encriptada al momento de guardar y desencriptada al iniciar la sesión.
12	HE12	Yo como administrador del restaurante necesito acceder a los reportes de ventas para conocer cuánto dinero ha ingresado al restaurante.	El reporte debe solicitar un rango de fechas y debe mostrar los datos en una gráfica de barras.

Tabla 1 Historias épicas registradas

2.2. Historias de usuario

A partir de las historias épicas, se presentan las siguientes historias de usuario (se extraen algunas, pero pueden ampliarse a lo largo del tiempo) se pretende que, a medida que se avance en la realización de las diferentes historias de usuario – junto a sus correspondientes tareas, el sistema sea robustecido y brinde cada vez mejores funcionalidades para cada uno de los actores que utilicen el sistema. Es importante resaltar que algunas de las historias marcadas como épicas, están muy explícitas, claras y cortas, pudiendo considerarse como historias de usuario; es por esta razón que algunas de las historias de usuario se toman tal cual se encuentran como historias épicas, además de dejar en blanco algunos de los campos de contexto, puesto que, a nivel de historias épicas, el requerimiento es claro.

Historia épica	Historia de usuario	Historia de usuario	Contexto
HE01	HU01	Yo como administrador del restaurante necesito agregar los componentes del almuerzo ejecutivo para posteriormente ofrecer a través de la plataforma el almuerzo que se oferta en un día determinado.	Id, nombre y tipo del componente de almuerzo son obligatorios. El sistema debe validar que no existan componentes repetidos.
HE01	HU02	Yo como administrador del restaurante necesito buscar un componente en particular para conocer su información registrada.	La búsqueda es realizada por id o por nombre dependiendo de la necesidad que se tenga.

HE01	HU03	Yo como administrador del restaurante necesito listar los componentes del almuerzo ejecutivo para posteriormente ofrecer a través de la plataforma el almuerzo que se oferta en un día determinado.	El listado debe mostrar los campos id, nombre y tipo. Se debe paginar los resultados en grupos de 5, 10 y 20 registros. Hacia futuro se debe poder hacer filtros y ordenamientos por alguna columna elegida.
HE02	HU04	Yo como administrador del restaurante necesito registrar el almuerzo ejecutivo del día en el sistema para que los clientes sepan lo que oferta el restaurante como entrada, principio, proteína y bebida.	Se debe poder elegir cuales componentes se ofrecerán de entrada, principio, proteína y bebida. Se pueden elegir uno o varios, máximo cinco por categoría. Además, se debe poder elegir la imagen del plato ejecutivo y escribir la descripción del plato que motive al cliente a hacer el pedido.
HE03	HU05	Yo como visitante necesito entrar a la plataforma y listar los restaurantes que tiene la ciudad para elegir uno en particular y ver los platos a la carta que se ofrecen.	El listado de los diferentes restaurantes debe contener el nombre, la dirección, los teléfonos y la fotografía. Una vez se ingrese en uno de los restaurantes se debe mostrar incluir el slogan.
HE03	HU06	Yo como visitante necesito entrar a la plataforma y listar los diferentes platos a la carta para poder ver lo que oferta el restaurante.	El listado debe contener el nombre y la descripción del plato; la visualización de cada plato (tal como en el plato ejecutivo) debe ser de manera agradable y llamativa de tal motivo que incita a realizar el pedido, por ejemplo, mostrando en primera instancia la imagen del plato.
HE03	HU07	Yo como visitante necesito entrar a la plataforma y listar los componentes del plato ejecutivo para poder ver lo que oferta el restaurante en un día determinado.	El listado debe contener el nombre y la descripción del plato; la visualización de cada plato (tal como en el plato a la carta) debe ser de manera agradable y

			llamativa de tal motivo que incita a realizar el pedido, por ejemplo, mostrando en primera instancia la imagen del plato.
HE05	HU08	Yo como cliente necesito inicializar mi pedido para que tenga como estado "Solicitado"	El pedido consta de varios estados que van cambiando desde que es recibido por el restaurante hasta que es entregado por el repartidor. El cliente debe estar registrado en la plataforma y tener una sesión activa para poder realizar el pedido.
HE05	HU09	Yo como cliente necesito seleccionar la forma de pago para poder cancelar el pedido solicitado.	Opciones de cancelación son PSE, tarjeta de crédito y efectivo al momento de recibir el pedido. Es necesario considerar un aumento en las formas de pago hacia futuro.
HE06	HU10	Yo como administrador o chef del restaurante necesito listar los pedidos para poder realizar su preparación.	Se debe tener un listado en orden cronológico para conocer los pedidos que hay pendientes y poder prepararlos.
HE06	HU11	Yo como administrador o chef del restaurante necesito cambiar el estado de los pedidos de "Recibido" a "En preparación" para que el cliente conozca cómo va su pedido.	El pedido puede encontrarse en varios estados: "Solicitado", "Recibido", "En preparación", "Enviado", "En camino" y "Entregado".
HE07	HU12	Yo como administrador o chef del restaurante necesito cambiar el estado del pedido de "En preparación" a "Enviado" para que el cliente esté al tanto.	

HE07	HU13	Yo como administrador o chef del restaurante necesito listar los repartidores disponibles para seleccionar uno para entregar el pedido.	Se debe mostrar un listado con los repartidores cercanos disponibles
HE08	HU14	Yo como mensajero necesito acceder a la plataforma para poder cambiar el estado de un pedido de “En camino” a “Entregado”.	
HE08	HU15	Yo como mensajero necesito mirar en la plataforma la mejor ruta hacia la dirección estipulada para llevar el pedido en el menor tiempo posible.	La aplicación utilizará servicios de ubicación de terceros, se hará el consumo del api “Geolocation_api”
HE08	HU16	Yo como mensajero necesito cambiar mi estado “Disponible” – “Ocupado” al momento de ir en camino a entregar un pedido Para que no se me asignen otros pedidos.	La aplicación puede asignarle más de un pedido mientras el mensajero tenga su estado en “Disponible”. Una vez el estado cambie a “Ocupado” no se le asignarán nuevos hasta que se encuentre en “Disponible” nuevamente
HE08	HU17	Yo como administrador del restaurante necesito acceder al historial principal de los pedidos para consultar la información de cualquiera de ellos.	La plataforma guarda registro de cada pedido realizado, la fecha, la hora, cliente y repartidor.
HE09	HU18	Yo como súper – administrador de la plataforma necesito registrar un nuevo restaurante para que posteriormente pueda ofertar sus platos a través de la plataforma.	No pueden existir restaurantes repetidos, la plataforma debe validar antes de ingresar cualquier restaurante. Cualquier restaurante puede ser eliminado en cualquier momento.
HE10	HU19	Yo como cliente necesito registrarme en la plataforma para poder realizar pedidos.	Datos del registro: Nombres, fecha de nacimiento, género, email,

			contraseña y celular. No se pueden registrar menores de edad.
HE11	HU20	Yo como cliente, administrador, mensajero o chef del restaurante necesito iniciar sesión en el sistema para poder acceder a las funcionalidades que ofrece.	La plataforma debe validar que, en efecto, exista la cuenta con la que se intenta ingresar, de no existir, se mostrará la opción, al usuario, de registrarse.
HE12	HU21	Yo como administrador del restaurante necesito acceder a los reportes de ventas para conocer cuánto dinero ha ingresado al restaurante.	

Tabla 2 Historias de usuario asociadas a las historias épicas registradas

2.3. Escenarios de calidad y criterios de aceptación

Para la selección de escenarios y atributos de calidad y los criterios de aceptación, se realiza un MiniQAW (una versión más ligera del Quality Attribute Workshop – método creado por el SEI para la captura de atributos de calidad, basado en las necesidades de los Stakeholders; este método por lo general requiere mucho tiempo y la colaboración de todos los Stakeholders); el MiniQAW permite ahorrar tiempo con nuevas actividades que facilitan la selección de los atributos de calidad más importantes para los interesados.

El MiniQAW se realizó en 3 etapas, las cuales se mencionan a continuación:

2.3.1. Mapa de empatía de los Stakeholders.

El Mapa de empatía de los stakeholders es un ejercicio de lluvia de ideas y visualización que da voz a los stakeholders ausentes. Durante el ejercicio, los participantes se identifican con los stakeholders ausentes y especifican preocupaciones sobre la calidad desde su perspectiva. Como resultado, los participantes experimentan de primera mano las prioridades y requisitos en conflicto que pueden existir en los requisitos del sistema.

Esta actividad se divide en 6 puntos característicos:

2.3.1.1. Identificación de StakeHolders involucrados en el proyecto.

Stakeholders	Quality feature	Priority level
Cliente registrado en la plataforma	Adecuación funcional	1
Visitante de la plataforma	Eficiencia de desempeño	2
Chef - Cocineros	Compatibilidad	3
Repartidor	Usabilidad	4
Administrador de restaurante	Fiabilidad	5
Súper administrador	Seguridad	6
Desarrolladores	Mantenibilidad	
Restaurantes Popayán (Escalable)	Portabilidad	

Tabla 3 Identificación de Stakeholders y definición del 1 como mayor nivel prioritario

2.3.1.2. Selección de Stakeholders que no se encuentran presentes en el workshop.

En este caso, para el desarrollo del MiniQAW, estuvo presente uno de los integrantes del equipo (quien cumple el rol de desarrollador); debido a esto, se ha optado por realizar la selección de todos los stakeholders, teniendo en cuenta lo más importante para cada uno de los roles correspondientes.

2.3.1.3. Estimación de prioridades de calidad para las partes interesadas seleccionadas (ausentes) y Almacenamiento de la priorización en el Empathy map.

Empathy map			
Selected stakeholder	Priority	Quality feature	Rationale
Cliente registrado en la plataforma	1	Usabilidad	El Software debe tener la capacidad de ser entendido, aprendido, usado y atractivo para el usuario. El usuario debe poder encontrar un menú de opciones en 3 segundos o menos, más tiempo podría afectar la capacidad de ser atractivo para los usuarios.
Cliente registrado en la plataforma	6	Adecuación funcional	El Software debe brindar al cliente registrado algunas ciertas capacidades, como lo es pago en línea, por ejemplo, solicitud de un pedido, cancelación de un pedido (Cuando este se encuentre en estado "Solicitado" o "Recibido")
Cliente registrado en la plataforma	3	Seguridad	El Software estará en contacto con datos e información sensibles, como lo es la información bancaria de diferentes clientes (solicitada para los pagos en línea). Se debe garantizar que esta información se preserve confidencial e íntegra.

Cliente registrado en la plataforma	5	Compatibilidad	Al menos 3 de cada 5 pedidos se realizarán con tarjetas de crédito, débito y otras formas de pago en línea. La aplicación debe estar en capacidad de coexistir satisfactoriamente con servicios de terceros que brinden este servicio (Como por ejemplo la API que brinde PSE)
Visitante de la plataforma	1	Usabilidad	La plataforma debe ser agradable para los usuarios principales, contribuyendo a que vuelvan a utilizarla e incluso que la recomienden. El visitante (Usuario sin registro) debe poder encontrar el listado de los diferentes restaurantes, el listado de los platos y diferentes menús de opciones en 3 segundos máximo.
Visitante de la plataforma	4	Portabilidad	La portabilidad podría influir en al menos un 30% en que el visitante decida registrarse o no en la plataforma (en adelante, dependerá de criterios de usabilidad) pues es más cómodo poder realizar un pedido desde diferentes dispositivos a estar limitado por uno sólo.
Chef - Cocineros	1	Eficiencia de desempeño	Es importante pensar en situaciones de estrés para el Software (gran procesamiento) y uno de estos contextos, puede ser pensado cuando el restaurante tenga muchos pedidos (Un restaurante en un buen día podría tener entre 30 y 50 pedidos en una hora - Suponiendo un intervalo de tiempo de almuerzo: 11 - 2, se tendrá una gran cantidad de pedidos) y es en estos momentos, cuando el Software debe responder en el menor tiempo, para que los cocineros puedan proceder con la preparación y el pedido no se retrase.
Chef - Cocineros	2	Adecuación funcional	A nivel del Software, los cocineros tendrán ciertas funcionalidades como, por ejemplo, el cambio de estado de un pedido ("Recibido" - "En preparación"; "En preparación" - "Enviado") o la selección de un repartidor, listar los platos en orden cronológico, entre otras. EL sistema debe mostrar una completitud funcional frente a este conjunto de operaciones para los cocineros.
Chef - Cocineros	3	Fiabilidad	Si un día en el que se tienen muchos pedidos, el sistema no puede responder durante un largo intervalo de tiempo como lo sería 11 - 2 por ejemplo, los cocineros dejarían de preparar una gran cantidad de pedidos, generando una pérdida para el restaurante.
Repartidor	2	Eficiencia de desempeño	Es importante que durante el recorrido de un pedido (desde que es recogido por el repartidor hasta que es entregado en la dirección estipulada) el sistema pueda responder a las peticiones del repartidor (puesto que se pueden presentar inconvenientes) ya que el repartidor puede llevar uno o más platos en su recorrido.

Repartidor	1	Portabilidad	El sistema debe garantizar la facilidad de instalación y la adaptabilidad en diferentes Sistemas hardware y Software.
Repartidor	3	Adecuación funcional	El Software debe brindar al repartidor registrado algunas ciertas capacidades, como lo es el cambio de estado del pedido ("Enviado" - "En camino"; "En camino" - "Entregado"), cambio de estado propio ("Disponible" - "Ocupado"; "Ocupado" - "Disponible"), seguimiento del mapa trazado con la ruta más óptima para la entrega del pedido.
Repartidor	4	Fiabilidad	El sistema debe responder y estar disponible cuando el repartidor parta con su pedido o cuando se le solicite que lo recoja, puesto que un fallo sin su correcta recuperación, podría ocasionar la pérdida de muchos de los pedidos solicitados en un día.
Repartidor	5	Compatibilidad	El repartidor contará con una ruta óptima trazada por parte de un sistema de GPS. Esta ruta óptima puede ahorrar un 10% - 15% del tiempo de entrega.
Administrador de restaurante	1	Adecuación funcional	Un administrador del restaurante cuenta con funcionalidades extras a por ejemplo un cliente, estas funcionalidades pueden ser la gestión de componentes de un plato ejecutivo, la gestión de platos (tanto a la carta como ejecutivos - en un futuro podrían existir más tipos dependiendo del restaurante), la traza de ventas del restaurante en cuestión, entre otras. El sistema debe garantizar una completitud funcional de al menos 70% de estas, donde se involucre la gestión de componentes y de platos.
Administrador de restaurante	4	Fiabilidad	El administrador del restaurante necesita que el sistema sea tolerante a fallos, y que se encuentre en disponibilidad en momentos que se requiere añadir los componentes del plato ejecutivo y los platos como tal.
Administrador de restaurante	6	Usabilidad	El administrador del restaurante necesita poder ofertar los platos del restaurante. La necesidad del administrador del restaurante es poder subir sus componentes y sus platos y que se pueda hacer la gestión necesaria, la usabilidad es puntuada con un 6 para el administrador del restaurante porque si bien es necesaria porque también debe facilitarse al administrador la gestión de los platos, mediante una aplicación auto descriptible e intuitiva, este atributo no es el más importante.
Administrador de restaurante	5	Seguridad	A nivel del administrador del restaurante, se tienen datos e información sensible que se debe preservar de manera íntegra y confidencial. Un ejemplo de información sensible puede ser las credenciales del mismo administrador y la traza de ventas del restaurante.

Súper administrador	2	Mantenibilidad	Por los menos 2 de los requerimientos cambiarán, solamente a corto plazo. A lo largo del tiempo, se sumarán algunos otros y el Software debe estar en la capacidad de responder a esta evolución. Para el súper administrador es uno de los atributos más importantes puesto que es quien se encargará de realizar el mantenimiento correctivo y preventivo en caso de necesitarse a la plataforma. En caso de que se requiera una evolución en el sistema y el este no la soporte, el súper administrador debe tomar las decisiones correspondientes, si un problema se presenta y se presenta retiradamente, puede generar grandes pérdidas para los restaurantes.
Súper administrador	1	Adecuación funcional	El súper administrador debe tener ciertas funcionalidades exclusivas de este rol, es decir, el sistema debe brindar una pertinencia funcional acertada (en el caso del súper administrador debe ser de no menos de 95% su pertinencia funcional – en otros casos puede llegar a ser menor) para que el súper administrador cuente con las herramientas para realizar las revisiones correctivas y previsorias necesarias.
Restaurantes Popayán (Escalable)	1	Eficiencia de desempeño	Los restaurantes tienen, por lo general, intervalos horarios en los que el número de clientes aumenta (y con ellos el nivel de estrés del Software en, al menos un 60%), estos intervalos dependen del tipo de restaurante que se tenga, puesto que no será lo mismo un restaurante que vende comidas rápidas a un restaurante de tipo gourmet. Sin embargo, los intervalos horarios que cobijan al menos al 97% de los restaurantes es 11a.m – 2p.m y 6p.m – 10p.m; en estos intervalos de tiempo necesitarán un comportamiento temporal adecuado.
Restaurantes Popayán (Escalable)	2	Fiabilidad	Los restaurantes tienen intervalos horarios (11a.m – 2p.m; 6p.m – 10p.m) en los que la cantidad de clientes aumenta y es en estos casos donde se requiere que el sistema esté disponible puesto que, un fallo que se presente y perdure, puede generar una pérdida significativa de ventas. Se requiere que el sistema tenga, entonces, una capacidad adecuada de recuperación y tolerancia a fallos, es importante que, por ejemplo, un fallo no perdure más de 1 minuto.
Restaurantes Popayán (Escalable)	6	Usabilidad	Un restaurante quiere poder ofertar sus platos del día y sus platos a la carta, la usabilidad tiene una puntuación de 6 para "Restaurantes Popayán (Escalable)" debido a que no es lo más importante para los restaurantes, lo más importante es poder ofertar sus platos y que la mayor cantidad posible de clientes compren (Por esta razón, la usabilidad está mejor puntuada para el Cliente y el visitante)

Restaurantes Popayán (Escalable)	4	Mantenibilidad	El sistema deberá evolucionar a lo largo del tiempo, a medida que los requerimientos de los restaurantes y los diferentes stakeholders vayan cambiando. El sistema debe estar en capacidad de responder a esta evolución constante y adaptarse de la mejor manera, tanto eficiente como efectivamente, para no afectar a ninguno de los involucrados.
----------------------------------	---	----------------	---

Tabla 4 Estimación de prioridades de calidad y almacenamiento en Empathy Map

2.3.1.4. Selección de los atributos de calidad con más prioridad para todos los StakeHolders y modificación de la red de atributos

La selección de los atributos de calidad se realiza tomando los atributos con mayor priorización (atributos marcados con 1 de puntuación) para todos los roles expuestos, llegando a tener seis atributos principales de calidad, denotados a continuación:

- **Usabilidad**
- **Eficiencia de desempeño**
- **Adecuación funcional**
- **Fiabilidad**
- **Mantenibilidad**
- **Portabilidad**

Posterior a esto y teniendo los seis atributos de calidad principales y, debido a la presencia de un único participante en el MiniQAW, se optó por realizar una pequeña encuesta¹ a algunas personas que pudieran cumplir algunos de los roles denominados (Desarrollador, Restaurante, Cliente – Visitante, entre otros) con el fin de realizar una correcta modificación de la red de atributos. La Tabla 1 marca los resultados obtenidos.

Posible rol	Usabilidad	Eficiencia de desempeño	Adecuación funcional	Fiabilidad	Mantenibilidad	Portabilidad
Desarrollador	1	5	2	4	6	3
Desarrollador	2	5	3	1	4	6
Restaurante	4	5	1	2		3
Cliente – Visitante	5	1	3	4		2
Cliente – Visitante	4	1	2	5		3
Súper administrador	5	3	2	4	1	6
Súper administrador	6	3	1	4	2	5
Cliente – Visitante	1	2	4	5		3
Cliente – Visitante	4	1	2	3		5
Total	3.55	2.9	2.22	3.55	3.25	4

Tabla 5 Puntuación de prioridad para los atributos de calidad priorizados

Resultados con los cuales se procede a hacer la respectiva modificación de la red de atributos

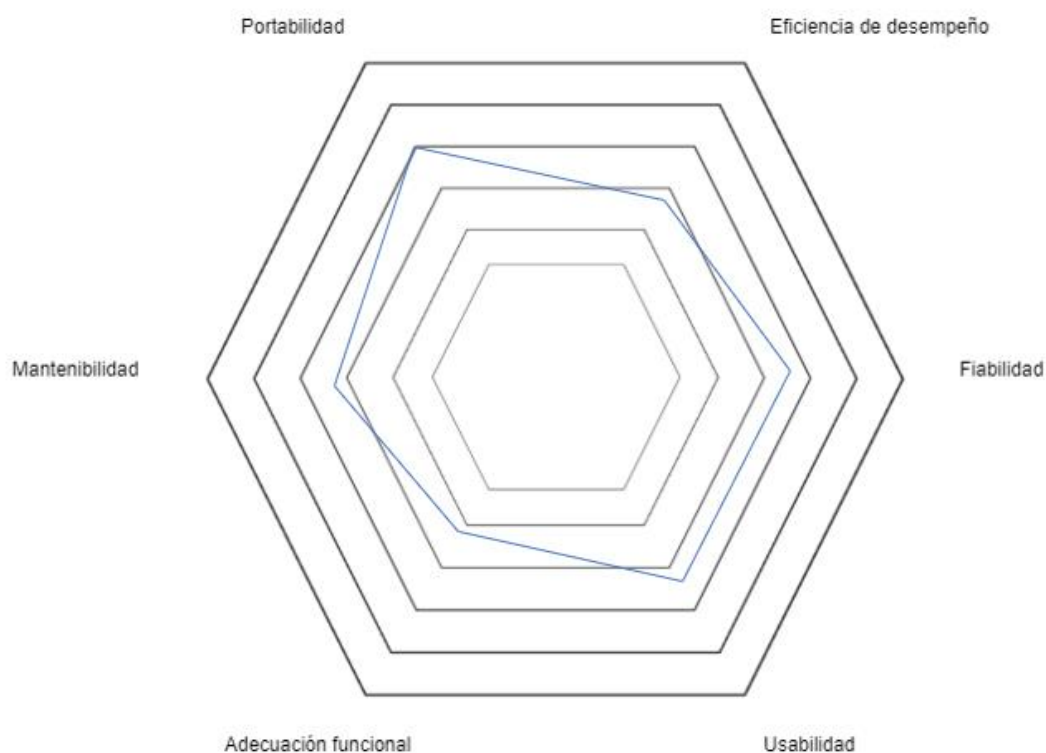


Figura 1 Red de atributos priorizados

2.4. Lluvia de ideas de escenarios.

El objetivo de esta actividad es establecer lo que necesitan y esperan los participantes del sistema. Para ello, los participantes deben establecer escenarios de calidad en dónde imaginen condiciones en las que se necesite la adecuación de un determinado atributo de calidad. Por ejemplo: Generalmente, las personas solicitan más comida a determinadas horas del día, en las cuales el sistema debe estar siempre disponible y ser capaz de responder con un promedio aproximado de 200 peticiones por minuto.

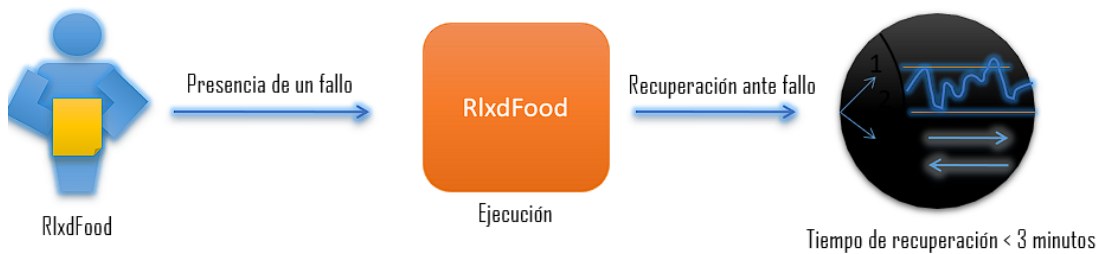
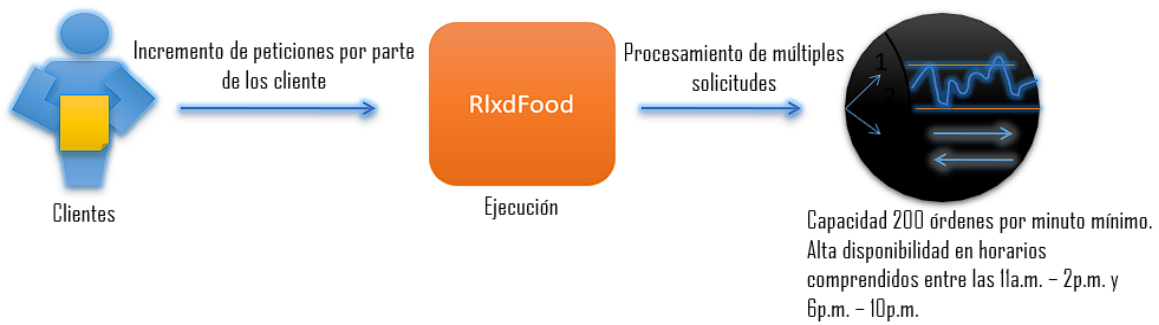
Scenario Brainstorming	
Quality attribute	Scenario
Usabilidad	El cliente ingresa a la app y encuentra un menú de opciones en máximo 3 segundos, debido a la correcta disposición de las GUI en el sistema.
	El cliente ingresa a la app y visualmente es agradable, es atractiva y llamativa; incitando al cliente a seguir en el uso de la misma y no buscar otra que sea más agradable

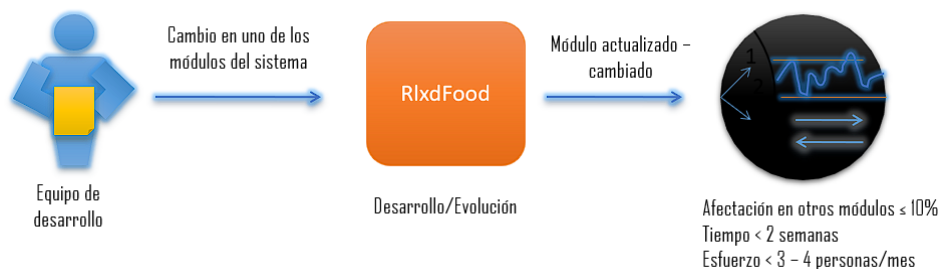
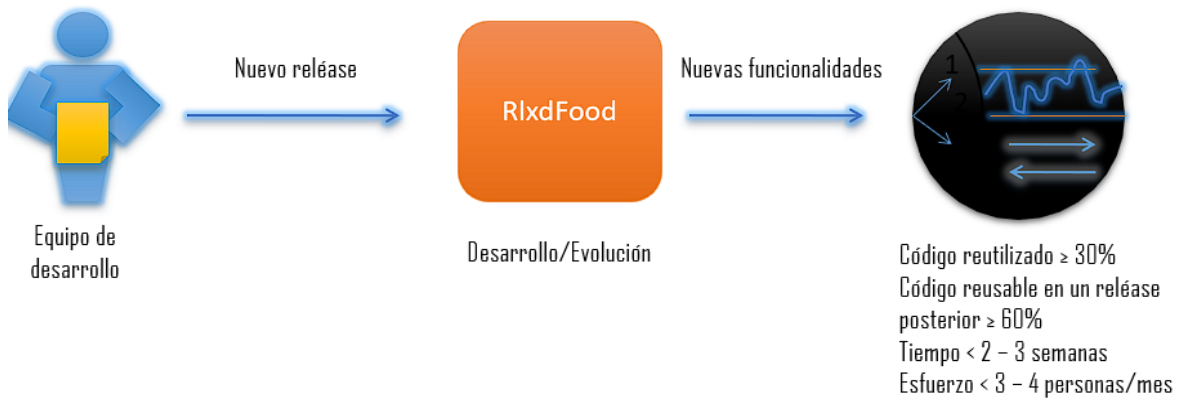
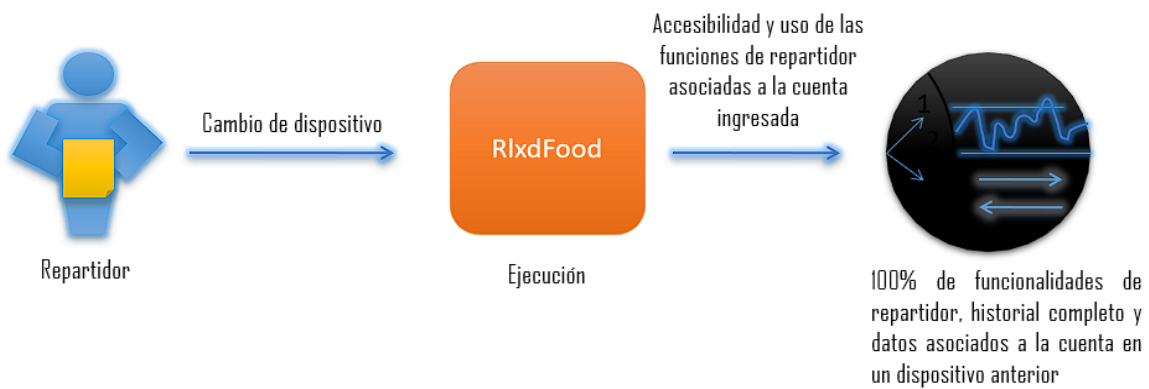
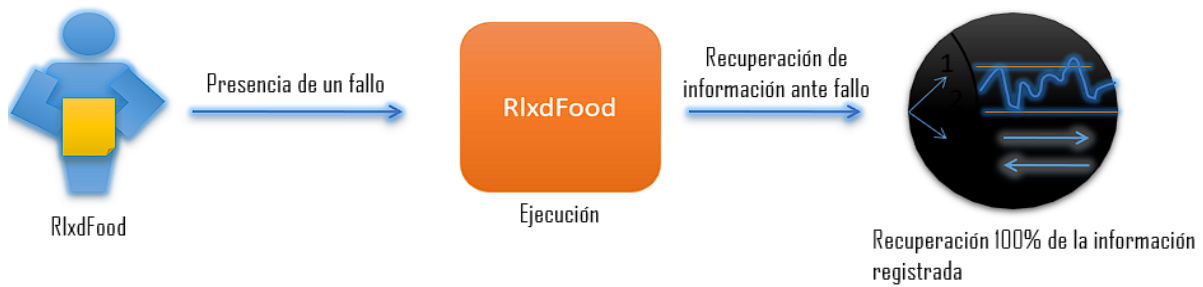
	El cliente puede ingresar a la app y entender el funcionamiento fácilmente, navega por la plataforma de manera intuitiva y directa; Sumando puntos en la experiencia de usuario
Eficiencia de desempeño	El restaurante empieza a recibir demasiadas ordenes de sus clientes por ser hora de almuerzo. El sistema responde a las solicitudes siendo capaz de procesar al menos 200 órdenes por minuto
	El cliente ingresa a la app y desea consultar los restaurantes registrados, ingresa el nombre del restaurante y el sistema responde entre 1.60 y 2 segundos o incluso menos
Fiabilidad	Un restaurante atraviesa una de las horas más concurridas en pedidos. El sistema debe ser tolerante a fallos y en caso de presentarse uno, este no debe perdurar más de 3 minutos máximo
	El sistema falla, se recupera del fallo y se tiene la información de los usuarios y los restaurantes al 100% íntegra y resguardada
	El sistema está activo y funcionando en todo momento, pero especifica y esencialmente en los intervalos de tiempo de mayores pedidos de los clientes (como 11a.m - 2p.m; 6p.m - 10p.m)
Adecuación funcional	El sistema no permite que un cliente que quiera hacer un número de pedidos, pueda registrar restaurantes. Así mismo, un chef no puede actualizar el estado de un pedido de "En camino" a "Entregado". El sistema debe garantizar funciones para cada tipo de actor del sistema
Mantenibilidad	El equipo de desarrollo realiza un cambio en uno de los módulos y este cambio tiene un impacto de máximo un 10% en los demás
	El equipo de desarrollo toma una parte del código base de uno de los módulos para desarrollar un nuevo reléase
Portabilidad	Un repartidor crea una cuenta en un dispositivo, poco tiempo después este repartidor cambia de dispositivo debido a una pérdida, el nuevo dispositivo es de otra marca. Desea seguir trabajando e iniciar sesión en su nuevo dispositivo.

Tabla 6 Lluvia de ideas de escenarios

2.5. Refinamiento de escenarios.

Para la realización del refinamiento de los escenarios de calidad, se toma, como primera instancia, los escenarios del 'Scenario Brainstorming' que marcan una métrica numérica clara y evidente.





3. Aspectos a tener en cuenta:

- La representación completa del sistema, se divide en tres documentos: **DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS, DOCUMENTO DE PRESENTACIÓN Y DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE LA ARQUITECTURA**. En este documento (Documento de requerimientos) se exponen todas las historias épicas y las correspondientes de usuario, además de la debida priorización para este sistema.
- Los requerimientos se trabajan, en base a las correspondientes historias épicas y de usuario que se tienen, en el MiniQAW.
- El MiniQAW contó con un integrante, quien cumple el rol de desarrollador. Sin embargo, el tener un solo participante puede generar una disociación en la modificación de la red de atributos (Puesto que al tener un único rol – Desarrollador – se tendrá un único panorama de las cosas; por esto es necesario que más roles puedan participar en el MiniQAW); por esta razón, se recurre a la realización de una encuesta (Con personas que pudieran cumplir algunos de los diferentes roles) para tener una visión más amplia y acertada de lo que en realidad se requiere y se necesita. El proceso de la encuesta se explica a continuación:

La encuesta realizada se realizó en 2 etapas; la primera etapa es, sencillamente, los pasos que se han comentado anteriormente para el almacenamiento de la priorización en el Empathy Map. La segunda etapa es, como tal, el proceso de la encuesta (Cabe destacar que esta encuesta se realiza para la correcta modificación de la red de atributos, una vez se tengan algunos atributos priorizados – Si se desea seguir este proceso para la priorización de atributos, tendría que modificarse la encuesta y enfocarla en la priorización de atributos, más que en la puntuación que los diferentes roles puedan darle)

PRIMERA ETAPA

Paso 1: El participante realiza la respectiva identificación de los Stakeholders y posterior a esto, la correspondiente selección de los Stakeholders ausentes (En este caso, todos)

Paso 2: Realización de estimación de prioridades de calidad para las partes interesadas seleccionadas (ausentes) en el paso anterior y almacenamiento de la priorización en el Empathy Map. (El participante asume otro rol y estima los atributos que serán de calidad para cada uno de los Stakeholders ausentes)

Paso 3: Una vez se tenga almacenada la priorización en el Empathy Map, se procede a seleccionar los seis atributos con mayor puntuación para todas las partes interesadas.

SEGUNDA ETAPA

Paso 4: Ya se cuenta con los 6 atributos priorizados. En este punto, empieza realmente la encuesta; Con los 6 atributos priorizados, el paso a seguir es la realización de tarjetas con el nombre del atributo y su definición correspondiente (La definición debe ser lo más sencilla posible – se debe tener en cuenta que esa definición la deben entender personas que probablemente nunca han

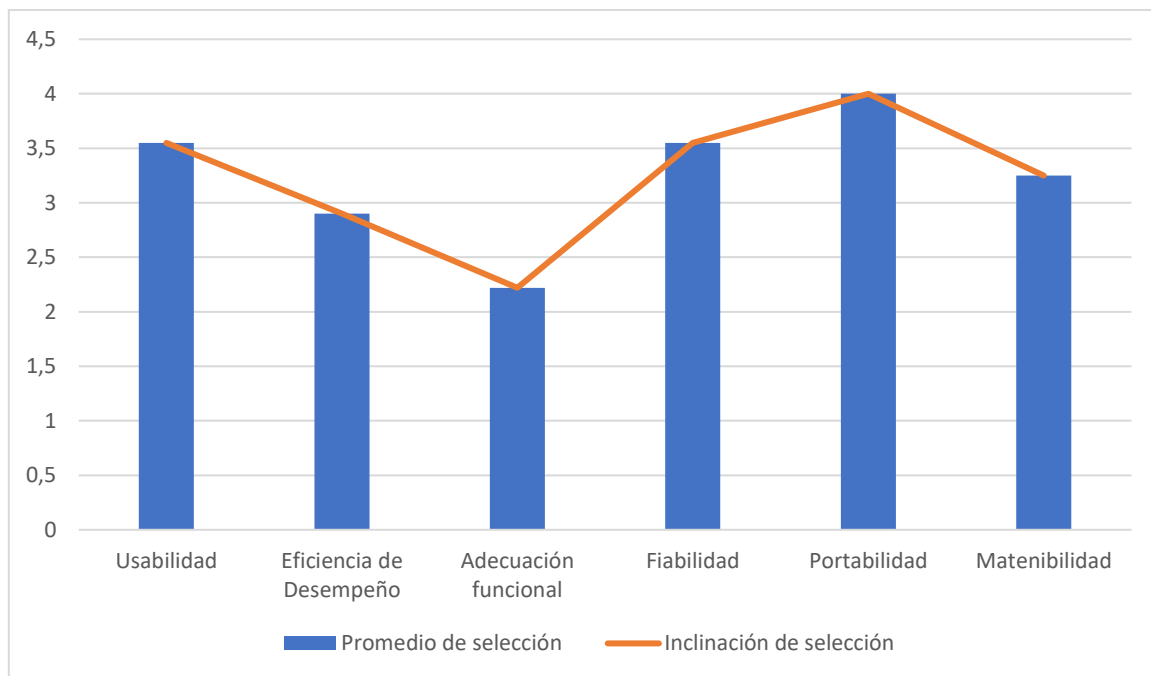
tenido relación con código o procesos de Software); las tarjetas que se realizaron se muestran a continuación:

Usabilidad El software es fácil de entender, es agradable a la vista, es fácil de utilizar	Fiabilidad El Software no falla con facilidad y, si lo hace, se recupera pronto	Adecuación funcional El Software satisface todas las necesidades de quien lo usa
Portabilidad El Software se puede utilizar en diferentes dispositivos: Smartphon, portátil, tablet, entre otros	Eficiencia de desempeño El Software responde rápidamente a lo que le pido	

- Se les mencionó a las personas encuestadas que, en estas definiciones, se podía reemplazar “El Software” por “La aplicación” para un entendimiento mucho mayor.

Paso 5: Una vez se contaba con las tarjetas realizadas, el paso a seguir fue encuestar a las personas. Se recurrió a encuestar a 6 personas (2: Desarrollador, 1: Restaurante, 3: Cliente – Visitante); los datos se registran en la tabla 5. Sin embargo, en la tabla se observan 3 registros más; estos registros, fueron realizados por la persona que se encontraba realizando el MiniQAW, estando en calidad o rol de Cliente – Visitante, Súper administrador (en 2 registros)

- **Como punto importante sobre la encuesta:** Se les explicó a los encuestados que quien los estaba entrevistando era estudiante de Ingeniería de Sistemas y que en el desarrollo de las aplicaciones hay algunas etapas – una de ellas es la priorización de atributos de calidad, que se mencionó como las características que el Software debía cumplir si o si o que en estas características se basaba el proyecto, se les enseñó las tarjetas y se les pidió que puntuaran del 1 – 6 dando claridad que el 1 es lo más importante.
- **¡OJO!** Sólo 4 (2 desarrolladores y quien realizó el MiniQAW) registros se hicieron teniendo en cuenta la mantenibilidad, puesto que la definición de la misma es bastante técnica.
- **Punto importante sobre los resultados:** Se tenía la idea, al momento de desarrollar las tarjetas, que la inclinación de escogencia de las personas encuestadas sería hacia la usabilidad. Sin embargo, sorpresivamente, la mayoría de los encuestados tomaron una inclinación notoria hacia la eficiencia de desempeño y la adecuación funcional. El siguiente gráfico muestra los resultados obtenidos manera de la comprobación de lo anterior.



- Recordar: Entre menor sea la puntuación, mayor será la prioridad