Universidad del Cauca  
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones  
Ingeniería de Sistemas

Ingeniería de Software II

RlxdFood app – Aplicación de Delivery para los restaurantes de Popayán

Colaboradores:

Juan David Muñoz Pasquel

Stakeholders:

Julio Ariel Hurtado  
 Santiago Hyun Dorado  
Libardo Pantoja

Popayán – Cauca

2021

**Tabla de contenido**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Resumen | **1** |
| 1. Vista de requerimientos:  |  | | --- | | * 1. Historias épicas e Historias de usuario | | * 1. Escenarios de calidad | | * 1. Criterios de aceptación | | **2**  **3**  **4** |
| 1. Representación de la arquitectura | **5** |
| 1. Modelo de contexto (Diagrama C4) | **6** |
| 1. Vista lógica:  |  | | --- | | * 1. Vista de contenedores y componentes (Diagrama C4) | | * 1. Vista de módulos (UML) | | * 1. Vista de componentes y conectores (UML) | | **7**  **8**  **9** |
| 1. Vista de implementación  |  | | --- | | * 1. Vista de implementación (Maven, UML) | | **10** |
| 1. Vista de instalación  |  | | --- | | * 1. Vista de instalación (Allocation, UML) | | **11** |
| 1. Vista de datos  |  | | --- | | * 1. Modelo Entidad – Relación | | **12** |
| 1. Resumen de las decisiones de arquitectura y su justificación | **13** |

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 todas (o al menos la mayoría) de las decisiones tomadas arquitecturalmente hablando para llevar a cabo el desarrollo de este Software, las vistas que se han utilizado y los requerimientos desde los cuales se partió para el desarrollo.

1. **Vista de requerimientos**
   1. **Historias épicas e Historias de usuario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 despacho de los mismos hacia los clientes. | Se debe tener un listado en orden cronológico para conocer los pedidos que hay pendientes y poder prepararlos. |
| **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. |

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 que 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. |  |

* 1. **Escenarios de calidad**
  2. **Criterios de aceptación**

1. **Representación de la arquitectura**
2. **Modelo de contexto**

En este diagrama1 se tiene como punto referencial la aplicación que se va a construir “RlxdFood”, la cual se ve en relación con seis actores principales y tres sistemas adicionales o de soporte a la aplicación. Los actores principales que se han identificado hasta el momento son: Chef – cocineros, repartidor, visitante, cliente, administrador del restaurante y súper administrador. Por otro lado, los sistemas que actúan en conjunto a la aplicación principal “RlxdFood” son: GPS system, E-mail system, online payment system (por el momento no se ha tomado decisión sobre el sistema específico o el api de terceros que se utilizará). Cada actor y sistema juega un rol importante dentro de la aplicación, los cuales se ven a continuación

* **Chef – cocineros:** Encargados de preparar los platos conforme a lo solicitado en el pedido. A nivel de la plataforma, quienes se encarguen de este rol tendrán la tarea de actualizar los estados del pedido “Recibido” – “En preparación” y “En preparación” – “Enviado”.
* **Repartidor:** Persona encargada de recoger el pedido solicitado y transportarlo hacia la dirección estipulada. Dentro de la plataforma, esta persona también tiene la tarea de cambiar los estados del pedido “Enviado” – “En camino” y “En camino” – “Entregado” y, además de cambiar el estado del pedido como tal, también deberá cambiar su estado “Disponible” – “Ocupado” y “Ocupado” – “Disponible”
* **Visitante:** Un visitante es todo aquel que ingresa a la plataforma, puede mirar los restaurantes listados, los platos tanto ejecutivos como a la carta que ofrecen los diferentes restaurantes sin ningún tipo de inicio de sesión. Si un visitante desea realizar un pedido, debe registrarse en la plataforma y pasaría a ser llamado “cliente”.
* **Cliente:** Un cliente es todo aquel que se ha registrado satisfactoriamente en la plataforma, puede realizar pedidos, observar el estado de su pedido y el tiempo estimado que tardará en ser entregado, además de las diferentes opciones de pago como lo son: tarjeta de crédito, PSE y efectivo.
* **Administrador del restaurante:** Un administrador del restaurante es quien se encarga de la gestión de los diferentes platos. La gestión puede incluir registro, actualización, eliminado de un componente de un plato ejecutivo, registro y actualización del plato ejecutivo como tal, registro de platos a la carta, entre otros.
* **Súper administrador:** Es quien se encarga de brindar soporte técnico a la aplicación (mantenimiento y solución de bugs) además, este súper administrador tiene como tarea la gestión de restaurantes, lo que incluye el registro, la actualización, eliminado, entre otros.
* **GPS System:** Sistema que brindará apoyo a la aplicación en el seguimiento del pedido en tiempo real. En adición, también proporcionará una ruta al repartidor desde el restaurante hasta la dirección estipulada para entregar los diferentes pedidos.
* **E – mail System:** El sistema de E – mail brindará apoyo a la aplicación con el envío de mensajes, notificaciones a los diferentes actores y dependiendo de las diferentes situaciones.
* **Online payment System:** El sistema de pago en línea será utilizado como medio para realizar los pagos de los diferentes pedidos que no se den en modalidad de “pago con dinero en efectivo”

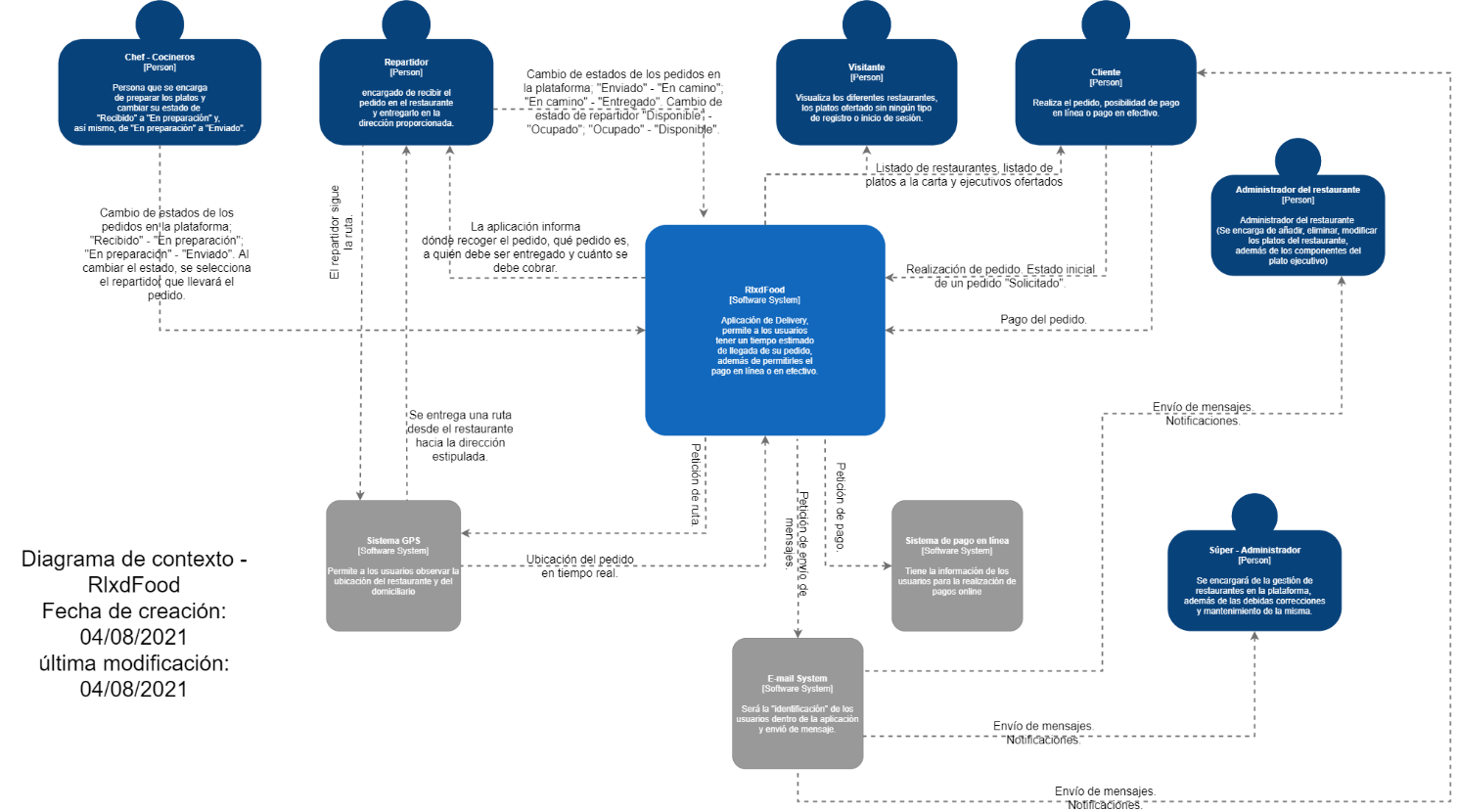
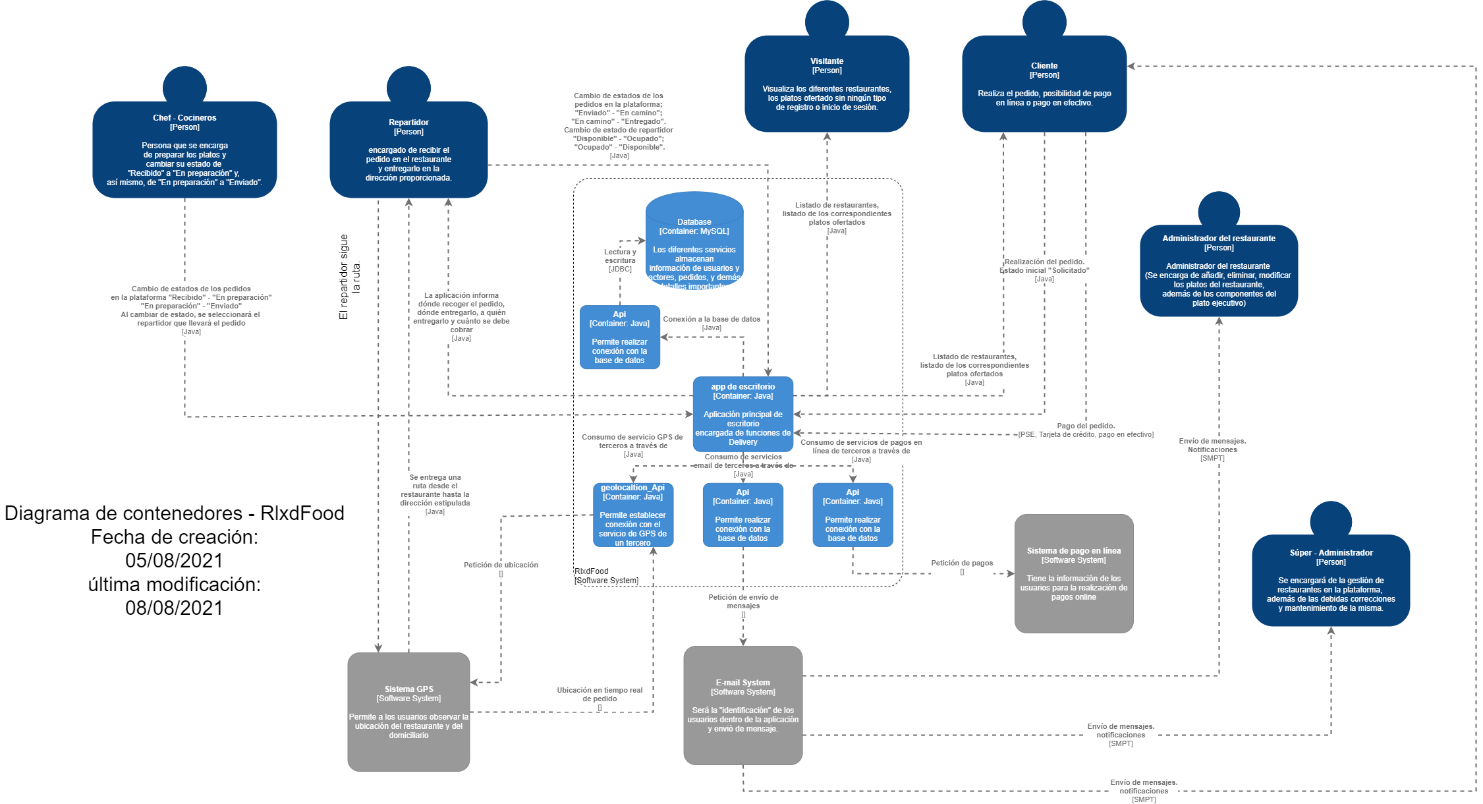
****

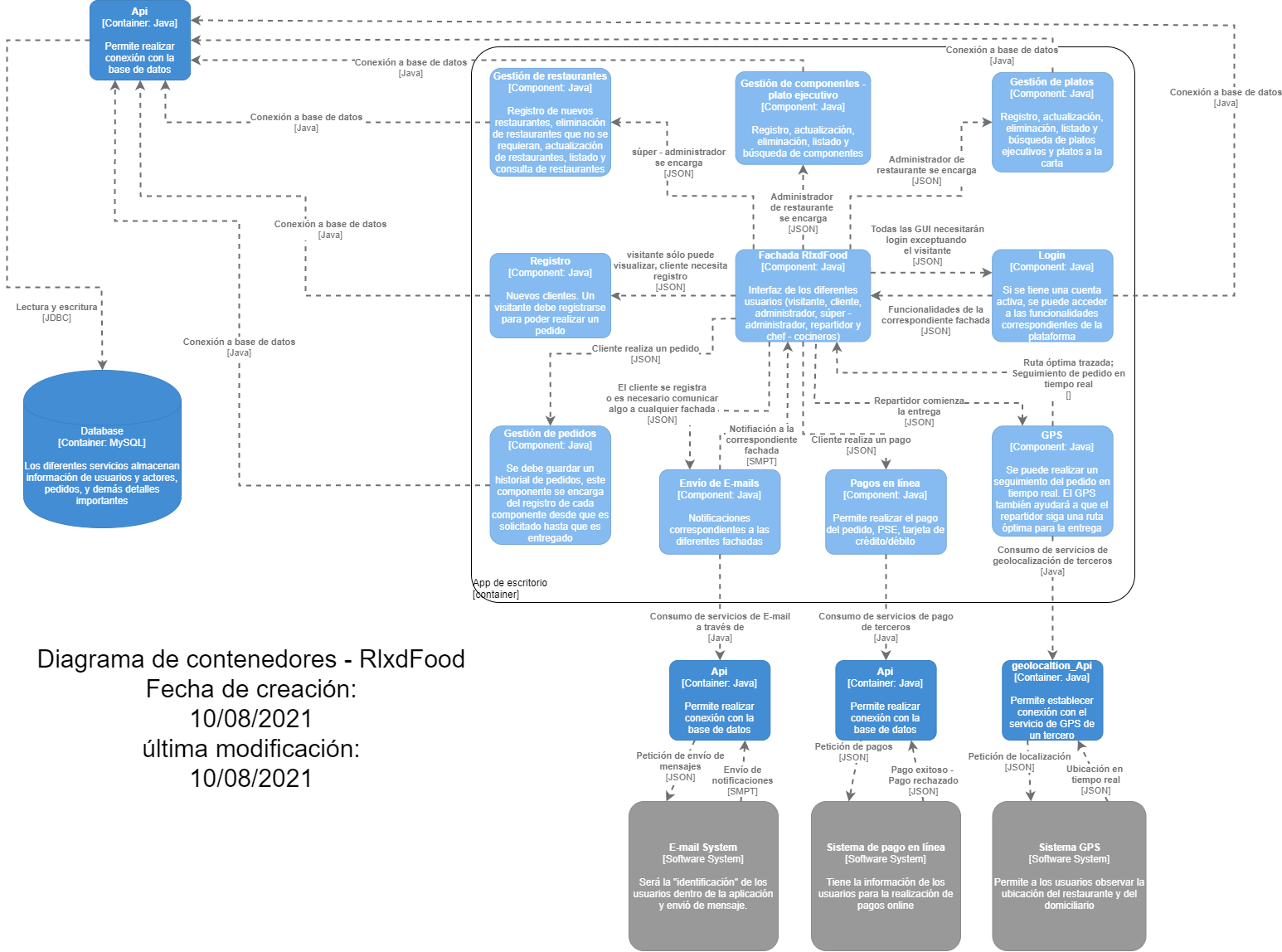
Figura Modelo de contexto de la aplicación RlxdFood

[**https://drive.google.com/file/d/12G9ttxV\_cWGGWpPNu5ZZOt9sB2iiDNbY/view?usp=sharing**](https://drive.google.com/file/d/12G9ttxV_cWGGWpPNu5ZZOt9sB2iiDNbY/view?usp=sharing)

1. **Vista lógica**
   1. **Vista de contenedores y componentes**

****

[**https://drive.google.com/file/d/1rYT\_ZSc9Kqlqmpmlz83gdq\_QZG9FB\_kG/view?usp=sharing**](https://drive.google.com/file/d/1rYT_ZSc9Kqlqmpmlz83gdq_QZG9FB_kG/view?usp=sharing)

****

[**https://drive.google.com/file/d/1ARPTh7ZWDu7MmjACByjsEvGm5M-7N8Oe/view?usp=sharing**](https://drive.google.com/file/d/1ARPTh7ZWDu7MmjACByjsEvGm5M-7N8Oe/view?usp=sharing)

* 1. **Vista de módulos**
  2. **Vista de componentes y conectores**

1. **Vista de implementación**
2. **Vista de instalación**
3. **Modelo Entidad – Relación**
4. **Resumen de las decisiones de arquitectura y su justificación**