

Software Requirements Specification SRS - para:
AWIS: Adventure Works Information Systems Android App

Tobias Briones, Juan Varela - MM543 Sistemas de Información

29 de noviembre de 2020

Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. Revision History | 2 |
| 2. Introducción | 2 |
| 2.1. Propósito | 2 |
| 2.2. Audiencia y sugerencias | 2 |
| 2.3. Alcance del proyecto | 2 |
| 2.4. Personal involucrado | 2 |
| 2.5. Referencias | 3 |
| 3. Descripción general | 3 |
| 3.1. Perspectiva del producto | 3 |
| 3.2. Funciones del producto | 3 |
| 3.3. Diseño conceptual | 4 |
| 3.3.1. Casos de uso | 4 |
| 3.4. Clases y características de usuario | 5 |
| 3.4.1. Documentación técnica | 5 |
| 3.5. Restricciones de diseño e implementación | 5 |
| 3.5.1. Políticas reguladoras | 6 |
| 3.5.2. Limitaciones de hardware | 6 |
| 3.5.3. Protocolos señalados | 6 |
| 3.5.4. Documentación de usuario | 6 |
| 3.5.5. Credibilidad de la aplicación | 6 |
| 3.5.6. Consideraciones de seguridad | 6 |
| 3.5.7. Prorratear requisitos | 6 |
| 3.6. Suposiciones y dependencias | 6 |
| 4. Requisitos de interfaz externa | 7 |
| 4.1. Interfaces de usuario | 7 |
| 4.1.1. Colores | 7 |
| 4.1.2. Mockups | 7 |
| 4.2. Interfaces de hardware | 8 |
| 4.3. Interfaces de software | 8 |
| 4.3.1. Login | 8 |
| 4.3.2. Selección de productos | 8 |
| 4.3.3. Carrito de compras | 8 |
| 4.3.4. Pago y emisión de Orden | 9 |
| 4.4. Interfaces de comunicación | 9 |
| 5. Características del sistema | 9 |
| 5.1. Requisitos de rendimiento | 9 |
| 5.2. Atributos de calidad del software | 9 |
| 5.3. Reglas del negocio | 10 |
| 6. Otros requisitos no funcionales | 10 |
| 6.1. Requerimientos de seguridad | 10 |
| 6.2. Atributos de calidad del software | 10 |
| 7. Otros requisitos | 10 |
| 8. Apéndice A: Glosario | 10 |

1. Revision History

| Ver-sión | Fecha | Actualiza-do por | Revisado por | Descrip-ción de la versión | Descripción del cam-bio |
|----------|------------|------------------|------------------------------|--|---|
| 1.0.0 | 12/10/2020 | Tobias Bri-ones | Tobias Bri-ones, Juan Varela | Versión ini-cial que se presenta al equipo | Documentación inicial del proyecto obtenida y agre-gada |

2. Introducción

El sistema AWIS implementado en base a la capa de datos de AdventureWorks es un sistema empresarial de mínima granularidad donde el modelo de negocio de la empresa consiste en vender bicicletas a sus clientes. El ERP que se tiene soluciona una gran parte de las necesidades del negocio. El sistema AWIS para Android consiste en la implementación de una aplicación Android nativa que trabaje en el área de ventas, de forma que el cliente puede acceder y pedir mediante un carrito de compras los productos que va a comprar.

2.1. Propósito

El propósito de este proyecto es implementar y mantener una aplicación móvil nativa Android en Kotlin con el fin de proveer a los clientes de AWIS acceso mediante su teléfono Android y con una experiencia de usuario maximizada al portal de compras en línea, es decir, a un carrito de compras donde el cliente puede realizar sus pedidos mediante su teléfono Android. El propósito principal es permitir tener una mejor relación con los clientes al proveerles de una aplicación móvil dedicada.

2.2. Audiencia y sugerencias

Este SRS está disponible para el equipo de desarrollo móvil, equipo de pruebas móvil y departamento de QA y para los gerentes de proyectos y demás stakeholders interesados en el desarrollo del área de ventas.

2.3. Alcance del proyecto

Se propone que la aplicación móvil cubra a todos los clientes de la compañía en el mercado Android dando la mejor experiencia de usuario al trabajar en la aplicación nativa (Kotlin) y tener una excelente retroalimentación de ese sector de clientes. Otro objetivo consiste en capturar prospectos y atraerlos a nuestros productos mediante el uso de las transacciones móviles la cuales son muy demandadas ya que la mayoría de usuarios usan el teléfono móvil o tablet en lugar de otros dispositivos la mayor parte del tiempo, así como también tener una mejor relación con los clientes al estar más cerca de ellos y sus necesidades.

2.4. Personal involucrado

| | |
|------------------------------|--|
| Nombre | Juan Varela |
| Rol | Programador, Seguimiento |
| Categoría profesional | Estudiante de Sistemas de Información |
| Responsabilidades | Codificar la aplicación, contacto con el cliente, apoyar en la parte de interfaz gráfica y pruebas |

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre | Tobias Briones |
| Rol | Programador, Tester - Diseñador gráfico |
| Categoría profesional | Estudiante de Sistemas de Información |
| Responsabilidades | Codificar la aplicación, realizar las interfaces gráficas de la aplicación y realizar las pruebas al sistemas |

| | |
|------------------------------|--|
| Nombre | Juan Carlos Leonardo |
| Rol | Programador, Product Manager - Dueño del producto |
| Categoría profesional | Profesor |
| Responsabilidades | Manejar las fechas de entrega, la comunicación con los equipos de desarrollo y características a implementar |

2.5. Referencias

| Título del Documento | Referencia |
|---|---|
| Especificaciones de rendimiento para Android Studio | https://developer.android.com/studio/profile/ |
| IEEE Std 830-1998 | http://www.math.uaa.alaska.edu/~afkjm/cs401/IEEE830.pdf |
| Requerimientos mínimos para ambiente Android | https://source.android.com/setup/build/requirements |

3. Descripción general

Se va a crear un producto desde cero, dirigido a los clientes de “AWIS“, principalmente a los que hacen transacciones mediante el móvil. El producto es una aplicación Android nativa escrita en Kotlin, con soporte para Android 4.1+ (API 16+) cubriendo actualmente el 99,8 % de dispositivos según Android Studio. La aplicación es un cliente que trabaja en base a la base de datos de “AdventureWorks“ y se supone a futuras revisiones que al momento de lanzar la primera versión exista una API para conectarse al sistema de “AWIS“.

El sistema “AWIS“ en este documento se refiere al sistema como tal el cual es delegado al equipo que trabaja en la parte del back-end y base de datos, y a la aplicación Android. Este SRS documenta la aplicación Android con suposición sobre el sistema (API, microservicios, etc.) dados por la plataforma de AWIS.

3.1. Perspectiva del producto

El sistema “AWIS“ será un producto diseñado para trabajar en el entorno Android, trabajara de manera independiente en su versión inicial. El objetivo principal de este proyecto es minimizar la sofisticación de las compras en línea y dar prioridad a sencillez y facilidad que representa para el cliente poder realizar sus compras en línea, mediante cualquier dispositivo que cuente con el sistema Android.

3.2. Funciones del producto

“AWIS“ almacena la orden de compra generada por el usuario durante su sección, AWIS contara con las siguientes funciones:

- **Login:** El usuario se loguea y se verifican sus credenciales.
- **Categorías:** Se proyecta en pantalla una selección de categorías, donde cada una de ellas contiene el listado de los productos pertenecientes a dicha categoría.

- Presentación del producto:** Una vez seleccionada la categoría y identificado el producto, se presenta una descripción del producto seleccionado, donde se visualiza detalles como: El precio, porción, peso y/o tamaño, número de ítem, una breve descripción del producto y si este se encuentra o no en inventario. También se puede escoger la cantidad de unidades a agregar al Carrito de Compras.
- Carrito de compras:** Una vez agregados los producto al carrito de compras, se proyecta en pantalla una lista con los detalles de los productos agregados, podemos eliminar productos de la lista y a un lado podemos observar un resumen de la orden, donde aparecería el total a pagar y un botón para Ir a pagar.
- Ir a pagar:** En este apartado se introducen los datos de la tarjeta de crédito y se emite la orden de compra, que se almacena en la base de datos para darle seguimiento hasta su entrega.

3.3. Diseño conceptual

En base a la descripción que se ha dado, se presenta a continuación la documentación conceptual que se tiene para esta versión.

3.3.1. Casos de uso

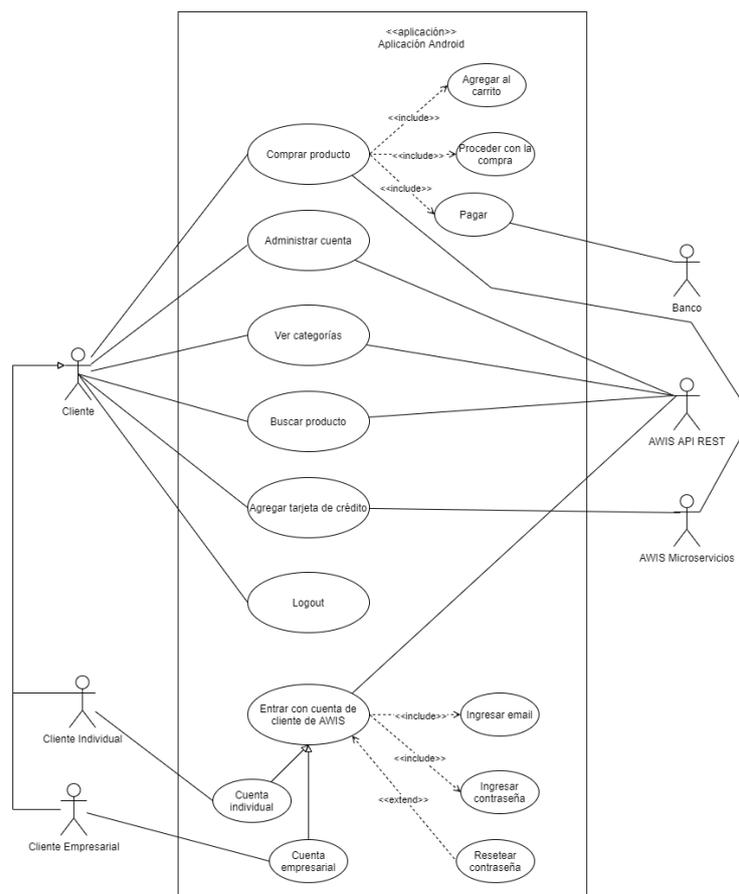


Figura 1: Diagrama UML de Caso de Uso Acceso Principal

3.4. Clases y características de usuario

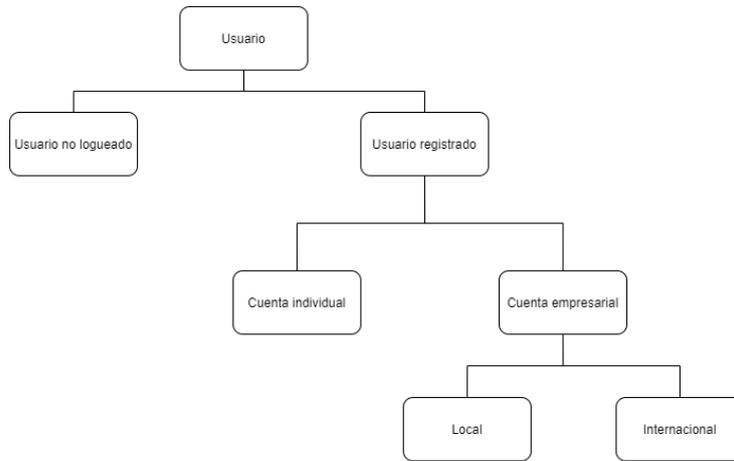


Figura 2: Jerarquía de usuarios

Usuario individual: Usuario normal que puede ordenar pedidos en la tienda de AWIS.

Usuario empresarial: Usuario que representa una entidad empresarial, este puede hacer pedidos por mayor, obtener descuentos y atención personalizada.

3.4.1. Documentación técnica

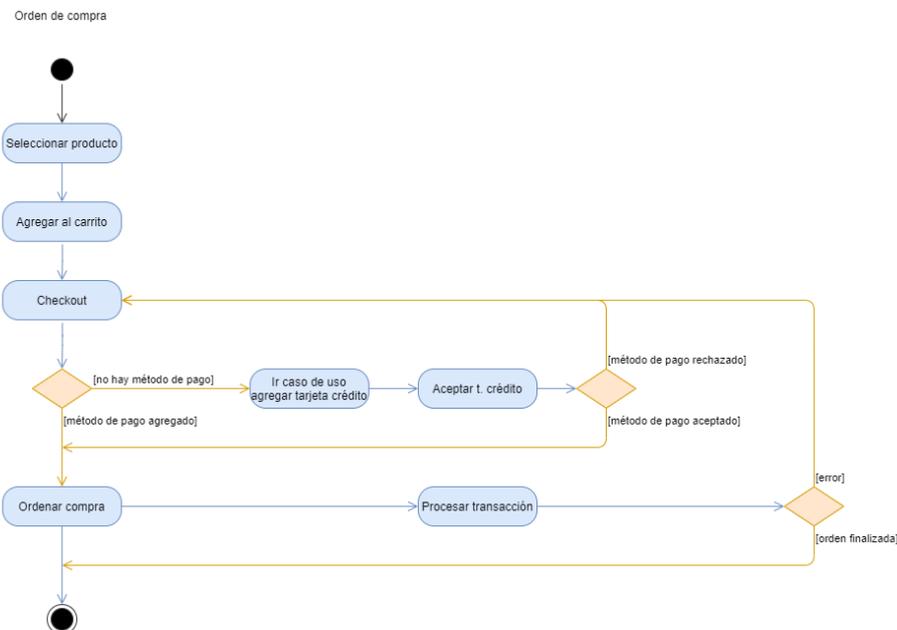


Figura 3: Diagrama UML de Actividad Orden de Compra

3.5. Restricciones de diseño e implementación

A continuación se establecen las restricciones a las que puede estar sujeta la Aplicación.

3.5.1. Políticas reguladoras

El sistema de back-end de “AWIS” es delegado al equipo encargado de este, por lo que solo queda tomar en cuenta a las tecnologías utilizadas en la implementación esta aplicación Android. Solamente se utilizan herramientas y tecnologías de código abierto. A mencionar, Android Studio, SDK de Android. El equipo de desarrollo del back-end provee la conectividad (API, microservicios, etc.) para el funcionamiento de la aplicación, y por tanto ellos son los responsables de proveer los términos y condiciones sobre el uso de la aplicación, encargarse de las leyes de protección de datos y verificar la seguridad del sistema para proteger los datos de los usuarios.

3.5.2. Limitaciones de hardware

Para correr esta aplicación únicamente se requiere un dispositivo Android versión 4.1+ con el Google Play o servicios de Google instalado.

3.5.3. Protocolos señalados

Se requiere el uso de TCP/IP, XHR (AJAX), y HTTPS para la conectividad de la aplicación.

3.5.4. Documentación de usuario

Toda la aplicación está disponible en idioma español junto con la documentación de usuario.

3.5.5. Credibilidad de la aplicación

La aplicación es sometida a Pruebas unitarias con el mínimo estándar de 80 % de cobertura. El funcionamiento completo de la aplicación, por la otra parte, depende de la disponibilidad del servicio del back-end del sistema “AWIS”.

3.5.6. Consideraciones de seguridad

El cliente puede utilizar la aplicación sin estar registrado, pero para proceder a pagar el carrito de compras, el cliente deberá tener una cuenta AWIS donde se deberá autenticar como cliente mediante correo electrónico y contraseña. En caso de que un cliente pierda su contraseña, este podrá recibir un enlace de reinicio de contraseña enviado a su correo electrónico.

3.5.7. Prorratear requisitos

En este documento no se definen los siguientes aspectos:

- El cliente pueda pagar con otro método de pago que no se tarjeta de crédito
- Acceso directo a registrar nuevo cliente (este es proveído por el Equipo de la Aplicación Web)
- Acceso a otros recursos del sistema AWIS como perfil de usuario ya que este no es responsabilidad de la Aplicación, aunque esta podría mostrar información del perfil del usuario de forma moderada

3.6. Suposiciones y dependencias

La aplicación no tiene mayores dependencias más que las usuales para desarrollo Android. Se supone que el cliente que usará la aplicación tendrá a fin de usarla:

- Dispositivo Android 4.1+ con Google Play
- Conexión a internet
- Cuenta AWIS de cliente (individual o empresarial)

- Tarjeta de crédito para hacer los pagos en caso de comprar productos en la aplicación

A fin de desplegar la aplicación, se requerirá la cuenta de desarrollador de Google y tarjeta de crédito de la empresa.

4. Requisitos de interfaz externa

4.1. Interfaces de usuario

En esta sección se definen los parámetros de la interfaz de usuario de la Aplicación.

4.1.1. Colores

Los colores de la Aplicación en Material Design:

- Primario: #FBC02D Yellow 700
- Primario oscuro: #F57F17 Yellow 900
- Acento: #00C853 Green A700

4.1.2. Mockups

Las siguientes mockups representan las principales funciones de la GUI de la aplicación. Futuras y otras mockups serán en base a estas siguiendo el diseño y requerimientos.

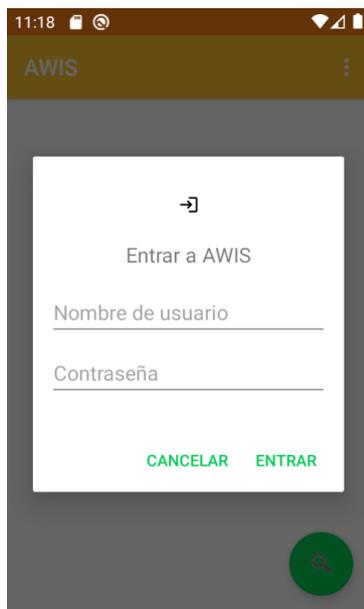


Figura 4: Acceso del cliente con su cuenta AWIS

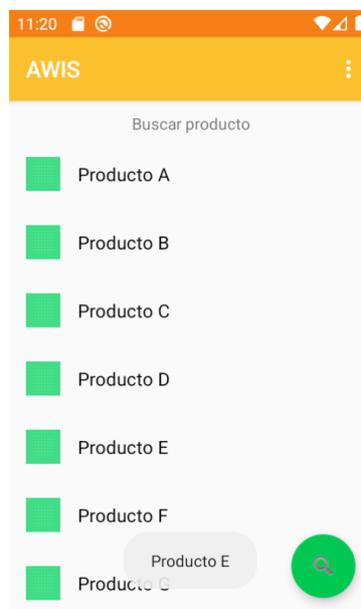


Figura 5: Búsqueda de producto

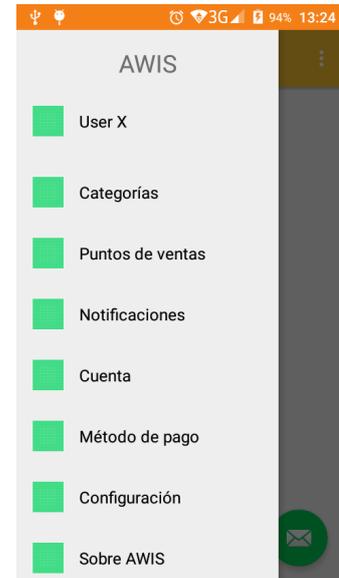


Figura 6: Navigation Drawer - Menu de opciones para el cliente

Notas: En el diálogo de login asumir también la opción de “ ¿Olvidó su contraseña? “, en el mockup de búsqueda asumir una barra de búsqueda en la barra de herramientas.

4.2. Interfaces de hardware



Figura 7: Teléfonos celulares con sistema operativo Android



Figura 8: Tablets con sistema operativo Android



Figura 9: Y dispositivos con sistema operativo Android

4.3. Interfaces de software

4.3.1. Login

| AWIS - Interfaces de Software | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------|--|
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| IS 4.3.1 | Login | 23/10/2020 | Esencial |
| Descripción | El sistema debe permitir loguearse mediante Nombre de usuario y Contraseña | | |
| Entradas | Fuente | Salida | Restricciones |
| Nombre de usuario y Contraseña | Formulario de ingreso de credenciales | Confirmación en pantalla | Campos requeridos, Restricciones de tipo de caracteres |
| Proceso | Se comparan credenciales con Usuario y Contraseña almacenada en base de datos | | |

4.3.2. Selección de productos

| AWIS - Interfaces de Software | | | |
|-------------------------------|---|--|---|
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| IS 4.3.2 | Selección de productos | 23/10/2020 | Esencial |
| Descripción | Se seleccionan los productos y las cantidades a agregarse al carrito de compras | | |
| Entradas | Fuente | Salida | Restricciones |
| Selección de productos | Productos en listados por categorías | Se llena el detalle de orden con los productos seleccionados | No se podrá agregar a la orden productos que no están en inventario |
| Proceso | Se leen los productos seleccionados, sus cantidades y se agregan a detalle de orden | | |

4.3.3. Carrito de compras

| AWIS - Interfaces de Software | | | |
|--|---|---|---|
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| IS 4.3.3 | Carrito de compras | 23/10/2020 | Esencial |
| Descripción | Se muestra el resumen de la orden y el detalle de orden | | |
| Entradas | Fuente | Salida | Restricciones |
| Eliminar productos del detalle de orden, Confirmar la compra, Ir a pagar | Detalle de orden | Se muestra el detalle de orden y el resumen de la orden, junto con el Total a pagar | No se puede seguir agregando productos al carrito, primero tendrá que regresar al formulario anterior |
| Proceso | Se pueden eliminar productos, se puede retroceder, se puede proseguir a pagar | | |

4.3.4. Pago y emisión de Orden

| AWIS - Interfaces de Software | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------|---|
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| IS 4.3.4 | Pago y emisión de Orden | 23/10/2020 | Esencial |
| Descripción | Se ingresan los datos de la tarjeta, si la operación es valida se emite la orden | | |
| Entradas | Fuente | Salida | Restricciones |
| Credenciales de tarjeta de crédito | Banco | Confirmación en pantalla | En la versión solo se permite el pago mediante tarjeta de crédito |
| Proceso | Se confirma la compra mediante la validación de las credenciales de la tarjeta | | |

4.4. Interfaces de comunicación

La Aplicación se necesita comunicar con el sistema de AWIS conformado por APIs o Microservicios los cuales son proveidos por el Equipo de Back-End. La responsabilidad de la Aplicación es utilizar tecnología AJAX y los “protocolos señalados“ establecidos, para poder comunicarse con dichos sistemas de información externos.

5. Características del sistema

Esta sección especifica los factores de calidad del sistema requeridos que no están relacionados con los requisitos funcionales específicos documentados en el modelo de caso de uso.

5.1. Requisitos de rendimiento

En esta sección se especifica las necesidades de rendimiento que aplican a la Aplicación.

- Ya que el desarrollo es nativo, la latencia al abrir la aplicación debe ser menor a 100ms
- Se respeta el hilo de la UI para no bloquearlo
- Un tiempo de espera de más de 10s se considera como el tiempo máximo (time out) para cargar cualquier recurso desde la API de AWIS

5.2. Atributos de calidad del software

El software desarrollado, la Aplicación, deberá cumplir con los siguientes estándares:

- Pasar más del 80% de cobertura en las Pruebas unitarias
- No mandar a producción dependencias viejas, todas las dependencias deben estar actualizadas

- Guarda caché de productos para mejorar el tiempo de carga
- La responsividad funciona en cualquier pantalla de cualquier dispositivo, desde la densidad *mdpi+*
- Es probado en múltiples teléfonos y tablets antes de enviar a producción

5.3. Reglas del negocio

AWIS es una app para dispositivos Android, sirve como punto de ventas online y almacena toda esa data para análisis e interpretación por parte de la empresa. Básicamente, acorta la distancia entre la empresa y sus clientes.

6. Otros requisitos no funcionales

6.1. Requerimientos de seguridad

Ningún usuario sin registrarse previamente en la base de datos podrá hacer login en la Aplicación. No podrá así pues realizar compras desde la aplicación a menos que se encuentre en la base de datos de la empresa.

6.2. Atributos de calidad del software

En la fase de desarrollo se continuaran respetando todas las pruebas, para que se mantenga la calidad del software y se cumplan todos los requisitos requeridos, en base de datos, diseño y también prueba de interfaz de usuario.

7. Otros requisitos

AWIS necesita mantenimiento ya que es un software que se implementa por primera vez en esta empresa y podría requerir el cliente nuevas características. Será necesario volver a recabar información sobre las necesidades y podría requerir expandir el diseño, además los requisitos se pueden cambiar ya que el campo de las ventas online cambia con frecuencia.

8. Apéndice A: Glosario

- AWIS: Adventure Works Information Systems, empresa/sistema en el cual este proyecto se basa
- La empresa: Se refiere a AWIS
- Aplicación: Aplicación móvil Android para hacer las compras de los productos que ofrece AWIS
- Cliente: Usuario de la aplicación que quiere comprar productos de AWIS
- Equipo del back-end: Equipo de desarrollo que se encarga de la lógica de negocio y back-end del sistema AWIS
- Cliente/Usuario individual: Cliente que compra productos de AWIS de forma individual
- Cliente/Usuario empresarial: Cliente que compra productos de AWIS en nombre de su empresa
- Pruebas: Test de desarrollo para probar que el software tiene bugs
- Android Studio: IDE oficial para desarrollo Android
- ERP: Planificación de Recursos Empresariales. conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa.

- QA: El aseguramiento de la calidad, es el conjunto de actividades planificadas y sistemáticas aplicadas en un sistema de gestión de la calidad para que los requisitos de calidad de un producto o servicio sean satisfactorios.
- UML: El lenguaje unificado de modelado es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad, técnica de modelado de objetos e ingeniería de software orientada a objetos.
- SDK: Kit de desarrollo de software (software development kit) es generalmente un conjunto de herramientas de desarrollo de software que permite a un desarrollador de software crear una aplicación informática para un sistema concreto.
- UI: Interfaz de usuario, es el medio con el que el usuario puede interactuar con la maquina, en nuestro caso, la interfaz gráfica.
- Kotlin: Lenguaje de programación oficial para desarrollo Android
- Hilo de la UI: Hilo (Thread) donde se renderiza la UI en una aplicación Android
- AJAX: Asynchronous JavaScript and XML, tecnología para comunicarse a un servicio, API en internet y enviar o traer información o recursos
- HTTPS: Hypertext Transfer Protocol Secure, s un protocolo de comunicación de Internet que protege la integridad y confidencialidad de los datos entre la computadora del usuario y el sitio
- Carrito de compras: Repositorio interno de la Aplicación que maneja los productos de AWIS que el Cliente puede comprar
- API: Application Programming Interface, interfaz para comunicar programas entre si
- Microservicios: Estilo arquitectónico que estructura una aplicación como una colección de servicios más pequeños