



## ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

Proyecto final 2025: *Comanda*

**Profesor:** Luciano Ripani

**Integrantes:** Juan Ignacio Agüero, Joaquín Sánchez Foschiatti, Narella Zorzon

## HISTÓRICO DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Descripción	Autor
15/04/2025	V01	Versión inicial	Agüero, Foschiatti, Zorzón
30/04/2025	V02	Ajustes realizados luego de la reunión de avance del día 24/04/2025	Agüero, Foschiatti, Zorzón
15/05/2025	V03	Se acomodaron los casos de uso en un nuevo orden	Agüero, Foschiatti, Zorzón

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Propósito del documento.....	2
1.2 Alcance del Documento.....	2
1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	2
1.4 Documentos Relacionados.....	2
1.5 Visión general del documento.....	2
<b>2. DESCRIPCIÓN GENERAL.....</b>	<b>3</b>
2.1 Perspectiva del producto.....	3
2.2 Funcionalidad del producto.....	3
2.3 Tipos de usuarios y características.....	4
2.4 Entorno de operación.....	4
2.5 Supuestos y restricciones.....	5
2.5.1 Supuestos.....	5
2.5.2 Restricciones.....	5
<b>3. REQUISITOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>5</b>
3.1 Requisitos de los interfaces.....	5
3.1.1 Interfaces de usuario.....	5
3.1.2 Interfaces de hardware.....	7
3.1.3 Interfaces de software.....	7
3.1.4 Interfaces de comunicación.....	7
3.2 Requisitos funcionales.....	7
3.3 Requisitos no funcionales.....	7
3.3.1 Requisitos de rendimiento.....	7
Requisitos de velocidad y latencia.....	8
Requisitos de precisión y exactitud.....	8
Requisitos de fiabilidad y disponibilidad.....	8
Requisitos de robustez y tolerancia a fallos.....	8

Requisitos de capacidad.....	8
Requisitos de escalabilidad o extensibilidad.....	8
3.3.2 Requisitos de mantenibilidad y soporte.....	9
3.3.3 Requisitos de seguridad.....	9
Requisitos de acceso.....	9
Requisitos de integridad.....	9
Requisitos de privacidad.....	9
Requisitos de inmunidad.....	10
3.3.4 Requisitos de portabilidad.....	10
3.4 Otros requisitos.....	10

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Propósito del documento

Especificar el alcance del sistema a construir, estableciendo las bases para el acuerdo entre el cliente y el proveedor sobre lo que el producto (el sistema) debe hacer.

### 1.2. Alcance del Documento

Este documento se refiere al sistema **Comanda.com**, el cuál se construye como parte del proyecto final de los alumnos Juan Ignacio Agüero, Joaquin Sanchez Foschiatti y Narella Zorzón, como parte de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano, en la ciudad de Rosario, Argentina.

### 1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Glosario:

- ABMC: Alta, Baja, Modificación y Consulta

### 1.4. Documentos Relacionados

Documento	Nombre / Ubicación del archivo	FUENTE
Título: Diagrama de actividad	Gdrive/Proyecto final 2025/Artefactos/Diagrama de Actividad	Agüero/Foschiatti/Zorzón

### 1.5. Visión general del documento

El documento brinda un enfoque del sistema en alto nivel. Determina los requisitos (funcionales y no funcionales) del sistema, supuestos y restricciones, funcionalidad y entorno.

En la Sección 2 se desarrolla una descripción general del producto. En la sección 3 se definen los requerimientos.

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL

**Comanda.com** es un sistema de gestión de pedidos orientado al sector gastronómico. Permite al cliente realizar y pagar su pedido, mientras que el administrador puede gestionar los pedidos,

la carta y generar reportes a través de la página web. A su vez, el mozo podrá consultar los pedidos y llamados de los clientes para modificar sus estados. El sistema también contempla el envío de factura al cliente por correo electrónico.

## 2.1. Perspectiva del producto

**Comanda.com** es una herramienta web cuyo objetivo es que el cliente pueda realizar un pedido y efectuar el pago de forma rápida y sencilla. Brinda acceso a una carta online con descripciones e ilustraciones, evitando demoras y errores por parte de los mozos. Además, simplifica la gestión de pedidos en la cocina y permite visualizar el desempeño del personal mediante reportes. Este software surge como una alternativa a la carta tradicional en papel o en formato PDF.

## 2.2. Funcionalidad del producto

El producto permite que el cliente realice un pedido accediendo a una página web mediante un código QR disponible en la mesa o en el mostrador.

Al escanear el código QR, el cliente accede a la página, elige si desea consumir en el lugar (stay) o llevar (take away), puede solicitar la asistencia de un mozo o ingresar directamente a la carta. Allí selecciona los ítems deseados, completa los datos del pedido, puede optar por dejar una propina ingresando el monto correspondiente, y finalmente realiza el pago, recibiendo la factura por correo electrónico.

El administrador tendrá la posibilidad de realizar y visualizar pedidos, gestionar sus estados, modificar en todo momento la carta y las mesas (dando de alta, baja o modificando), consultar reportes y dar de alta o baja a los mozos.

El mozo podrá visualizar los pedidos para modificar su estado, así como también los llamados de los clientes, los cuales podrá consultar y actualizar según corresponda.

## 2.3. Tipos de usuarios y características

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Empleado

<b>Habilidades</b>	Manejo de internet, aplicaciones web, manejo básico de pdf y excel
<b>Actividades</b>	ABMC: Pedido / Carta / Mesa / Mozo. Consulta de reportes

<b>Tipo de usuario</b>	Mozo/ Jefe de Cocina
<b>Formación</b>	Empleado
<b>Habilidades</b>	Manejo de internet, aplicaciones web.
<b>Actividades</b>	AMC: Pedido. MC:Llamados.

<b>Tipo de usuario</b>	Cliente
<b>Formación</b>	Usuario Final
<b>Habilidades</b>	Manejo de internet y aplicaciones web
<b>Actividades</b>	A: Pedido y llamados al mozo

## 2.4. Entorno de operación

El sistema contará con una arquitectura web adaptable (responsive), lo que garantiza una experiencia de usuario óptima desde equipos de escritorio y dispositivos móviles en los siguientes sistemas operativos:

- El software podrá ser utilizado en los sistemas operativos Windows, Linux, MacOS, iOS (versión 13.0 o superior) y Android (versión 8.0 o superior) .
- La aplicación debe poder utilizarse sin necesidad de instalar ningún software adicional además de un navegador web o navegador web móvil.
- La aplicación debe poder utilizarse con los navegadores web ya sea Google Chrome (Versión 102.0.5005.63) , Microsoft Edge (Versión 102.0.1245.33) , Mozilla Firefox (Versión 101.0) o similares.
- La aplicación será compatible con los navegadores móviles más comunes, como: Google Chrome Mobile (versión 102.0 o superior), Safari Mobile (versión 13.0 o superior), Mozilla Firefox Mobile (versión 101.0 o superior) o navegadores similares que soporten HTML5.

Los dispositivos que ejecutarán el sistema, deberán incluir los siguientes requerimientos mínimos de hardware:

- Intel o AMD de 1ghz o procesador más rápido
- Memoria RAM de al menos 1 gigabyte (GB)
- La interfaz de usuario será implementada para navegadores web únicamente con HTML5 y PHP.
- Conexión a Internet.

Los dispositivos móviles que ejecutarán el sistema deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos de hardware:

- Procesador ARM o equivalente de al menos 1 GHz
- Memoria RAM de al menos 1 GB
- Resolución mínima de pantalla recomendada: 720 x 1280 píxeles
- Conexión a Internet activa

## 2.5. Supuestos y restricciones

### 2.5.1. Supuestos

- Las versiones de los navegadores Web pueden o no, sufrir modificaciones que afecten su correcto uso.
- Ante un eventual corte de Internet, la Web dejará de funcionar sin guardarse los cambios.
- En caso que se migre de sistema operativo, se necesitará realizar cambios los cuales se verán reflejados en un costo extra para el cliente.
- En caso que el local cambie procedimientos de la toma de pedidos, se necesitará realizar cambios los cuales se verán reflejados en un costo extra para el cliente.

### 2.5.2. Restricciones

- El sistema consta de una política de seguridad, el cual los administradores y mozos deberán acceder al sistema mediante email y contraseña que estará en la base de datos y el administrador tendrá acceso a la misma.

## 3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

### 3.1. Requisitos de los interfaces

#### 3.1.1. Interfaces de usuario

- El sistema permitirá administrar los perfiles de usuarios.
- El sistema permitirá crear 2 tipos de usuario: Administrador y Mozo
- El sistema permitirá acceder al Usuario final para poder dar de Alta un pedido
- Cada usuario del sistema tendrá un email y contraseña.

RF-01	El sistema permitirá a un Administrador y Mozo loguearse al sistema.
RF-02	El sistema permitirá a un Administrador y Mozo cerrar su sesión.
RF-03	El sistema permitirá a un Administrador dar de Alta una mesa..
RF-04	El sistema permitirá a un Administrador Consultar/Modificar/Eliminar mesas.
RF-05	El sistema permitirá a un Administrador dar de Alta un mozo.
RF-06	El sistema permitirá a un Administrador Consultar/Modificar/Eliminar a un mozo.
RF-07	El sistema permitirá a un Mozo Consultar/Modificar estado llamados de clientes.
RF-08	El sistema permitirá dar de Alta un pedido.
RF-09	El sistema permitirá a un Administrador dar de Consultar/Modificar/Eliminar un pedido.



RF-10	El sistema permitirá a un Mozo Consultar/Modificar estados de pedidos.
RF-11	El sistema permitirá a un Usuario final dar de Alta un llamado al mozo.
RF-12	El sistema permitirá registrar pago con QR.
RF-13	El sistema permitirá a un Usuario final añadir propina.
RF-14	El sistema permitirá consultar el reporte Platos más vendidos.
RF-15	El sistema permitirá a un Administrador consultar el reporte Recaudación mensual.
RF-16	El sistema permitirá a un Administrador consultar el reporte Propina Diaria/Mensual.

### 3.1.2. Interfaces de hardware

- No hay requisitos de hardware

### 3.1.3. Interfaces de software

- No hay requisitos de software

### 3.1.4. Interfaces de comunicación

La comunicación entre el servidor de base de datos MySQL y la aplicación web desarrollada en PHP se realizará mediante consultas SQL. La aplicación usará conexiones seguras para garantizar la correcta interacción con la base de datos.

## 3.2. Requisitos funcionales

Se ha detallado en las descripciones de las especificaciones de los requerimientos.

### 3.3. Requisitos no funcionales

#### 3.3.1. Requisitos de rendimiento

- El sistema debe ser capaz de operar adecuadamente con hasta 50 usuarios con sesiones concurrentes.

#### Requisitos de velocidad y latencia

- Toda funcionalidad del sistema y transacción debe responder al usuario en menos de 10 segundos en el 97 % de las veces
- Los datos modificados en la base de datos deben ser actualizados en un promedio de 2 minutos para todos los usuarios.

#### Requisitos de precisión y exactitud

- La longitud de las claves de acceso al sistema debe ser de mínimo 8 caracteres y, al menos una mayúscula y un número.
- El sistema debe validar que el formato del correo electrónico ingresado sea válido.
- El sistema trabajará con valores monetarios en pesos argentinos (ARS) por lo que deberán manejarse con dos (2) decimales, siguiendo el estándar financiero habitual. Ejemplo: \$1.234,56.

#### Requisitos de fiabilidad y disponibilidad

- La disponibilidad depende de la conectividad.
- El sistema web debe estar disponible un 99,70% del tiempo en que un usuario intente acceder, lo que incluye un máximo de 2 horas de inactividad al mes debido al mantenimiento programado
- El sistema estará disponible todos los días, las 24hs, exceptuando un día al mes destinado al mantenimiento en los horarios de 3 am a 5 am.

#### Requisitos de robustez y tolerancia a fallos

- El usuario no puede experimentar más de diez fallas por mes en la aplicación.

## Requisitos de capacidad

- Se recomienda que el servidor de base de datos disponga de un espacio mínimo de almacenamiento de 10 GB, para asegurar un funcionamiento adecuado en etapas iniciales del sistema y permitir el crecimiento moderado de los datos. Este valor podrá ajustarse según el volumen de registros y la evolución del sistema en producción.

## Requisitos de escalabilidad o extensibilidad

- No hay requisitos de escalabilidad y extensibilidad

### 3.3.2. Requisitos de mantenibilidad y soporte

- El mantenimiento será realizado por el soporte
- El tiempo promedio para reparar un error no debe ser mayor a 2 semanas

### 3.3.3. Requisitos de seguridad

- Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador.
- El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso de personal no autorizado.
- El sistema debe respaldarse cada 24 horas.
- Los respaldos deben ser almacenados en una localidad segura, ubicada en un sitio distinto al que reside el sistema.
- El sistema y sus procedimientos de mantenimiento de datos deben cumplir con las leyes y reglamentos de protección de datos personales.

## Requisitos de acceso

- Solo tendrán acceso aquellos que se encuentren registrados y quienes escaneen el QR ubicados dentro del local adherido al sistema

## Requisitos de integridad

Los datos se mantendrán integrados a partir del uso de un motor de base de datos MySQL, el cual hace posible realizar las transacciones necesarias para el funcionamiento del sistema.

## Requisitos de privacidad

- Las contraseñas se encontrarán ocultas con la opción de poder visualizarlas.
- Un usuario no podrá visualizar la compra de otro usuario.

## Requisitos de inmunidad

No hay requisitos de inmunidad

### 3.3.4. Requisitos de portabilidad

La aplicación web debe funcionar en PC, tablets y dispositivos móviles (Android, iOS).

Debe ser accesible desde navegadores web modernos en todos estos dispositivos, manteniendo su funcionalidad y una experiencia de usuario coherente, gracias a su diseño responsivo.

No debe depender de componentes específicos del hardware ni requerir instalaciones adicionales.

## 3.4. Otros requisitos

No hay otros requisitos