

- Nombre del sistema: **Sistema de Facturación Multicapa**
 - Versión: 1.0
 - Fecha de creación
 - Autor o equipo desarrollador
-

INTRODUCCIÓN

1. Objeto del Documento

Instalar y configurar el sistema

2. Alcance

Dirigido a personal técnico de TI o usuarios encargados de instalar y configurar el sistema en estaciones o servidores locales.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

3. Antecedentes y descripción funcional

- Problemas detectados en el proceso manual o anterior.
- Justificación del desarrollo del nuevo sistema.
- Funcionalidades clave: Login seguro, gestión de clientes/productos/categorías, emisión de facturas, control de roles y seguridad, generación de informes.

4. Componentes del sistema

- Módulo de Login y seguridad
- Módulo de Tablas (Clientes, Productos, Categorías)
- Módulo de Facturación e Informes
- Módulo de Seguridad (Roles y Empleados)

5. Interoperabilidad

- Sistema interactúa con:
 - **MySQL Server** (almacenamiento de datos)
 - **Windows Forms (.NET Framework)**
 - **Crystal Reports** (para informes)

RECURSOS TÉCNICOS DE HARDWARE

6. Servidores (si se instala en red)

- Requisitos mínimos y recomendados:
 - Procesador: i5 o superior
 - RAM: 8 GB mínimo
 - Almacenamiento: 100 GB
 - Sistema operativo: Windows 10 Pro o Server

7. Estaciones cliente

- Windows 10 o superior
- .NET Framework 4.8
- 4 GB RAM mínimo

8. Conectividad

- Red LAN estable si hay múltiples usuarios.
- Acceso al servidor MySQL en red o localhost.

9. Restricciones

- Solo compatible con Windows.

RECURSOS TÉCNICOS DE SOFTWARE

10. Compatibilidad

- Sistema operativo: Windows 10+
- .NET Framework 4.8
- MySQL Server 8.0
- Visual Studio 2019+
- Crystal Reports

11. Restricciones técnicas del sistema

- Sistema no funciona sin conexión a MySQL
- Se necesita privilegios de administrador para instalación completa

12. Requisitos de otros sistemas

- Creación de usuario y base de datos en MySQL
 - Permisos de red para acceder al servidor MySQL
-

⚙️ INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE DE APOYO

13. Configuración necesaria:

- Instalación y configuración de MySQL Server
 - Crear base de datos y ejecutar script SQL
 - Instalar .NET Framework (si no está presente)
 - Instalar Crystal Reports (si aplica)
 - Configurar cadenas de conexión en el archivo `App.config`
-

🔧 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

14. Configuración del sistema:

- Ubicación de la base de datos: conexión local o IP de servidor
- Rutas de directorios de respaldo o exportaciones

15. Configuración de otros sistemas

- Configurar Crystal Reports (si es usado)
 - Configurar permisos en MySQL (usuarios y roles)
-

📦 COMPILACIÓN DEL SISTEMA

16. Pasos para compilación (en Visual Studio)

- Abrir la solución `.sln`
 - Verificar referencias a `MySQL.Data` y `CrystalDecisions`
 - Configurar cadenas de conexión en `App.config`
 - Compilar en modo "Release"
-

⚡ INSTALACIÓN DEL SISTEMA

17. Requisitos previos

- MySQL Server instalado y configurado
- Base de datos creada
- Archivo ejecutable del sistema disponible
- Instalación de .NET Framework y Crystal Reports

18. Procedimiento de instalación paso a paso

1. Crear la base de datos en MySQL con el script `install.sql`
2. Configurar cadena de conexión en `App.config`
3. Ejecutar instalador o copiar carpeta con `.exe` compilado
4. Crear accesos directos si se desea

VERIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

19. Comprobaciones básicas

- El sistema se abre correctamente
- Se puede iniciar sesión con el usuario administrador
- Se accede a todos los módulos sin error
- Se puede emitir una factura de prueba
- Se generan informes correctamente (si aplica)

MARCHA ATRÁS DE LA INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

20. Requisitos previos

- Realizar backup de la base de datos si hay datos
- Tener permisos de administrador

21. Deshacer instalación del sistema

- Eliminar carpeta de instalación
- Eliminar accesos directos

22. Marcha atrás del software base

- Desinstalar MySQL Server si ya no se requiere
- Eliminar base de datos desde MySQL Workbench o línea de comandos
- Desinstalar Crystal Reports si fue instalado

ANEXOS

- Script SQL para la creación de la base de datos
- Ejemplo de `App.config` con cadena de conexión
- Capturas de pantalla del sistema funcionando

GLOSARIO

- **MySQL:** Sistema gestor de bases de datos
- **Windows Forms:** Entorno gráfico de desarrollo de aplicaciones en .NET
- **Capa:** Nivel de abstracción en la arquitectura del sistema
- **Compilar:** Convertir código fuente en ejecutable

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Documentación oficial de MySQL
- Microsoft Docs (.NET Framework)
- Crystal Reports Developer Guide (si aplica)
- Manual de buenas prácticas de instalación de software