Instituto Técnico Ricaldone

Proyecto Técnico Científico (PTC 2025)

Manual de Usuario

Sistema de Gestión de Inventario – Nuvéa

Equipo de Desarrollo

Primer Año de Bachillerato Técnico en Desarrollo de Software

Docente guía: Emerson González

San Salvador, El Salvador

2025

# Tabla de Contenido

Resumen ....................................................... 3

Introducción .................................................. 5

Objetivos del manual ........................................ 7

Requisitos del sistema ....................................... 9

Instalación del sistema ...................................... 12

Inicio de sesión ............................................. 20

Módulos principales ........................................ 23

Diagramas del sistema ....................................... 30

Flujo de navegación ......................................... 33

Validaciones y seguridad ................................... 36

Estética y usabilidad del sistema .......................... 39

Escenarios de uso ............................................ 42

Solución de problemas comunes ........................... 46

Glosario de términos ......................................... 49

Anexos ......................................................... 52

Referencias .................................................. 56

# Resumen

Este manual de usuario describe detalladamente el funcionamiento del Sistema de Gestión de Inventario – Nuvéa. Fue diseñado como un documento guía para usuarios sin experiencia previa, explicando desde la instalación de los programas necesarios hasta la utilización de cada módulo del sistema.

El documento sigue normas APA séptima edición y contiene explicaciones paso a paso, ejemplos prácticos, tablas comparativas y espacios reservados para imágenes que complementan la comprensión.

# Introducción

El sistema de gestión de inventario Nuvéa es una aplicación creada por estudiantes del Instituto Técnico Ricaldone como parte del Proyecto Técnico Científico (PTC). Está orientado a micro y pequeñas empresas dedicadas a productos de cuidado personal en El Salvador.

La importancia de contar con un sistema de inventario radica en la necesidad de tener control sobre los productos, ventas y reportes, evitando pérdidas económicas y mejorando la toma de decisiones empresariales.

# Objetivos del manual

Objetivo general:  
Proporcionar a los usuarios una guía completa, clara y sencilla que permita la instalación y uso del sistema.

Objetivos específicos:  
- Explicar los requisitos del sistema.  
- Enseñar la instalación paso a paso de SQL Server, SSMS, .NET Framework y Visual Studio.  
- Detallar cómo restaurar la base de datos Nuvéa.  
- Describir los módulos y su funcionamiento.  
- Presentar escenarios reales de uso.  
- Resolver problemas frecuentes.  
- Brindar un glosario de términos técnicos.

# Requisitos del sistema

Requisitos mínimos:  
- Procesador: Intel Core i3  
- RAM: 4 GB  
- Disco duro: 500 MB libres  
- Pantalla: 1366x768

Requisitos recomendados:  
- Procesador: Intel Core i5 o superior  
- RAM: 8 GB  
- Disco duro: 1 GB libres  
- Pantalla: Full HD

Software necesario:  
- Windows 10 o superior  
- SQL Server 2019 Express  
- SQL Server Management Studio (SSMS)  
- .NET Framework 4.8  
- Visual Studio Community  
- Microsoft Office

# Instalación del sistema

La instalación del sistema incluye varios pasos detallados que deben seguirse en orden:

1. Instalación de SQL Server 2019 Express.  
- Descargar desde el sitio oficial de Microsoft.  
- Ejecutar el instalador y elegir 'Nueva instalación'.  
- Seleccionar Motor de base de datos.  
- Configurar autenticación Mixta.  
- Crear usuario administrador.  
- Finalizar instalación.  
Figura 1. Instalador SQL Server (espacio reservado).

2. Instalación de SQL Server Management Studio (SSMS).  
- Descargar desde Microsoft.  
- Ejecutar instalador.  
- Conectarse con usuario creado en SQL.  
- Verificar conexión.  
Figura 2. Pantalla de conexión SSMS (espacio reservado).

3. Restaurar la base de datos Nuvéa.  
- Abrir SSMS.  
- Clic derecho en 'Bases de datos' > 'Restaurar'.  
- Seleccionar 'NuveaDB.bak'.  
- Aceptar.  
Figura 3. Restauración de base de datos (espacio reservado).

4. Instalación de .NET Framework 4.8.  
- Descargar desde Microsoft.  
- Instalar aceptando términos.  
Figura 4. Instalador .NET (espacio reservado).

5. Instalación de Visual Studio (opcional).  
- Descargar Community.  
- Seleccionar 'Desarrollo .NET de escritorio'.  
- Instalar.  
Figura 5. Instalador VS (espacio reservado).

6. Ejecución del sistema.  
- Descargar repositorio desde GitHub.  
- Abrir carpeta y ejecutar Nuvea.exe.  
- Crear acceso directo.  
Figura 6. Archivo ejecutable (espacio reservado).

# Inicio de sesión

El inicio de sesión valida credenciales.  
Roles disponibles:  
- Administrador: acceso completo.  
- Usuario: limitado a inventario y ventas.

Errores comunes:  
- Contraseña incorrecta.  
- Usuario inexistente.  
- Bloqueo tras varios intentos.  
Figura 7. Inicio de sesión (espacio reservado).

# Módulos principales

1. Gestión de usuarios.  
- Crear, editar y eliminar cuentas.  
- Asignar roles.  
Figura 8. Módulo usuarios (espacio reservado).

2. Gestión de productos.  
- Registrar productos.  
- Modificar y eliminar.  
Figura 9. Módulo productos (espacio reservado).

3. Inventario.  
- Consultar existencias.  
- Alertas de bajo stock.  
Figura 10. Módulo inventario (espacio reservado).

4. Ventas.  
- Registrar transacciones.  
- Emitir comprobantes.  
Figura 11. Módulo ventas (espacio reservado).

5. Reportes.  
- Generar reportes PDF/Excel.  
- Consultar ventas por fechas.  
Figura 12. Módulo reportes (espacio reservado).

# Diagramas del sistema

Se incluyen los siguientes diagramas:  
- Entidad-Relación.  
- Clases.  
- Casos de uso.  
- Actividades.

Figura 13. Diagrama ER (espacio reservado).  
Figura 14. Diagrama clases (espacio reservado).

# Flujo de navegación

El usuario navega entre módulos usando dashboard y barra lateral.  
Los formularios se organizan en pestañas.  
Figura 15. Flujo navegación (espacio reservado).

# Validaciones y seguridad

El sistema valida campos, restringe caracteres y encripta contraseñas.  
Mensajes de error guían al usuario.  
Figura 16. Validación (espacio reservado).

# Estética y usabilidad del sistema

La interfaz es intuitiva y accesible.  
- Diseño responsivo.  
- Botones grandes.  
- Paleta neutra.  
Figura 17. Interfaz (espacio reservado).

# Escenarios de uso

Escenario 1: Registro de producto.  
- Usuario ingresa datos y guarda.  
Figura 18. Registro producto (espacio reservado).

Escenario 2: Generación de reporte.  
- Usuario selecciona fecha y genera PDF.  
Figura 19. Reporte (espacio reservado).

Escenario 3: Venta múltiple.  
- Usuario selecciona varios productos.  
- Se descuenta inventario.  
Figura 20. Venta múltiple (espacio reservado).

# Solución de problemas comunes

Problema: No inicia sesión.  
Causa: credenciales.  
Solución: verificar o reiniciar.

Problema: No conecta a base de datos.  
Causa: SQL Server apagado.  
Solución: encender servicio.

Problema: Error al guardar.  
Causa: campos vacíos.  
Solución: completar todos los datos.

# Glosario de términos

Inventario: conjunto de productos.

CRUD: operaciones básicas de Crear, Leer, Actualizar, Eliminar.

Dashboard: panel principal.

SQL Server: gestor de base de datos.

Encriptación: técnica para proteger datos.

# Anexos

Capturas de pantalla y diagramas complementarios.  
Figura 21. Captura inventario (espacio reservado).  
Figura 22. Reporte PDF (espacio reservado).