

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE –CUNOR-
CARRERAS DE INGENIERÍA
TEORÍA DE SISTEMAS I
ING. JACOBO RODAS**



“PROYECTO FINAL, CASO 6 REVISTAS SA”

<https://github.com/lorenzo784/RevistasSa.git>

Lorenzo Antonio López Tahuico –

202140289

CARRERA: INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS

Viernes 08 noviembre 2024 Cobán A.V

Documentación Detallada del Proyecto: Sistema de Entrega de Revistas - *Revistas S.A.*

1. Resumen del Proyecto

El proyecto consiste en el diseño e implementación de un sistema informático para mejorar el proceso de entrega de revistas a los suscriptores de la empresa Revistas S.A. El objetivo es crear un registro computarizado para gestionar las suscripciones y las entregas de revistas, haciendo más eficiente el proceso de distribución y seguimiento. La base de datos almacenará la información de los clientes, empleados, revistas, suscripciones y entregas, con el fin de garantizar un control detallado de las entregas y las fechas de suscripción.

Este sistema, desarrollado en C# y utilizando SQLite como base de datos, se enfoca en ofrecer facilidad de uso, accesibilidad, y escalabilidad para futuros cambios en la estructura o en los requisitos del negocio.

2. Objetivos del Proyecto

1. **Optimizar la Gestión de Entregas:** El sistema centraliza y organiza las entregas de revistas, permitiendo un seguimiento eficiente por parte de los empleados encargados.
2. **Automatizar el Proceso de Registro de Suscripciones:** Al registrar cada suscripción como una entidad única, se facilita el control de los clientes y sus revistas asociadas.
3. **Mejorar la Relación con el Cliente:** Al tener un sistema digitalizado, la empresa podrá ofrecer un servicio más eficiente y con seguimiento claro de las fechas de entrega y cualquier incidente.
4. **Reducir Errores Humanos:** Automatizar la asignación de empleados y las fechas de entrega reduce la probabilidad de errores humanos en la entrega de revistas.

3. Requerimientos Funcionales

Gestión de Clientes

- **Agregar Cliente:** Registro de nombre, apellido, dirección, teléfono y NIT.
- **Eliminar Cliente:** Capacidad para eliminar a un cliente (aunque debe haber validación para no eliminar a clientes con suscripciones activas).

Gestión de Revistas

- **Agregar Revista:** Registro de nombre, precio, categoría y frecuencia.
- **Eliminar Revista:** Se puede eliminar una revista, pero no si hay suscripciones activas a esa revista.

Gestión de Empleados

- **Agregar Empleado:** Registro de nombre, apellido, teléfono y dirección.

- **Eliminar Empleado:** Aunque se puede eliminar a un empleado, la acción está restringida si existen entregas asociadas.

Gestión de Suscripciones

- **Crear Suscripción:** Vincula a un cliente con una revista, especificando las fechas de inicio y fin de la suscripción.
- **Consultar Suscripciones:** Visualización de las suscripciones activas de un cliente.

Gestión de Entregas

- **Registrar Entrega:** Una entrega se registra indicando la fecha de entrega programada, la fecha de entrega real, el empleado encargado, y cualquier observación relevante.
- **Consultar Entregas:** Los usuarios pueden consultar las entregas realizadas y las que están pendientes.

4. Modelo Relacional de la Base de Datos

A continuación, se explican las tablas principales de la base de datos y sus relaciones:

Cliente

- **ClienteID:** Identificador único del cliente.
- **Nombre, Apellido, Dirección, Teléfono, Nit:** Información del cliente.
- Relación con **Suscripcion** (uno a muchos): Un cliente puede tener múltiples suscripciones a revistas.

Revista

- **RevistaID:** Identificador único de la revista.
- **Nombre, Precio, Categoría, Frecuencia:** Información básica sobre la revista.
- Relación con **Suscripcion** (uno a muchos): Una revista puede ser suscrita por múltiples clientes.

Empleado

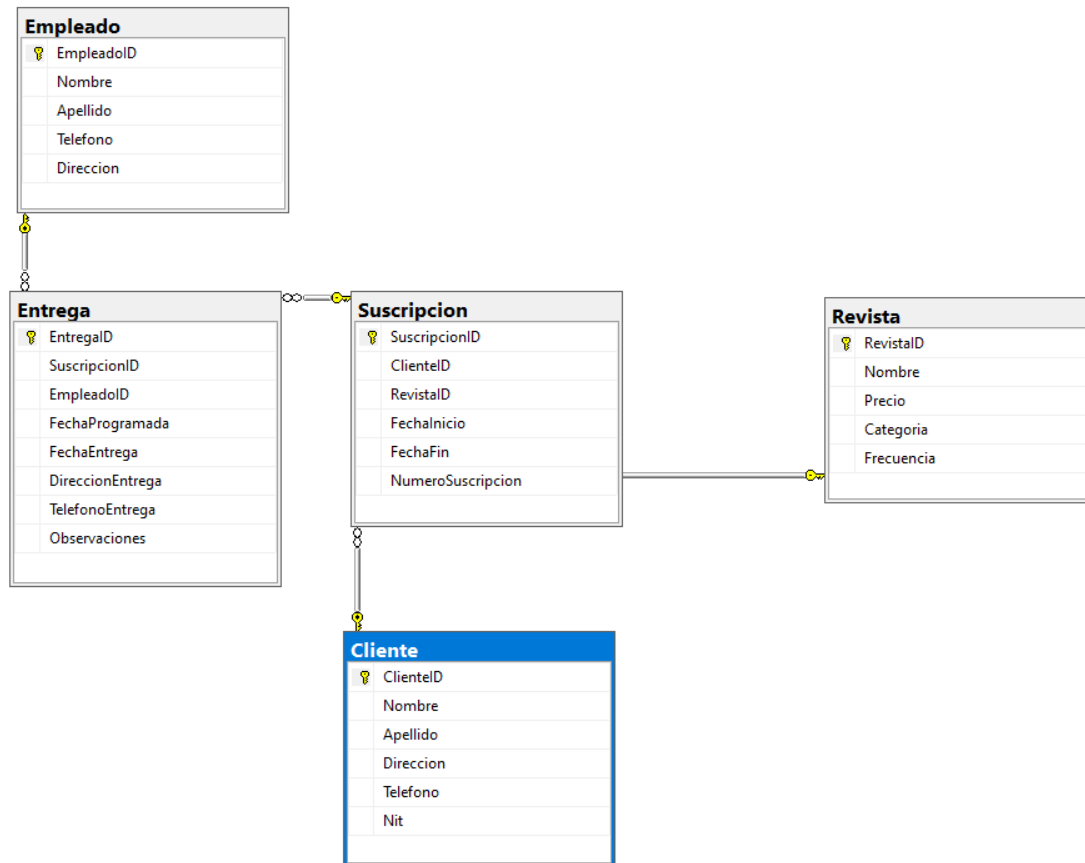
- **EmpleadoID:** Identificador único del empleado.
- **Nombre, Apellido, Teléfono, Dirección:** Información básica sobre el empleado.
- Relación con **Entrega** (uno a muchos): Un empleado puede realizar múltiples entregas.

Suscripción

- **SuscripcionID:** Identificador único de la suscripción.
- **ClienteID:** Relación con el cliente que realizó la suscripción.
- **RevistaID:** Relación con la revista suscrita.
- **FechaInicio, FechaFin:** Fechas de inicio y fin de la suscripción.
- **NumeroSuscripcion:** Número único de suscripción que identifica a un cliente dentro de una revista.

Entrega

- **EntregaID:** Identificador único de la entrega.
- **SuscripcionID:** Relación con la suscripción de la que proviene la entrega.
- **EmpleadoID:** Relación con el empleado que realiza la entrega.
- **FechaProgramada, FechaEntrega:** Fechas que indican cuándo está programada la entrega y cuándo se efectúa.
- **DireccionEntrega, TelefonoEntrega, Observaciones:** Detalles de la entrega realizada.



5. Funcionalidades del Sistema

Pantallas del Sistema

1. Pantalla de Registro de Cliente

- El usuario podrá registrar nuevos clientes con sus datos básicos. Esta pantalla también incluye botones para editar o eliminar clientes.

2. Pantalla de Gestión de Revistas

- Desde esta interfaz se podrán agregar, modificar o eliminar revistas. La lista mostrará todas las revistas disponibles con detalles de su precio, categoría y frecuencia.

3. Pantalla de Suscripciones

- Permite asociar un cliente con una revista, especificando las fechas de inicio y fin, y generando un número de suscripción único. También se pueden consultar las suscripciones activas de un cliente.

4. Pantalla de Entregas

- En esta pantalla, se puede registrar una entrega de revista, asignando un empleado, la fecha programada y las observaciones relevantes. También se pueden consultar las entregas pasadas y pendientes.

Instrucciones para el Usuario

1. **Registrar un Cliente:** Selecciona "Nuevo Cliente", llena los campos obligatorios y haz clic en "Guardar".
2. **Registrar una Revista:** Ve a la pantalla de revistas, selecciona "Nueva Revista", completa la información y guarda.
3. **Crear Suscripción:** En la pantalla de suscripciones, selecciona un cliente y una revista, luego ingresa las fechas de inicio y fin. El sistema generará un número único de suscripción.
4. **Registrar una Entrega:** En la pantalla de entregas, selecciona la suscripción y el empleado encargado, establece la fecha programada y las observaciones. Haz clic en "Registrar Entrega".

6. Tecnologías Utilizadas

- **Lenguaje de Programación:** C# es el lenguaje elegido para el desarrollo del sistema. Permite una integración eficiente con bases de datos y la creación de interfaces gráficas de usuario.
- **Base de Datos:** SQLite, un sistema de gestión de bases de datos ligero que se integra fácilmente con aplicaciones locales, es perfecto para el manejo de datos en este proyecto.
- **Windows Forms:** Se utilizó Windows Forms para crear la interfaz gráfica de usuario (GUI), lo que facilita la interacción entre los usuarios y el sistema.

7. Beneficios del Sistema

- **Mejora en la Gestión de Entregas:** El sistema permite a la empresa llevar un registro detallado y actualizado de las entregas, lo que mejora la eficiencia operativa.
- **Seguimiento en Tiempo Real:** Se puede hacer un seguimiento de todas las entregas realizadas y pendientes, con fechas programadas y reales, así como observaciones relacionadas.
- **Automatización de Tareas:** Automatizar la asignación de empleados a entregas reduce errores y aumenta la productividad.
- **Control de Suscripciones:** Los suscriptores pueden ser gestionados de forma eficiente, con la posibilidad de hacer cambios en sus suscripciones o renovarlas.

8. Escalabilidad y Futuras Mejoras

Este sistema está diseñado para ser escalable y permitir futuras ampliaciones o mejoras. Algunas ideas para la expansión futura incluyen:

- **Integración con Sistemas de Pagos:** Permitir que los clientes paguen sus suscripciones a través de plataformas en línea.
- **Notificaciones Automáticas:** Enviar notificaciones automáticas a los clientes sobre la fecha de entrega o cambios en sus suscripciones.
- **Interfaz Web:** Crear una interfaz web que permita a los usuarios gestionar sus suscripciones y entregas desde cualquier lugar.

Conclusión

- El sistema de entrega de revistas propuesto para *Revistas S.A.* es una solución robusta y eficiente para mejorar la gestión de las entregas y suscripciones. Al centralizar todos los datos y automatizar muchas de las tareas, el sistema optimiza el tiempo y reduce los errores, beneficiando tanto a la empresa como a los clientes. Con la capacidad de escalar y adaptarse a nuevas necesidades, este sistema puede evolucionar para satisfacer las demandas futuras de la empresa.