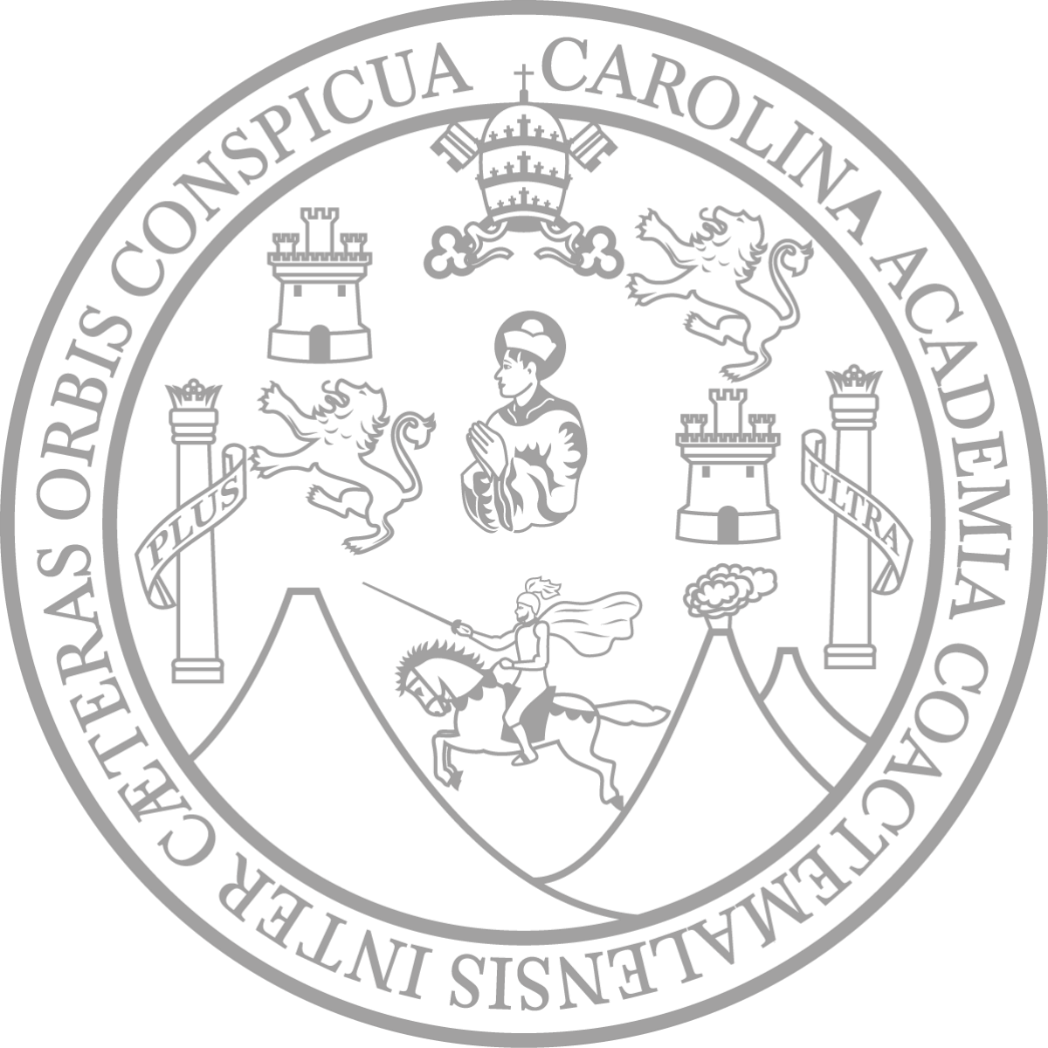
**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**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, Categoria, 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.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**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.