



VB.NET BBDD

Karan Prem 1DAW3

Índice

| | |
|---------------------------------------------|---------|
| Introducción..... | pág. 3 |
| Glosario..... | pág. 3 |
| Razón por la que he escogido este tema..... | pág. 4 |
| Manual técnico..... | pág. 4 |
| Estructura de la base de datos | pág. 4 |
| Análisis de la estructura..... | pág. 5 |
| UML de la base de datos..... | pág. 37 |
| Diagrama de secuencia..... | pág. 38 |
| Proceso de programación..... | pág. 43 |
| Conclusión..... | pág. 44 |

Introducción

Este documento recoge la documentación sobre los trabajos que se han propuesto en la asignatura de Entornos de desarrollo y Bases de datos.

La finalidad de este trabajo es poner en práctica lo que hemos estudiado en clase. Como el proyecto final podía enlazar las dos asignaturas que han sido mencionadas anteriormente, se decidió trabajar sobre el proyecto enfocándolo sobre todo en el apartado donde se crea un planning sobre el modo en el que la aplicación funcionaría, que tiene que ver con la asignatura de Entornos de desarrollo, y el apartado de la estructuración de los datos, que tiene que ver con la asignatura de Bases de datos.

Respecto a las asignaturas, los apartados que hemos desarrollado que tienen que ver con cada asignatura, son las siguientes:

- Bases de datos: Realizar una propuesta en escrito, el esquema entidad relación, el modelo relacional y pasar el modelo relacional a una base de datos, en este caso, SQLite.
- Entornos de desarrollo: Realizar los casos de uso, el esquema UML y los diagramas de secuencia.

Ya que se había pensado en una temática para realizar el proyecto, se ha aprovechado para realizar el programa que cada alumno ha planteado mediante formularios en VB.NET.

Este proyecto puede ser perfectamente una propuesta en la vida laboral, donde se nos propone una idea la cual tenemos que desarrollar según las necesidades del cliente. En este caso, ha sido algo más sencillo ya que nosotros reflejábamos lo que nosotros veíamos como necesidad en una temática y no había un cliente el cual nos indicase cuales eran sus necesidades.

Glosario

- Esquema entidad relación: Diagrama donde las personas, objetos o conceptos toman la forma de entidad, los cuales tienen atributos. Estos atributos definen a cada entidad y se relacionan entre ellos.
- Modelo relacional: Estructura donde las entidades pasan a ser tablas y los atributos un listado dentro de la tabla a la que hagan referencia. Estas tablas se unen entre ellas mediante un tipo de relación, que puede ser 1:1, 1:N o N:M.
- SQLite: Es una biblioteca escrito en lenguaje C que gestiona una base de datos en código SQL.
- Casos de uso: Son los casos que se dan a la hora de utilizar un programa.
- Esquema UML: Describe el funcionamiento de un sistema a la hora de utilizar el programa el cual se describe mediante estos diagramas.
- Diagrama de secuencia: Es un diagrama que describe el funcionamiento del sistema donde se reflejan los objetos que interactúan en dicho proceso.

Razón por el cual he escogido este tema

La elección de este tema ha sido porque es una necesidad que existe actualmente en el ámbito laboral. Además de ello era interesante porque es interesante conocer cómo se gestiona la aplicación de una empresa que puede cubrir todas las necesidades.

Principalmente la idea de este programa es cubrir la necesidad de gestión de los trabajadores, clientes, proveedores y en este caso, incluso fábricas. Ya que normalmente, las empresas al tener proveedores no tienen fábricas propias. Con este programa se puede añadir, modificar, consultar o dar de baja cualquier cosa de las que he mencionado anteriormente, excepto las fábricas, donde solo se pueden consultar.

Este programa es bastante básico por lo que puede cubrir la necesidad de cualquier empresa, menos por el apartado de las fábricas. Ya que con este programa se puede gestionar una empresa y conocer los datos de cualquier trabajador, proveedor o cliente. También se pueden gestionar las contrataciones que hacen estos clientes.

Manual técnico

Estructura de la Base de datos

Este programa ha sido creado con la finalidad de cubrir una necesidad de una empresa. Esta supuesta empresa está dividida en 3 apartados, es decir, clientes, trabajadores, fábricas y proveedores.

El apartado de clientes es para conocer el estado de las contrataciones, crear nuevas contrataciones o finalizar una contratación. En esta sección se tiene en cuenta todo lo que tiene que ver con la empresa y los clientes.

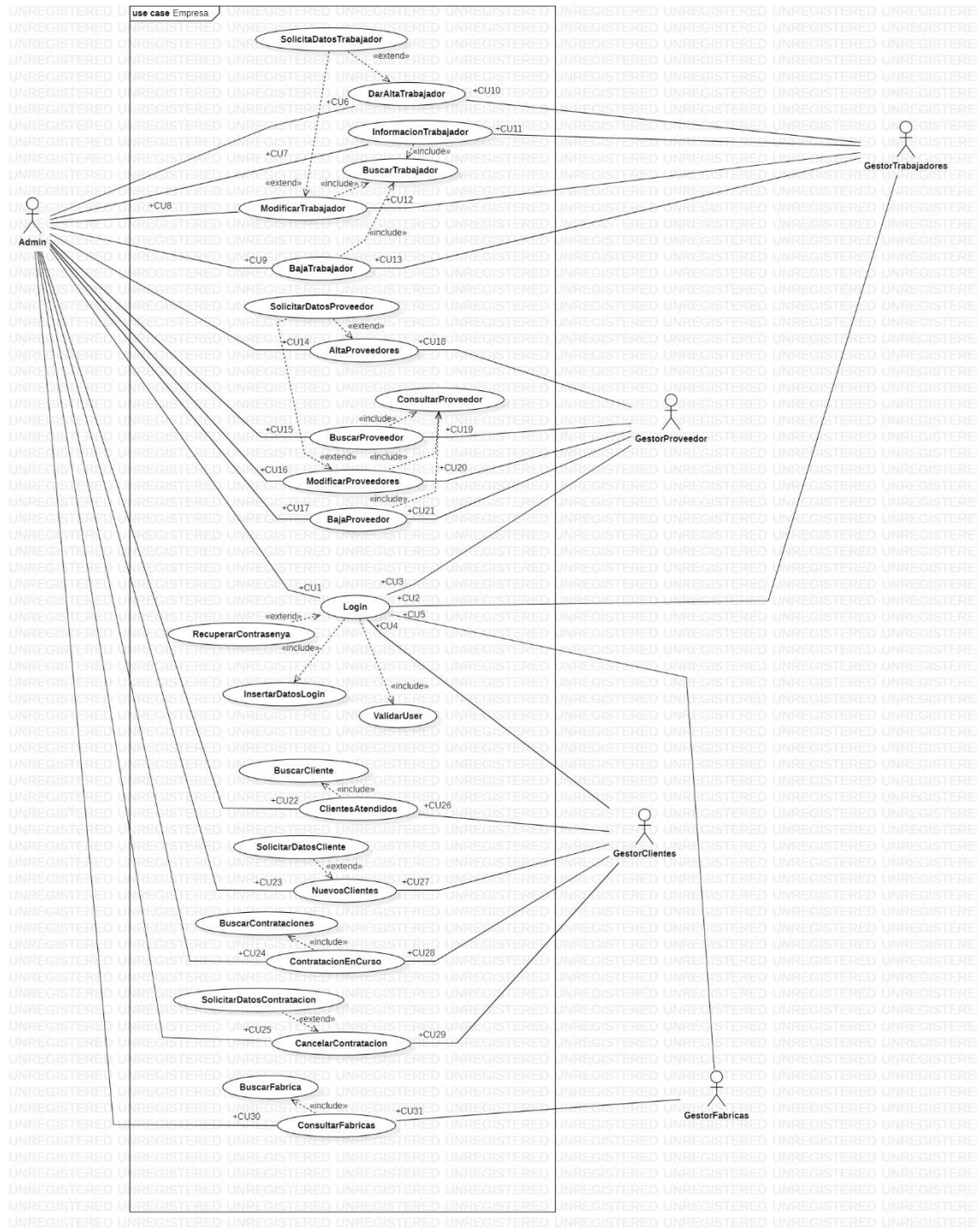
En el apartado de trabajadores, se tiene la información de que trabajadores hay. Además de ello se pueden dar de alta los trabajadores e incluso consultar trabajadores.

En el apartado de fábricas se utiliza para consultar el estado de las dos fábricas que tiene esta empresa. Aquí se introduce el CIF de dicha empresa y el programa enseña todos los datos relacionados con dicha empresa.

Finalmente en el apartado de proveedores se utiliza para tener en cuenta los proveedores con los que se tiene relación. Aquí se pueden consultar proveedores, modificar proveedores e incluso dar de baja la relación con un proveedor.

Análisis

- Casos de uso:



Descripción de cada caso de uso:

Descripción del caso de uso Login

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: Login CU: 1 |
| Descripción: El usuario introduce el usuario y contraseña para acceder a la aplicación. |
| Actores: Admin. |
| Precondiciones: Se requiere que el usuario disponga de un usuario y contraseña. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El usuario introduce el usuario.2. El usuario introduce la contraseña.3. El usuario solicita acceso al sistema.4. El sistema comprueba si el usuario es válido.5. El sistema comprueba si la contraseña coincide con el usuario. |
| Postcondiciones: El sistema deja acceder al usuario a la aplicación. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">4.1. El sistema detecta que el usuario no existe.4.2. El sistema informa al usuario.4.3. Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">4.1 El sistema detecta que la contraseña no coincide con el usuario4.2 El sistema informa al usuario.4.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Login

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: Login CU: 2 |
| Descripción: El usuario introduce el usuario y contraseña para acceder a la aplicación. |
| Actores: GestorTrabajadores. |
| Precondiciones: Se requiere que el usuario disponga de un usuario y contraseña. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El usuario introduce el usuario.2. El usuario introduce la contraseña.3. El usuario solicita acceso al sistema.4. El sistema comprueba si el usuario es válido.5. El sistema comprueba si la contraseña coincide con el usuario. |
| Postcondiciones: El sistema deja acceder al usuario a la aplicación. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">4.4. El sistema detecta que el usuario no existe.4.5. El sistema informa al usuario.4.6. Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">4.4 El sistema detecta que la contraseña no coincide con el usuario4.5 El sistema informa al usuario.4.6 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Login

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: Login CU: 3 |
| Descripción: El usuario introduce el usuario y contraseña para acceder a la aplicación. |
| Actores: GestorProveedor. |
| Precondiciones: Se requiere que el usuario disponga de un usuario y contraseña. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El usuario introduce el usuario.2. El usuario introduce la contraseña.3. El usuario solicita acceso al sistema.4. El sistema comprueba si el usuario es válido.5. El sistema comprueba si la contraseña coincide con el usuario. |
| Postcondiciones: El sistema deja acceder al usuario a la aplicación. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">4.7. El sistema detecta que el usuario no existe.4.8. El sistema informa al usuario.4.9. Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">4.7 El sistema detecta que la contraseña no coincide con el usuario4.8 El sistema informa al usuario.4.9 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Login

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: Login CU: 4 |
| Descripción: El usuario introduce el usuario y contraseña para acceder a la aplicación. |
| Actores: GestorClientes. |
| Precondiciones: Se requiere que el usuario disponga de un usuario y contraseña. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El usuario introduce el usuario.2. El usuario introduce la contraseña.3. El usuario solicita acceso al sistema.4. El sistema comprueba si el usuario es válido.5. El sistema comprueba si la contraseña coincide con el usuario. |
| Postcondiciones: El sistema deja acceder al usuario a la aplicación. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">4.10. El sistema detecta que el usuario no existe.4.11. El sistema informa al usuario.4.12. Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">4.10 El sistema detecta que la contraseña no coincide con el usuario4.11 El sistema informa al usuario.4.12 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Login

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: Login CU: 5 |
| Descripción: El usuario introduce el usuario y contraseña para acceder a la aplicación. |
| Actores: GestorFabricas. |
| Precondiciones: Se requiere que el usuario disponga de un usuario y contraseña. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El usuario introduce el usuario.2. El usuario introduce la contraseña.3. El usuario solicita acceso al sistema.4. El sistema comprueba si el usuario es válido.5. El sistema comprueba si la contraseña coincide con el usuario. |
| Postcondiciones: El sistema deja acceder al usuario a la aplicación. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">4.13. El sistema detecta que el usuario no existe.4.14. El sistema informa al usuario.4.15. Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">4.13 El sistema detecta que la contraseña no coincide con el usuario4.14 El sistema informa al usuario.4.15 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Dar Alta Trabajador

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: DarAltaTrabajador CU: 6 |
| Descripción: El administrador da de alta un trabajador. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente los datos del trabajador |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce los datos del trabajador.2. El administrador solicita el alta del trabajador.3. El sistema verifica los datos introducidos.4. El trabajador se da de alta. |
| Postcondiciones: El trabajador consta en el sistema de la empresa. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta un dato erróneo.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que hay un campo vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">4.1 El sistema detecta que el trabajador ya está dado de alta.4.2 El sistema informa al administrador.4.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Información Trabajador

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: InformacionTrabajador CU: 7 |
| Descripción: El administrador puede visualizar los datos de un trabajador. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del trabajador. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce el número identificador del trabajador.2. El administrador solicita la búsqueda de la información del trabajador.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el administrador.4. El sistema encuentra los datos relacionados al trabajador en cuestión. |
| Postcondiciones: El administrador puede ver los datos del trabajador. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún trabajador.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Modificar Trabajador

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: ModificarTrabajador CU: 8 |
| Descripción: El administrador modifica los datos del trabajador. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del trabajador para acceder a su perfil para poder modificar sus datos posteriormente. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce el número identificador del trabajador.2. El administrador solicita la búsqueda de la información del trabajador.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el administrador.4. El sistema encuentra los datos relacionados al trabajador en cuestión.5. El administrador modifica los datos que necesita modificar.6. El administrador solicita la validación de la modificación al sistema.7. El sistema verifica los datos introducidos. |
| Postcondiciones: El administrador ha cambiado los datos del trabajador. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún trabajador.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 4: <ol style="list-style-type: none">7.1 El sistema detecta que se ha introducido un dato erróneo.7.2 El sistema informa al administrador.7.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 5: <ol style="list-style-type: none">7.1 El sistema detecta que uno de los campos que se deben de introducir está vacío.7.2 El sistema informa al administrador.7.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Baja Trabajador

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: BajaTrabajador CU: 9 |
| Descripción: El administrador da de baja a un trabajador. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del trabajador. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce el número identificador del trabajador.2. El administrador solicita la baja del trabajador al sistema.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el administrador.4. El sistema encuentra al trabajador. |
| Postcondiciones: El trabajador se da de baja. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún trabajador.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">5.1 El sistema detecta que el trabajador ya está dado de baja.5.2 El sistema informa al administrador.5.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Dar Alta Trabajador

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: DarAltaTrabajador CU: 10 |
| Descripción: El gestor de trabajadores da de alta un trabajador. |
| Actores: GestorTrabajadores. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente los datos del trabajador |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de trabajadores introduce los datos del trabajador.2. El gestor de trabajadores solicita el alta del trabajador.3. El sistema verifica los datos introducidos.4. El trabajador se da de alta. |
| Postcondiciones: El trabajador consta en el sistema de la empresa. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta un dato erróneo.3.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que hay un campo vacío.3.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">4.1 El sistema detecta que el trabajador ya está dado de alta.4.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.4.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Información Trabajador

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: InformacionTrabajador CU: 11 |
| Descripción: El gestor de trabajadores puede visualizar los datos de un trabajador. |
| Actores: GestorTrabajadores. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del trabajador. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de trabajadores introduce el número identificador del trabajador.2. El gestor de trabajadores solicita la búsqueda de la información del trabajador.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el gestor de trabajadores.4. El sistema encuentra los datos relacionados al trabajador en cuestión. |
| Postcondiciones: El gestor de trabajadores puede ver los datos del trabajador. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún trabajador.3.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.3.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Modificar Trabajador

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: ModificarTrabajador CU: 12 |
| Descripción: El gestor de trabajadores modifica los datos del trabajador. |
| Actores: GestorTrabajadores. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del trabajador para acceder a su perfil para poder modificar sus datos posteriormente. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de trabajadores introduce el número identificador del trabajador.2. El gestor de trabajadores solicita la búsqueda de la información del trabajador.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el gestor de trabajadores.4. El sistema encuentra los datos relacionados al trabajador en cuestión.5. El gestor de trabajadores modifica los datos que necesita modificar.6. El gestor de trabajadores solicita la validación de la modificación al sistema.7. El sistema verifica los datos introducidos. |
| Postcondiciones: El gestor de trabajadores ha cambiado los datos del trabajador. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún trabajador.3.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 4: <ol style="list-style-type: none">7.1 El sistema detecta que se ha introducido un dato erróneo.7.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.7.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 5: <ol style="list-style-type: none">7.1 El sistema detecta que uno de los campos que se deben de introducir está vacío.7.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.7.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Baja Trabajador

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: BajaTrabajador CU: 13 |
| Descripción: El gestor de trabajadores da de baja a un trabajador. |
| Actores: GestorTrabajadores. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del trabajador. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de trabajadores introduce el número identificador del trabajador.2. El gestor de trabajadores solicita la baja del trabajador al sistema.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el gestor de trabajadores.4. El sistema encuentra al trabajador. |
| Postcondiciones: El trabajador se da de baja. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún trabajador.3.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">5.1 El sistema detecta que el trabajador ya está dado de baja.5.2 El sistema informa al gestor de trabajadores.5.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Dar Alta Proveedor

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: AltaProveedor CU: 14 |
| Descripción: El administrador da de alta un proveedor. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente los datos del proveedor. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce los datos del proveedor.2. El administrador solicita el alta del proveedor.3. El sistema verifica los datos introducidos.4. El proveedor se da de alta. |
| Postcondiciones: El proveedor consta en el sistema de la empresa. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta un dato erróneo.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que hay un campo vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">4.1 El sistema detecta que el proveedor ya está dado de alta.4.2 El sistema informa al administrador.4.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Buscar Proveedor

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: BuscarProveedor CU: 15 |
| Descripción: El administrador puede visualizar los datos de un proveedor. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del proveedor. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce el número identificador del proveedor.2. El administrador solicita la búsqueda de la información del proveedor.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el administrador.4. El sistema encuentra los datos relacionados al proveedor en cuestión. |
| Postcondiciones: El administrador puede ver los datos del proveedor. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún proveedor.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Modificar Proveedores

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: ModificarProveedores CU: 16 |
| Descripción: El administrador modifica los datos del proveedor. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del proveedor para acceder a su perfil para poder modificar sus datos posteriormente. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce el número identificador del proveedor.2. El administrador solicita la búsqueda de la información del proveedor.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el administrador.4. El sistema encuentra los datos relacionados al proveedor en cuestión.5. El administrador modifica los datos que necesita modificar.6. El administrador solicita la validación de la modificación al sistema.7. El sistema verifica los datos introducidos. |
| Postcondiciones: El administrador ha cambiado los datos del proveedor. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún proveedor.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 4: <ol style="list-style-type: none">7.1 El sistema detecta que se ha introducido un dato erróneo.7.2 El sistema informa al administrador.7.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 5: <ol style="list-style-type: none">7.1 El sistema detecta que uno de los campos que se deben de introducir está vacío.7.2 El sistema informa al administrador.7.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Baja Proveedor

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: BajaProveedor CU:17 |
| Descripción: El administrador da de baja a un proveedor. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del proveedor. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce el número identificador del proveedor.2. El administrador solicita la baja del proveedor al sistema.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el administrador.4. El sistema encuentra al proveedor. |
| Postcondiciones: El proveedor se da de baja. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún proveedor.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">5.1 El sistema detecta que el proveedor ya está dado de baja.5.2 El sistema informa al administrador.5.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Dar Alta Proveedor

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: AltaProveedor CU: 18 |
| Descripción: El gestor de proveedores da de alta un proveedor. |
| Actores: GestorProveedor. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente los datos del proveedor. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de proveedores introduce los datos del proveedor.2. El gestor de proveedores solicita el alta del proveedor.3. El sistema verifica los datos introducidos.4. El proveedor se da de alta. |
| Postcondiciones: El proveedor consta en el sistema de la empresa. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.4 El sistema detecta un dato erróneo.3.5 El sistema informa al gestor de proveedores.3.6 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que hay un campo vacío.3.2 El sistema informa al gestor de proveedores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">4.1 El sistema detecta que el proveedor ya está dado de alta.4.2 El sistema informa al gestor de proveedores.4.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Buscar Proveedor

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: BuscarProveedor CU: 19 |
| Descripción: El gestor de proveedores puede visualizar los datos de un proveedor. |
| Actores: GestorProveedor. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del proveedor. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de proveedores introduce el número identificador del proveedor.2. El gestor de proveedores solicita la búsqueda de la información del proveedor.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el gestor de proveedores.4. El sistema encuentra los datos relacionados al proveedor en cuestión. |
| Postcondiciones: El gestor de proveedores puede ver los datos del proveedor. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún proveedor.3.2 El sistema informa al gestor de proveedores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al gestor de proveedores.3.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Modificar Proveedores

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: ModificarProveedores CU: 20 |
| Descripción: El gestor de proveedores modifica los datos del proveedor. |
| Actores: GestorProveedor. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del proveedor para acceder a su perfil para poder modificar sus datos posteriormente. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de proveedores introduce el número identificador del proveedor.2. El gestor de proveedores solicita la búsqueda de la información del proveedor.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el gestor de proveedores.4. El sistema encuentra los datos relacionados al proveedor en cuestión.5. El gestor de proveedores modifica los datos que necesita modificar.6. El gestor de proveedores solicita la validación de la modificación al sistema.7. El sistema verifica los datos introducidos. |
| Postcondiciones: El gestor de proveedores ha cambiado los datos del proveedor. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún proveedor.3.2 El sistema informa al gestor de proveedores.3.4 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al gestor de proveedores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 4: <ol style="list-style-type: none">7.1 El sistema detecta que se ha introducido un dato erróneo.7.2 El sistema informa al gestor de proveedores.7.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 5: <ol style="list-style-type: none">7.1 El sistema detecta que uno de los campos que se deben de introducir está vacío.7.2 El sistema informa al gestor de proveedores.7.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Baja Proveedor

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: BajaProveedor CU: 21 |
| Descripción: El gestor de proveedores da de baja a un proveedor. |
| Actores: GestorProveedor. |
| Precondiciones: Se requiere conocer previamente el número identificador del proveedor. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de proveedores introduce el número identificador del proveedor.2. El gestor de proveedores solicita la baja del proveedor al sistema.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el gestor de proveedores.4. El sistema encuentra al proveedor. |
| Postcondiciones: El proveedor se da de baja. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún proveedor.3.2 El sistema informa al gestor de proveedores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al gestor de proveedores.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">5.1 El sistema detecta que el proveedor ya está dado de baja.5.2 El sistema informa al gestor de proveedores.5.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Clientes Atendidos

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: ClientesAtendidos CU: 22 |
| Descripción: El administrador visualiza los clientes que han sido atendidos. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere que el cliente esté en los registros de los clientes atendidos. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce el número de identificación del cliente.2. El administrador solicita la verificación de los datos introducidos en el sistema.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el administrador.4. El sistema encuentra al cliente. |
| Postcondiciones: El administrador puede ver los datos del cliente. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún cliente.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Nuevos Clientes

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: NuevosClientes CU: 23 |
| Descripción: El administrador añade un cliente a su registro un nuevo cliente. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer los datos del cliente previamente. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce los datos del cliente.2. El administrador solicita la verificación de los datos introducidos en el sistema.3. El sistema verifica los datos del cliente que han sido introducidos. |
| Postcondiciones: El cliente se añade al registro de clientes. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que hay un dato erróneo.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta hay algún campo vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">3.4 El sistema detecta que el cliente ya está dado de alta.3.5 El sistema informa al administrador.3.6 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Contratación en curso

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: ContratacionEnCurso CU: 24 |
| Descripción: El administrador busca las contrataciones que están en curso. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer el número de identificación de la contratación. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce el número de identificación.2. El administrador solicita la verificación del número de identificación al sistema.3. El sistema verifica el número de identificación de la contratación. |
| Postcondiciones: El administrador puede ver el estado en el que se encuentra la contratación. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que no hay ninguna contratación con ese número de identificación.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta hay algún campo vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Cancelar Contratación

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: CancelarContratacion CU: 25 |
| Descripción: El administrador cancela una contratación que está en curso. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer el número de identificación de la contratación. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce el número de identificación.2. El administrador solicita la verificación del número de identificación al sistema.3. El sistema verifica el número de identificación de la contratación.4. El sistema encuentra la contratación. |
| Postcondiciones: La contratación se da de baja. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que no hay ninguna contratación con ese número de identificación.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta hay algún campo vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema que la contratación ya se ha dado de baja.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Clientes Atendidos

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: ClientesAtendidos CU: 26 |
| Descripción: El gestor de clientes visualiza los clientes que han sido atendidos. |
| Actores: GestorClientes. |
| Precondiciones: Se requiere que el cliente esté en los registros de los clientes atendidos. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de clientes introduce el número de identificación del cliente.2. El gestor de clientes solicita la verificación de los datos introducidos en el sistema.3. El sistema verifica el número de identificación introducido por el gestor de clientes.4. El sistema encuentra al cliente. |
| Postcondiciones: El gestor de clientes puede ver los datos del cliente. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el número de identificación no pertenece a ningún cliente.3.2 El sistema informa al gestor de clientes.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el campo para introducir el número de identificación está vacío.3.2 El sistema informa al gestor de clientes.3.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Nuevos Clientes

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: NuevosClientes CU:27 |
| Descripción: El gestor de clientes añade un cliente a su registro un nuevo cliente. |
| Actores: GestorClientes. |
| Precondiciones: Se requiere conocer los datos del cliente previamente. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de clientes introduce los datos del cliente.2. El gestor de clientes solicita la verificación de los datos introducidos en el sistema.3. El sistema verifica los datos del cliente que han sido introducidos. |
| Postcondiciones: El cliente se añade al registro de clientes. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que hay un dato erróneo.3.2 El sistema informa al gestor de clientes.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta hay algún campo vacío.3.2 El sistema informa al gestor de clientes.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que el cliente ya está dado de alta.3.2 El sistema informa al gestor de clientes.3.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Contratación en curso

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: ContratacionEnCurso CU: 28 |
| Descripción: El gestor de clientes busca las contrataciones que están en curso. |
| Actores: GestorClientes. |
| Precondiciones: Se requiere conocer el número de identificación de la contratación. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de clientes introduce el número de identificación.2. El gestor de clientes solicita la verificación del número de identificación al sistema.3. El sistema verifica el número de identificación de la contratación. |
| Postcondiciones: El gestor de clientes puede ver el estado en el que se encuentra la contratación. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que no hay ninguna contratación con ese número de identificación.3.2 El sistema informa al gestor de clientes.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta hay algún campo vacío.3.2 El sistema informa al gestor de clientes.3.3 Fin del caso de uso |

Descripción del caso de uso Cancelar Contratación

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: CancelarContratacion CU: 29 |
| Descripción: El gestor de clientes cancela una contratación que está en curso. |
| Actores: GestorClientes. |
| Precondiciones: Se requiere conocer el número de identificación de la contratación. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de clientes introduce el número de identificación.2. El gestor de clientes solicita la verificación del número de identificación al sistema.3. El sistema verifica el número de identificación de la contratación.4. El sistema encuentra la contratación. |
| Postcondiciones: La contratación se da de baja. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que no hay ninguna contratación con ese número de identificación.3.2 El sistema informa al gestor de clientes.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta hay algún campo vacío.3.2 El sistema informa al gestor de clientes.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 3: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema que la contratación ya se ha dado de baja.3.2 El sistema informa al gestor de clientes.3.3 Fin del caso de uso |

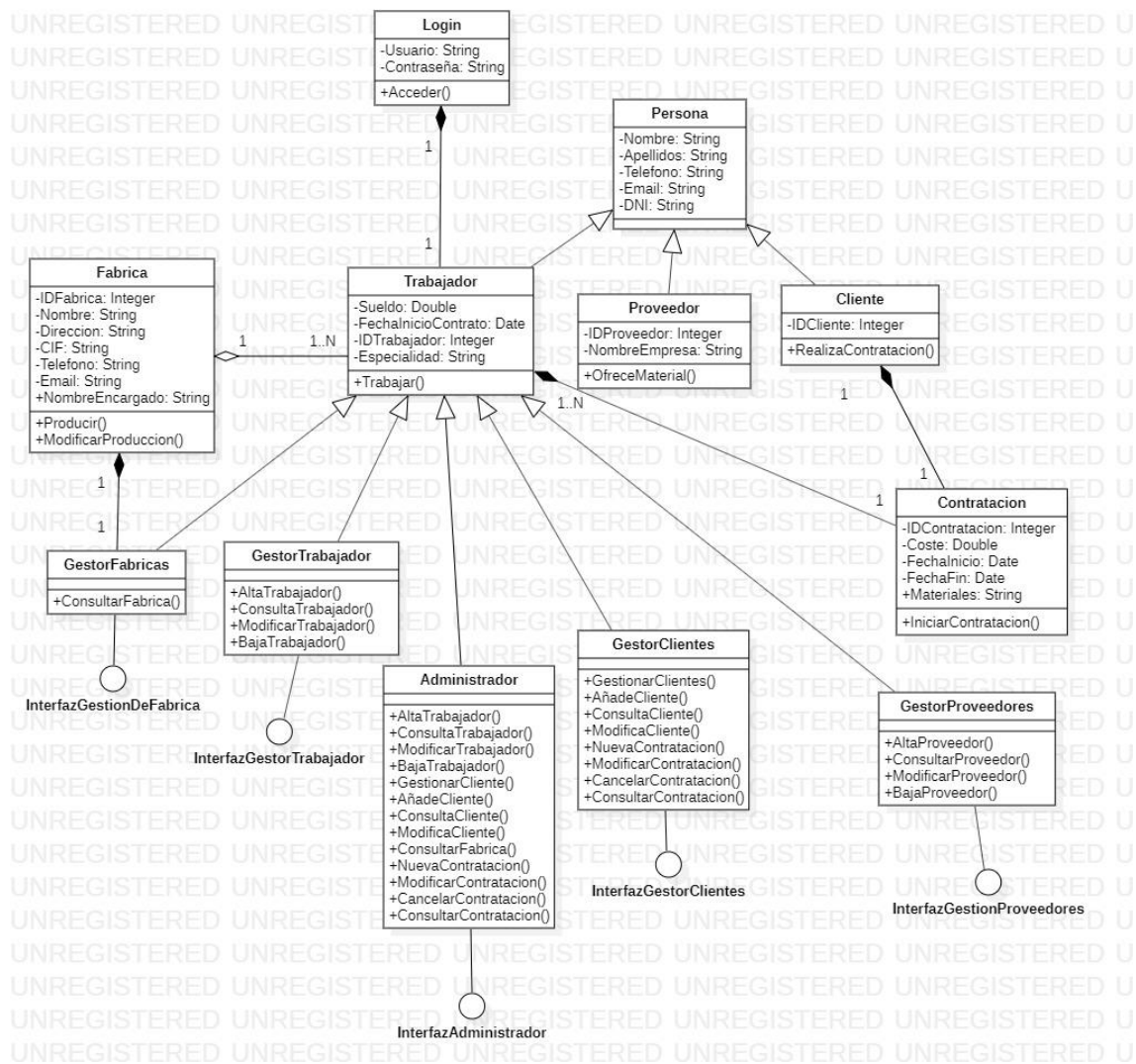
Descripción del caso de uso Consultar Fabricas

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: ConsultarFabricas CU: 30 |
| Descripción: El administrador consulta los datos de la fábrica. |
| Actores: Administrador. |
| Precondiciones: Se requiere conocer el número de identificación de la fábrica. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador introduce el número de identificación de la fábrica.2. El administrador solicita la verificación del número de identificación al sistema.3. El sistema verifica el número de identificación de la consulta de la fábrica. |
| Postcondiciones: El administrado puede ver los datos de la fábrica. |
| Alternativa 1: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta que no hay ninguna fábrica con ese número de identificación.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: <ol style="list-style-type: none">3.1 El sistema detecta hay algún campo vacío.3.2 El sistema informa al administrador.3.3 Fin del caso de uso |

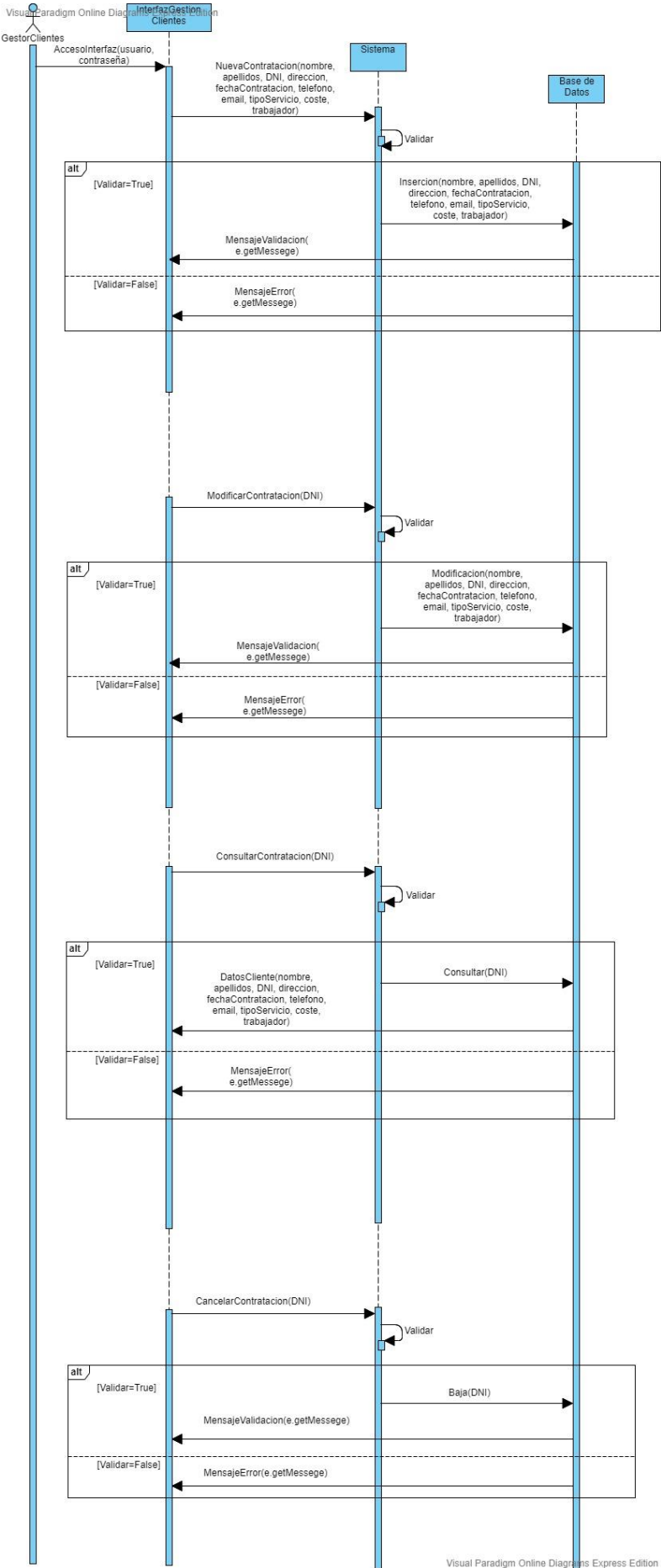
Descripción del caso de uso Consultar Fabricas

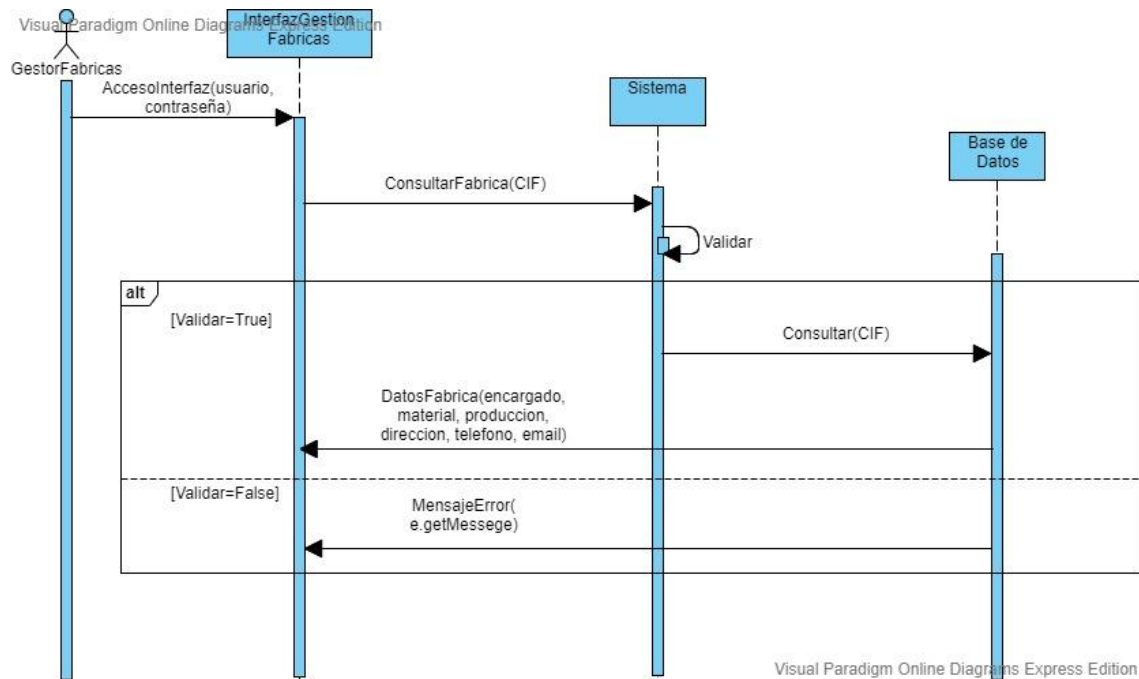
| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: ConsultarFabricas CU: 31 |
| Descripción: El gestor de las fábricas consulta los datos de la fábrica. |
| Actores: GestorFabricas. |
| Precondiciones: Se requiere conocer el número de identificación de la fábrica. |
| Curso normal del caso de uso: <ol style="list-style-type: none">1. El gestor de las fábricas introduce el número de identificación de la fábrica.2. El gestor de las fábricas solicita la verificación del número de identificación al sistema.3. El sistema verifica el número de identificación de la consulta de la fábrica. |
| Postcondiciones: El gestor de las fábricas puede ver los datos de la fábrica. |
| Alternativa 1: 3.3 El sistema detecta que no hay ninguna fábrica con ese número de identificación. 3.4 El sistema informa al gestor de las fábricas. 3.3 Fin del caso de uso |
| Alternativa 2: 3.4 El sistema detecta hay algún campo vacío. 3.5 El sistema informa al gestor de las fábricas. 3.6 Fin del caso de uso |

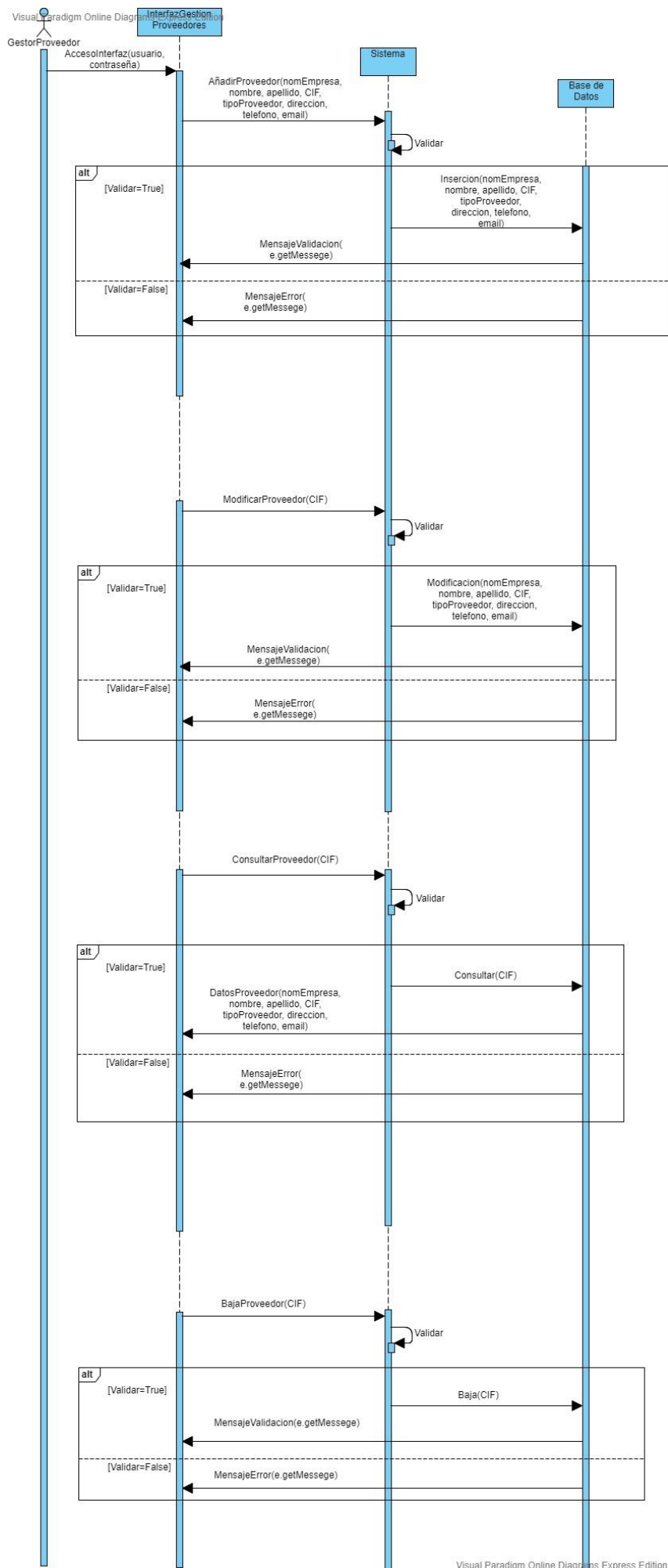
- UML:

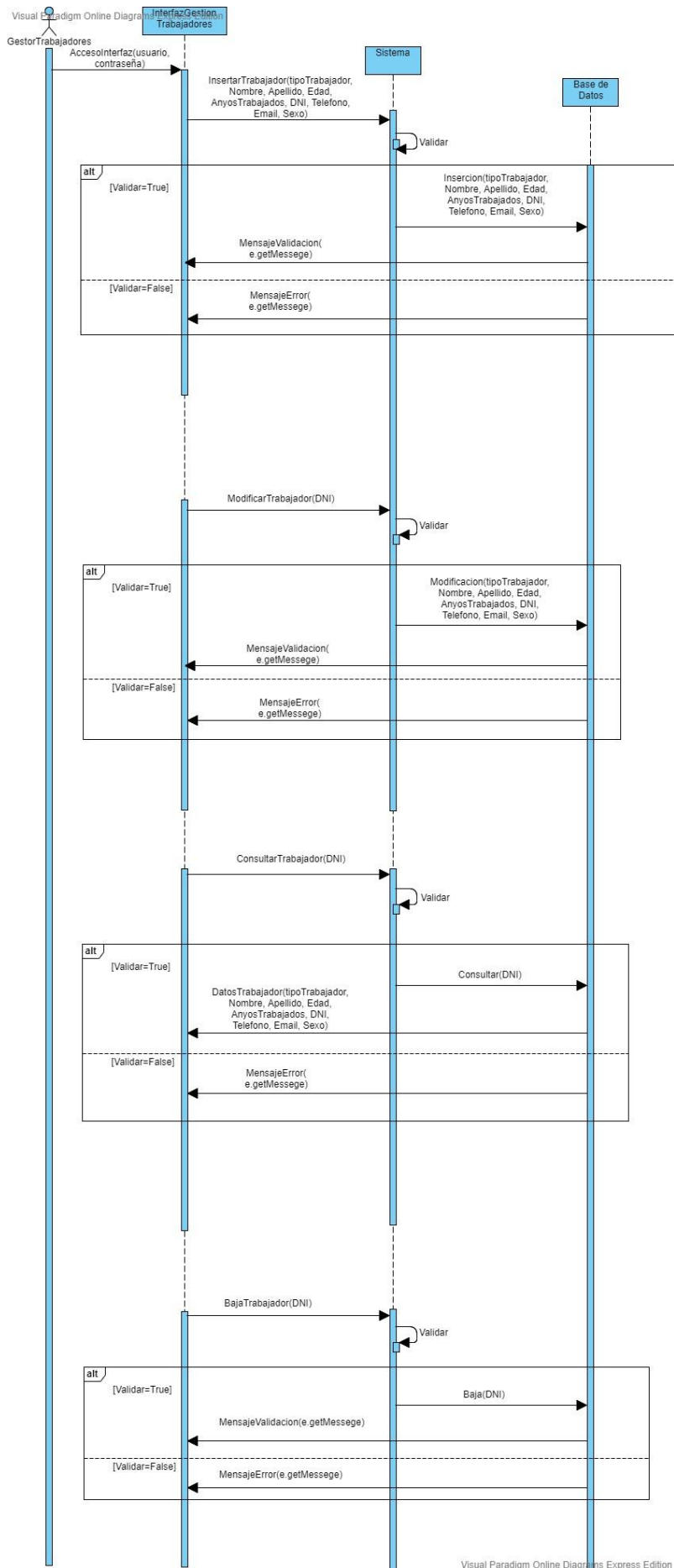


- Diagrama de secuencia:









Proceso de programación

Las herramientas que he utilizado en este proyecto ha sido Visual Studio, ya que el lenguaje que se ha utilizado para crear los formularios ha sido VB.Net. El proceso de programación ha sido sencillo ya que la mayoría de los procesos se han automatizado arrastrando lo necesario desde el cuadro de herramientas. Hay otros procesos que no se podían automatizar y que se han hecho a mano, por ejemplo la conexión con la base de datos creada en SQLite o la opción de generar una acción al clicar en un botón.

El programa está estructurado mediante paneles, es decir, es una única ventana con varias capas, las cuales se visualizan según a que apartado accedamos. Esta es una de las opciones que hay para crear los formularios en Visual Studio. Otra opción es crear una ventana por cada apartado, los cuales se abren y se cierran según al apartado al que accedamos.

Las mayores dificultades de este proyecto, ha sido aprender a conectar la base de datos con el programa que estaba creado en Visual Studio, ya que las fuentes de información no estaban actualizadas, aun así, gracias a la ayuda de nuestro profesor conseguimos conocer detalladamente el funcionamiento de este tipo de programas y como realizar la conexión. Además de ello, lo complicado ha sido saber cómo realizar la query para que nos ejecutase la acción que quisiese, es decir, las funciones básicas CRUD. Aun así, una vez entendido como se ejecutaban dichas sentencias, el proceso de creación del programa ha sido mucho más sencillo.

El tiempo que he necesitado para crear este programa ha sido de 3 semanas dedicando varias horas diariamente. Primero tuve que crear el modelo entidad relación para conocer que entidades habría, los atributos que habría por cada entidad y finalmente la relación que se generaría entre una y otra entidad. El esquema entidad relación lo hice en un día.

Después de crear el esquema entidad relación, lo he tenido que pasar al modelo relacional, donde se ve con más claridad la forma que va a tomar la base de datos. Este proceso lo hice en un día. Por lo que entre el esquema entidad relación y el modelo relacional en total tardé dos días.

Cuando esto fue revisado por el profesor, en este caso, Santi, pasé a crear la base de datos. Mi "error" fue que creé la base de datos en SQL Server. El proceso de crear la base de datos en SQL Server me hizo perder un día, ya que es el tiempo que tardé en crear dicha base de datos.

Finalmente en entender la estructura de SQLite y pasar la base de datos de SQL Server a SQLite tardé 2 días.

Haciendo un cómputo general, para el proceso de creación de la base de datos tardé aproximadamente una semana.

Tras haber creado la base de datos llegó el proceso de la conexión del formulario que crearíamos en VB.NET y obviamente crear todos los formularios que serían necesarios.

Lo primero que hice fue crear todos los formularios necesarios, sin realizar ninguna conexión a la base de datos, ya que si comenzaba ambas cosas a la vez el proceso de creación sería desordenado y mucho más lento. El proceso de crear todos los formularios me llevó bastante tiempo, alrededor de semana y media, ya que en vez de crear varias ventanas, yo he hecho una única ventana que se va actualizando en base al proceso que elijamos. Esto se hace mediante paneles, los cuales son visibles o no según la situación en la que estemos.

Tras haber creado todos los formularios, comencé a crear la conexión a la base de datos que había creado previamente, lo cual me llevó bastante tiempo ya que me costó entender la manera en la que se creaba dicha conexión.

Una vez que tuve la conexión hecha, comencé a añadir acciones a los botones del programa. Lo cual fue un trabajo muy costoso, es decir, fue fácil de entender pero como había muchas acciones, el trabajo fue muy largo. Lo más complicado fue conocer la manera en la que se mandaba una query a la base de datos, y esta devolvía los datos solicitados. Una vez entendí la manera en la que funcionaba, el proceso de añadir acciones a los botones fue sencillo.

Conclusión

Ha sido interesante conocer el proceso de creación de un programa de este estilo, ya que podríamos haber realizado este proceso teóricamente, pero no habríamos conocido las dificultades que se generan a la hora de crear un proyecto de este estilo. Es importante conocer los posibles imprevistos que se generan y los problemas que hay a la hora de crear este tipo de programas y la manera en la que se solucionan.

Sobre todo me ha gustado la opción poder ser autodidacta y buscar el camino de crear un proyecto de este estilo independientemente de los consejos que se daban.

He aprendido mucho y ha sido una manera diferente e interesante de conocer el proceso de creación de los programas.