|  |  |
| --- | --- |
|  | Descripción breve  La academia ALWAYS IDIOMAS solicita un software el cual les permita mantener y controlar la gestión administrativa.  bryan gtt |

Contenido

[1 Introducción. 3](#_Toc507273160)

[2 Objetivo. 3](#_Toc507273161)

[3 Análisis. 3](#_Toc507273162)

[3.1 ASI 1: Definición del sistema. 3](#_Toc507273163)

[3.1.1 ASI 1.1: Determinación del alcance del sistema. 3](#_Toc507273164)

[3.1.2 ASI 1.3: Especificación de estándares y normas. 3](#_Toc507273165)

[3.2 ASI 2: Establecimiento de requisitos. 4](#_Toc507273166)

[3.2.1 ASI 2.1: Obtención de requisitos. 4](#_Toc507273167)

[3.2.2 IEEE830 2: Descripción general. 4](#_Toc507273168)

[3.2.3 IEEE830 2.2: Funcionalidades del producto. 4](#_Toc507273169)

[3.2.4 IEEE830 2.3: Características de los usuarios. 4](#_Toc507273170)

[3.2.5 IEEE830 2.4: Restricciones. 4](#_Toc507273171)

[3.2.6 IEEE830 3: Requisitos específicos. 4](#_Toc507273172)

[3.2.7 IEEE830 3.1 Interfaces Externas. 4](#_Toc507273173)

[3.2.7.1.1 Interfaz Inicial. 5](#_Toc507273174)

[3.2.7.1.2 Interfaz de Login. 5](#_Toc507273175)

[3.2.7.1.3 Interfaz gestión de Alumnos. 5](#_Toc507273176)

[3.2.7.1.4 Interfaz de gestión de profesores y alumnos. 5](#_Toc507273177)

[3.2.7.1.5 Interfaz para añadir y modificar usuarios o empleados. 6](#_Toc507273178)

[3.2.7.1.6 Interfaz para asignar bonos (clases). 6](#_Toc507273179)

[3.2.7.1.7 Interfaz para asignar Tarifas especiales 7](#_Toc507273180)

[3.2.7.1.8 Interfaz de información sobre la empresa. 7](#_Toc507273181)

[3.2.7.1.9 Interfaz del informe de cada alumno nuevo. 7](#_Toc507273182)

[3.2.7.1.10 Interfaz para el informe de empleados. 8](#_Toc507273183)

[3.2.7.1.11 Interfaz para el informe de alumnos. 8](#_Toc507273184)

[3.2.8 ASI 2.1: Especificación de casos de uso. 9](#_Toc507273185)

[3.2.9 CUID\_01: Gestión empleados. 9](#_Toc507273186)

[3.2.10 CUID\_02: Gestión de alumnos. 10](#_Toc507273187)

[3.3 ASI 5: Análisis de clases. 11](#_Toc507273188)

[3.4 ASI 6: Elaboración del modelo de datos 12](#_Toc507273189)

[3.5 ASI 8: Definición de interfaces de usuario 13](#_Toc507273190)

[3.6 ASI 8.3 Especificación de los formatos individuales de la interfaz de pantalla. 13](#_Toc507273191)

[3.7 ASI 8.4 Especificación de comportamiento dinámico de la interfaz. 13](#_Toc507273192)

[3.8 ASI 10: Especificación del plan de pruebas. 13](#_Toc507273193)

[4 Diseño. 13](#_Toc507273194)

[4.1 DSI 1.6: Especificación del entorno tecnológico. 13](#_Toc507273195)

[4.2 DSI 4: Diseño de clases. 13](#_Toc507273196)

[4.2.1 DSI 3.1 Identificación de clases asociadas a casos de uso. 13](#_Toc507273197)

[5 Glosario. 15](#_Toc507273198)

[6 Web grafía. 16](#_Toc507273199)

# Introducción.

En este documentos se detallan las fases de análisis, diseño y construcción por las cuales se han pasado a la hora de desarrollar un software de gestión destinado a una academia de inglés.

Para la distribución de apartados y definiciones se ha decidido adaptar a nuestro propósito la Metodología de Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de sistemas de información Métrica V3 y el estándar de especificación de requisitos del software IEEE830, así como también se hace uso de un lenguaje de modelado de software (UML).

# Objetivo.

Se persiguen varios objetivos en este documento:

* Proporcionar a los programadores una idea clara de qué hay que hacer y cómo.
* Proporcionar a aquel que no esté relacionado con el mundo de la informática información sobre qué hará el software y cómo.

# Análisis.

## ASI 1: Definición del sistema.

### ASI 1.1: Determinación del alcance del sistema.

Se pretende desarrollar un software el cual permita a los trabajadores de una academia de inglés mantener y controlar la gestión administrativa de empleados, alumnos y clases que se imparten.

Por cada nuevo alumno se generará un informe que tendrá la apariencia definida en el *punto* ***X.*** de este documento, así como también se generarán informes de los alumnos y empleados actuales con la apariencia definida en el *punto* ***X*** *de este documento.*

El cliente solicita también la posibilidad de asignar bonos y tarifas especiales a sus alumnos, pues la academia ofrece un peculiar servicio que consiste en descuentos por grupos, por horas de asistencia y variedad de precios según las clases que se impartan en verano, invierno, de manera presencial, a distancia… para más detalles sobre este peculiar servicio ver el p*unto* ***X*** de este documento.

### ASI 1.3: Especificación de estándares y normas.

Normas a tener en cuenta y estándares a utilizar.

* Dado que este software trata información personal se ha de tener en cuenta la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de protección de datos.
* Dado que la aplicación se implementará dentro del territorio español los carnés identificativos de las personas deben constar de nueve dígitos: ocho numéricos seguidos de una letra.
* Dado que la aplicación se implementará dentro del territorio europeo la moneda utilizada será el EURO [€].

## ASI 2: Establecimiento de requisitos.

La información contenida en este apartado complementa los requisitos solicitados por el cliente.

### ASI 2.1: Obtención de requisitos.

A continuación se describen las funcionalidades con las cuales contará y NO contará el software.

#### IEEE830 2: Descripción general.

A continuación se definen las funcionalidades y restricciones.

#### IEEE830 2.2: Funcionalidades del producto.

1. Gestionar empleados: alta, baja, modificación.
2. Gestionar alumnos: alta baja, modificación, asignación de bonos (clases).
3. Gestionar Clases: permitir asociar clases (bonos) a los alumnos.
4. Permitir asociar alumnos a profesores.
5. Se debe permitir que el sistema genere informes de profesores, *apartado* ***X****.*
6. Se debe permitir que el sistema genere informes de alumnos, *apartado* ***X****.*
7. Se debe permitir que el sistema genere un informe por cada alumno nuevo, este informe debe contener la estructura definida en el *punto* ***X***

#### IEEE830 2.3: Características de los usuarios.

A continuación se definen las operaciones que podrán realizar los usuarios que acceden al sistema.

1. Los empleados deben tener una cuenta de usuario y una contraseña.
2. Se debe permitir a los profesores ver los alumnos de la academia.
3. Se debe permitir a quien haga de jefe ver los alumnos y los empleados de la academia.

#### IEEE830 2.4: Restricciones.

A continuación se definen las características de las que dispone el sistema así como también la limitación de los usuarios respecto a las operaciones que realiza cada uno.

1. Los profesores no pueden ver la lista de empleados, solo sus propios

alumnos y no los de otro profesor.

1. Aquel que sea jefe puede ver y gestionar cualquier alumno y cualquier empleado.
2. Los empleados que no sean ni jefes ni profesores no tienen acceso al sistema.

#### IEEE830 3: Requisitos específicos.

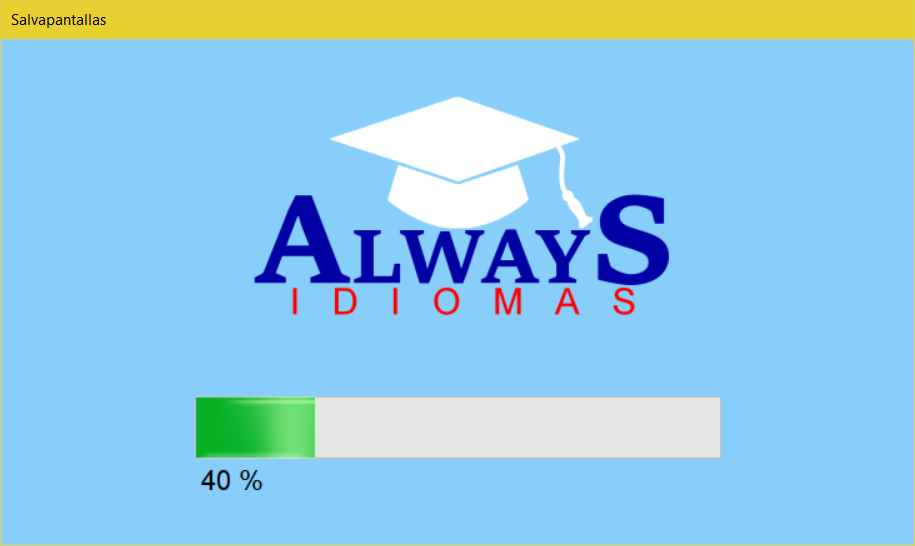
A continuación se definen las características de la interfaz de usuario.

#### IEEE830 3.1 Interfaces Externas.

El software dispondrá de un total de 11 interfaces, a continuación se presentan los prototipos de las mismas.

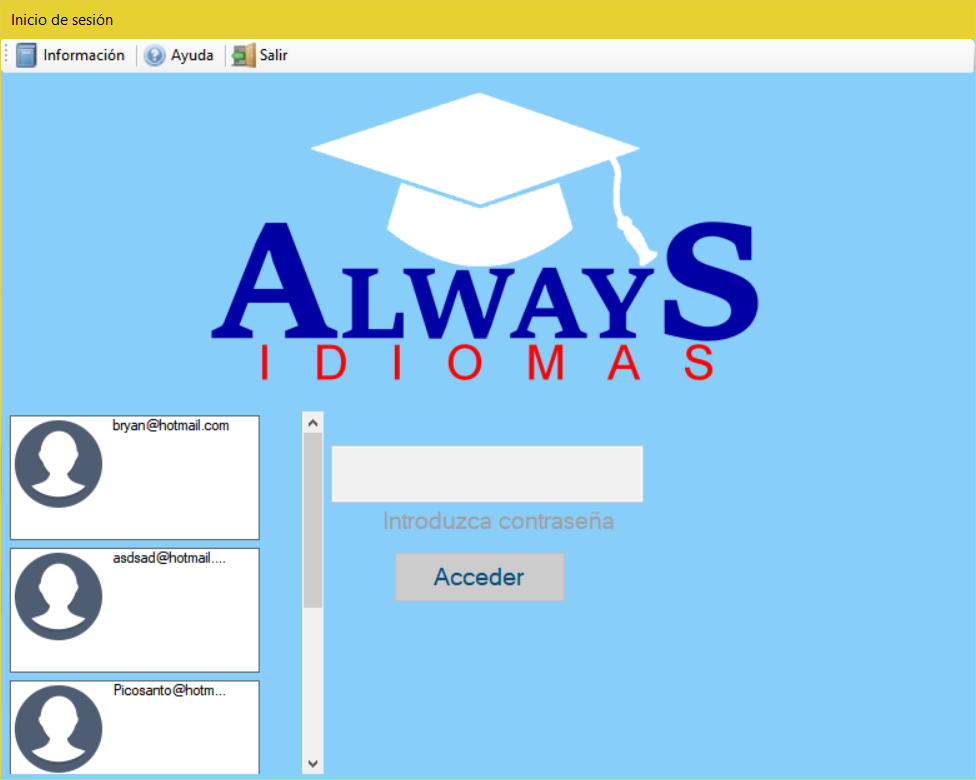
##### Interfaz Inicial.

Esta interfaz será lo primero que el usuario vea.



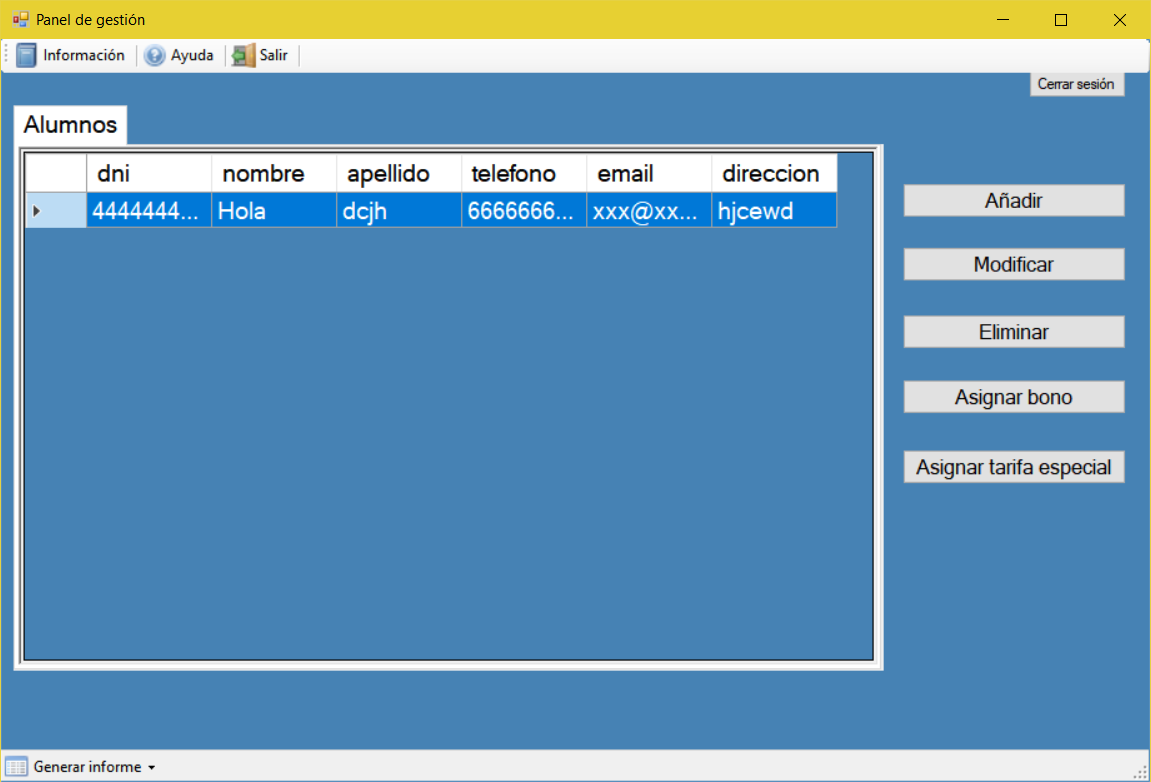
##### Interfaz de Login.

Interfaz que permite a los usuarios acceder al sistema.



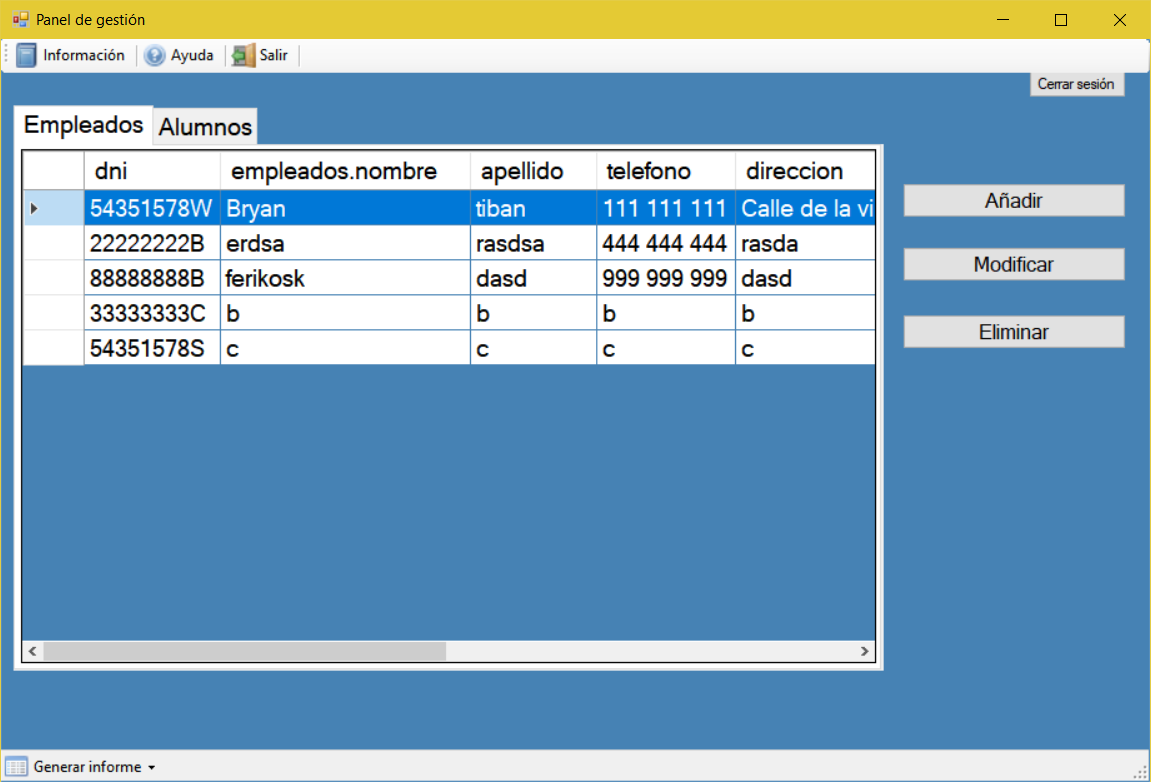
##### Interfaz gestión de Alumnos.

Esta interfaz la verán los profesores.



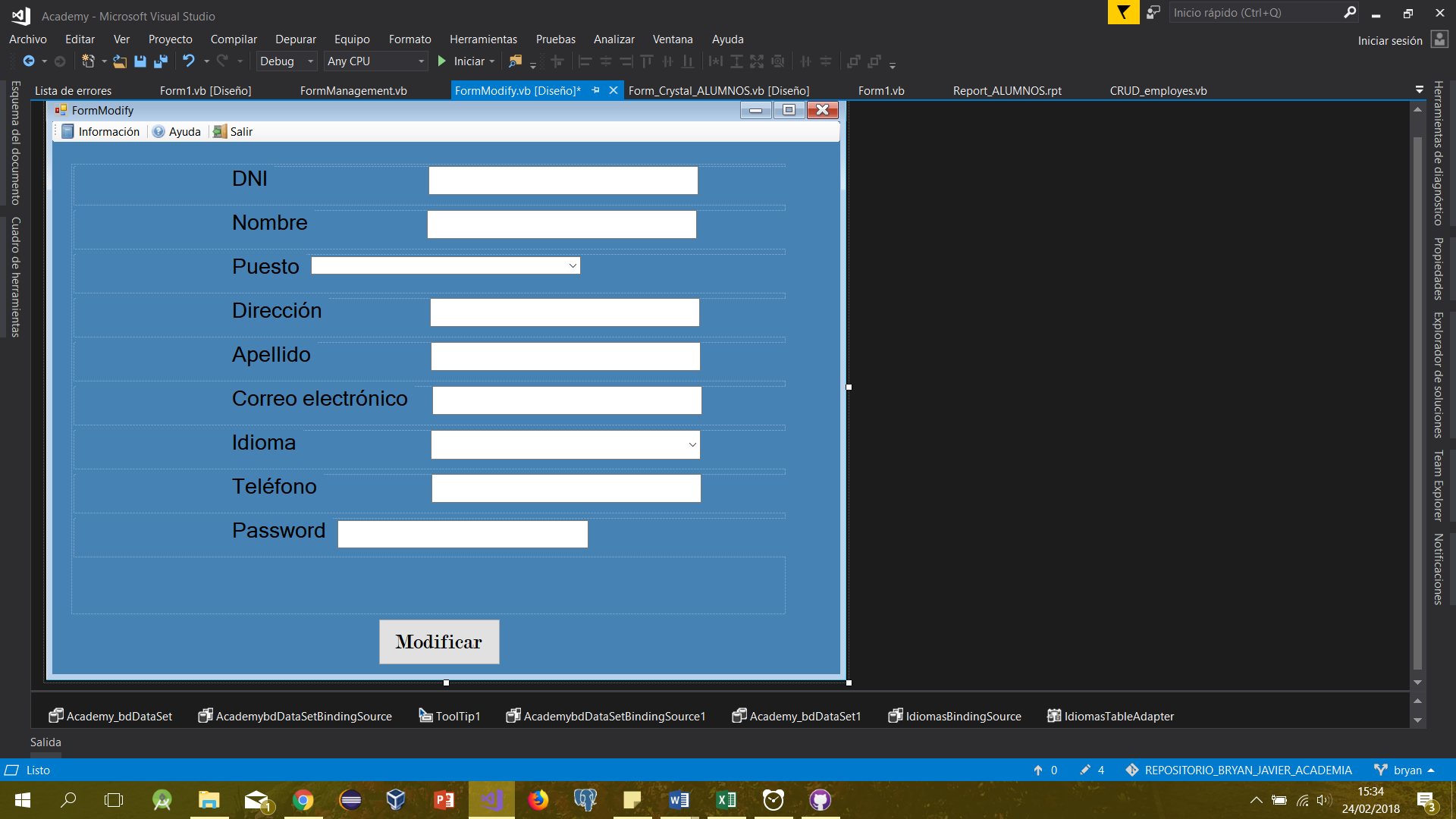
##### Interfaz de gestión de profesores y alumnos.

Esta interfaz la verán exclusivamente aquel o aquellos que sean jefes.



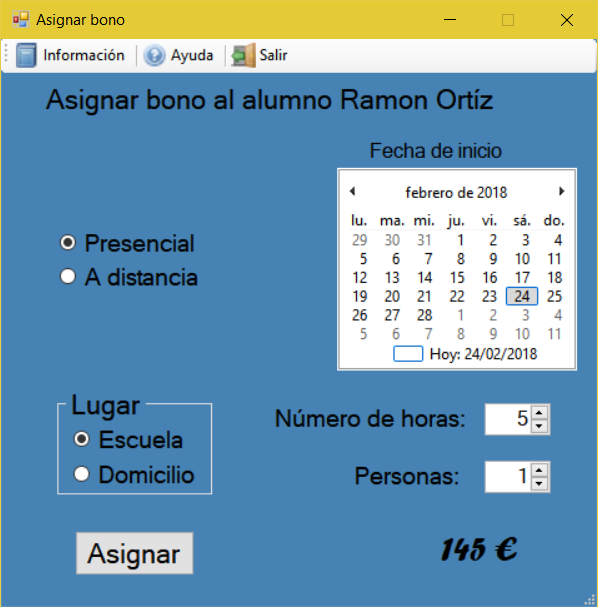
##### Interfaz para añadir y modificar usuarios o empleados.

Esta interfaz servirá para añadir nuevos empleados o nuevos alumnos.



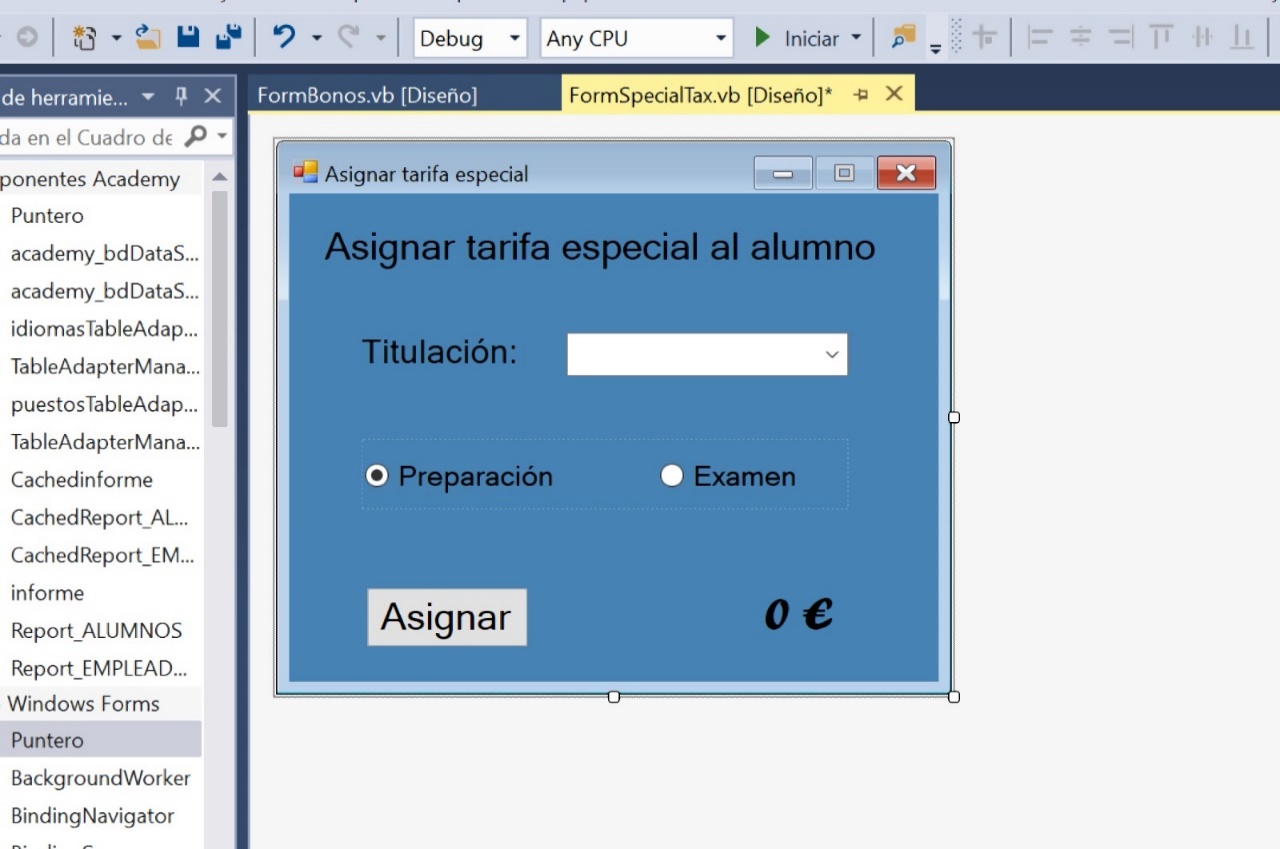
##### Interfaz para asignar bonos (clases).

Esta interfaz servirá para asignar bonos a los alumnos (véase punto **X** de este documento para mejor entendimiento sobre los bonos)

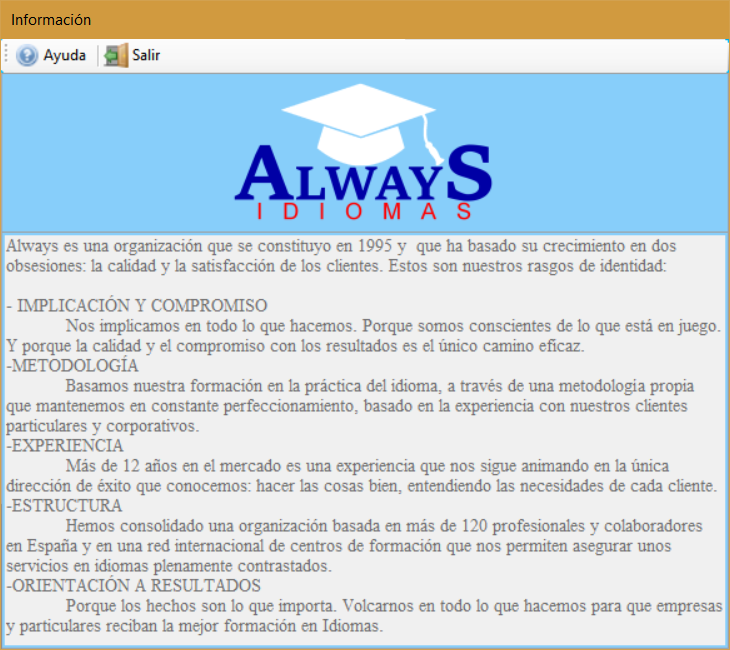


##### Interfaz para asignar Tarifas especiales

Esta interfaz servirá para asignar tarifas especiales a los alumnos (véase punto **X** de este documento para mejor entendimiento sobre las tarifas especiales).

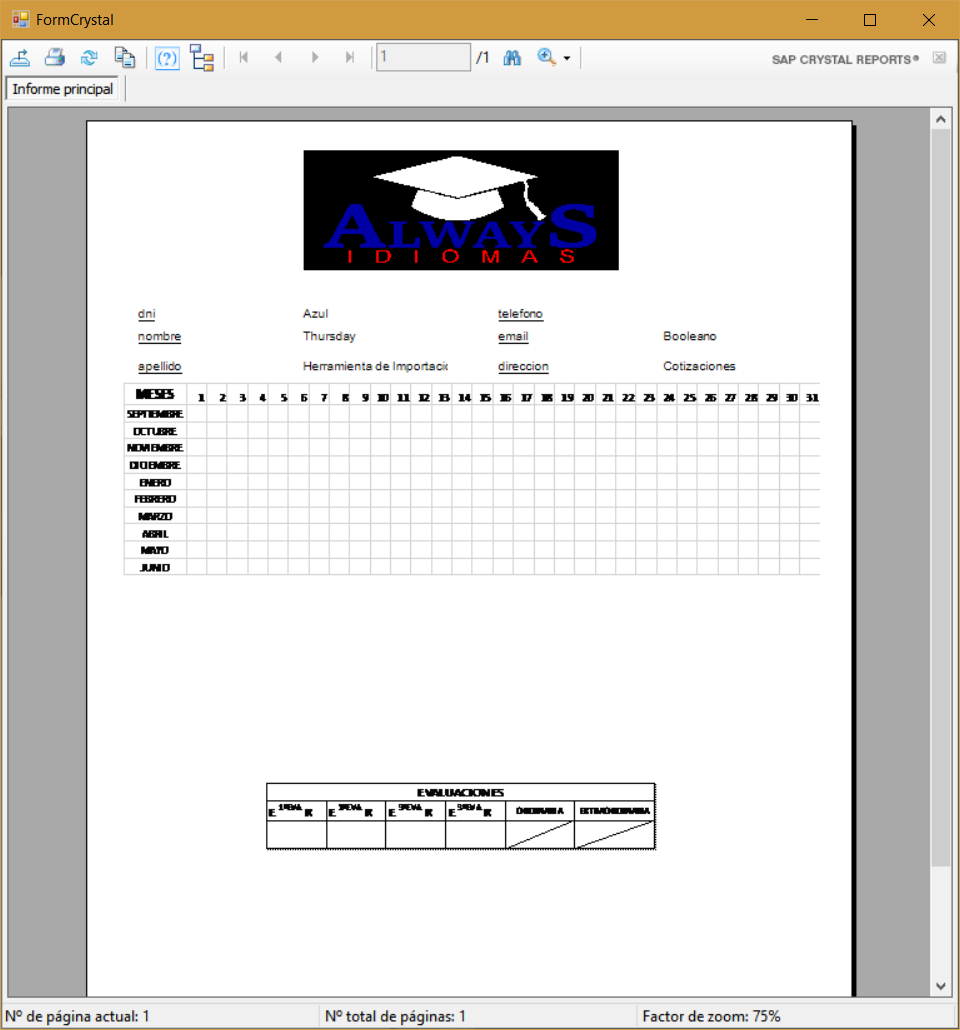


##### Interfaz de información sobre la empresa.



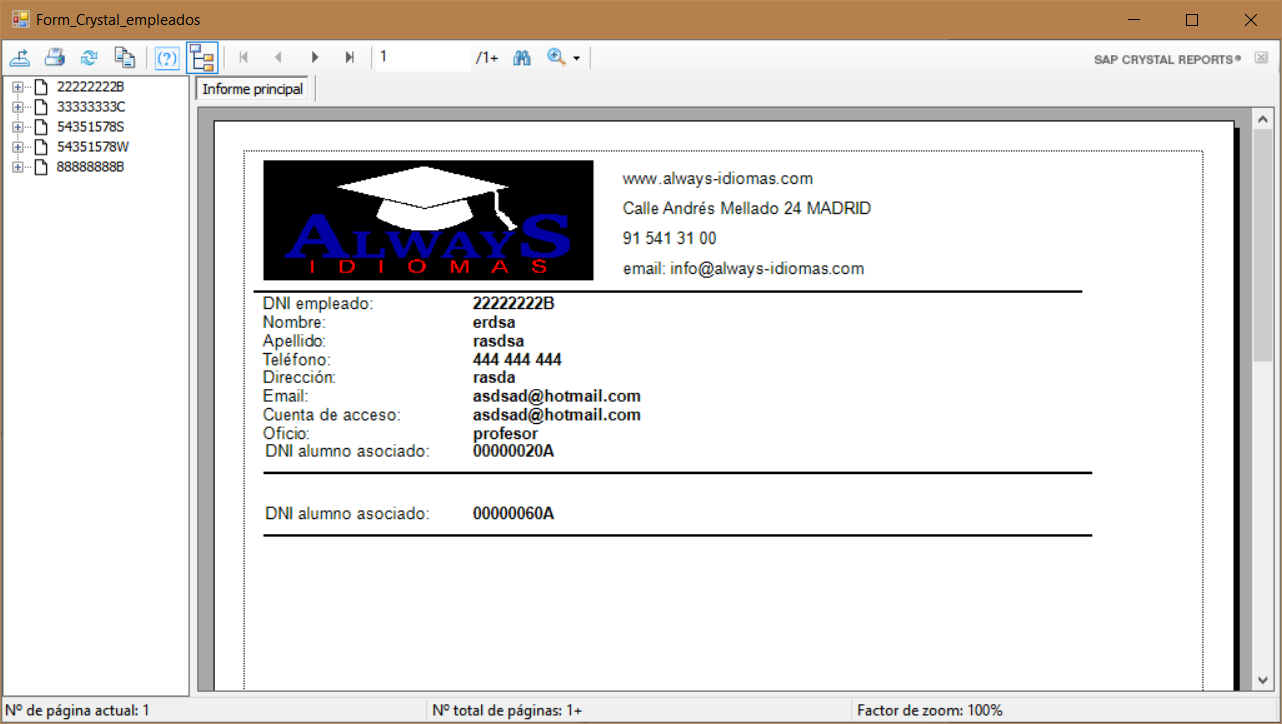
##### Interfaz del informe de cada alumno nuevo.

Esta interfaz se genera por cada nuevo alumno.



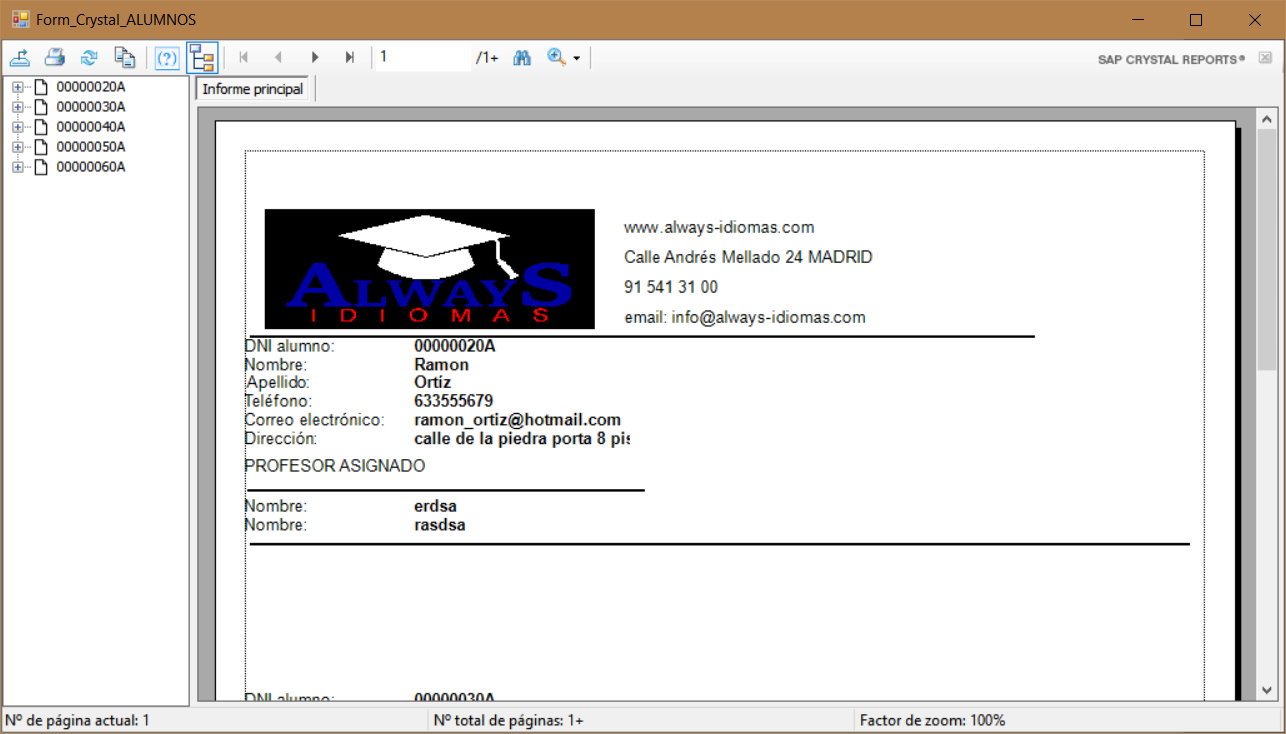
##### Interfaz para el informe de empleados.

Esta interfaz muestra toda la plantilla de trabajadores.

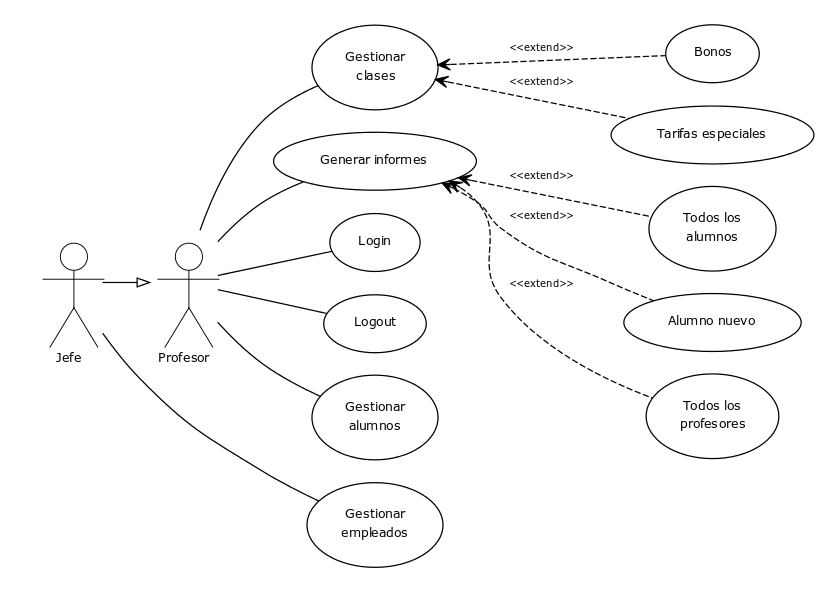


##### Interfaz para el informe de alumnos.

Esta interfaz muestra a todos los alumnos de la academia.



#### ASI 2.1: Especificación de casos de uso.

A continuación se presenta un diagrama el cual representa las funcionalidades del sistema 

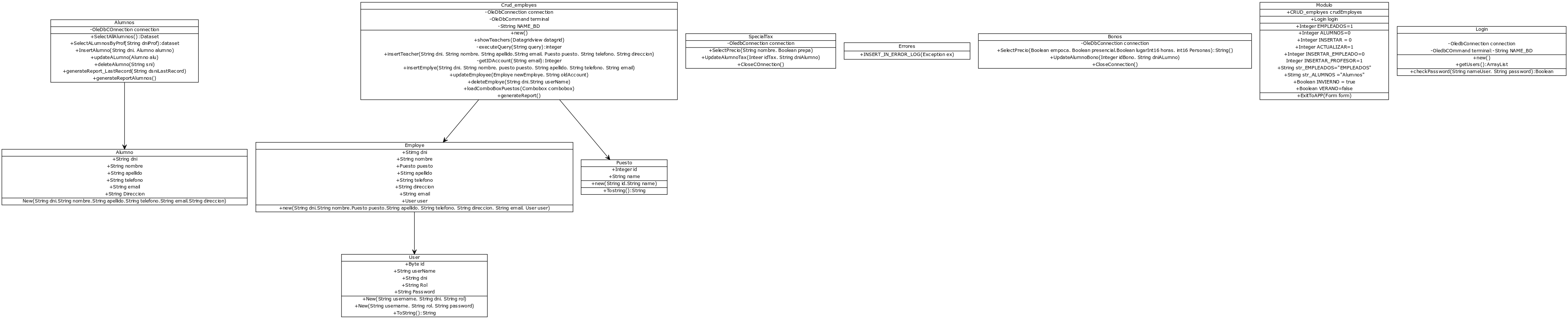
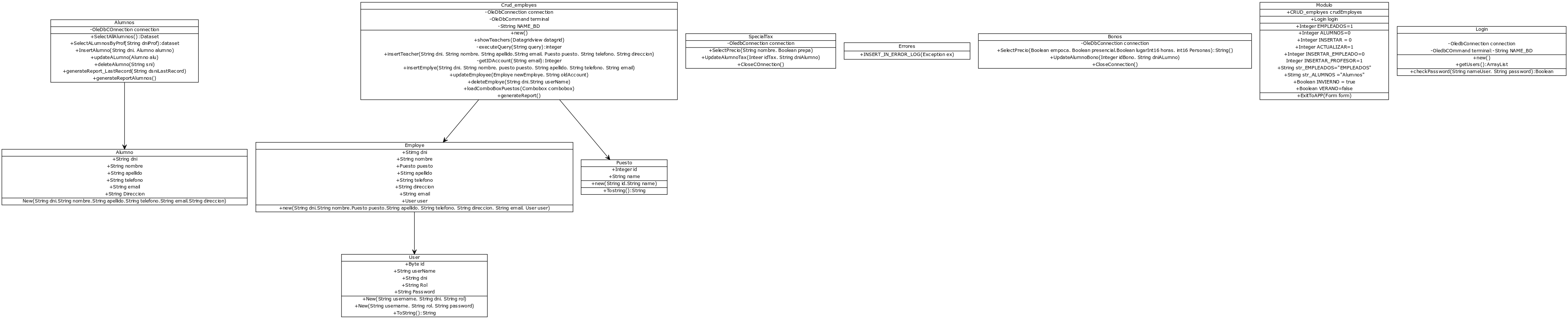
#### CUID\_01: Gestión empleados.

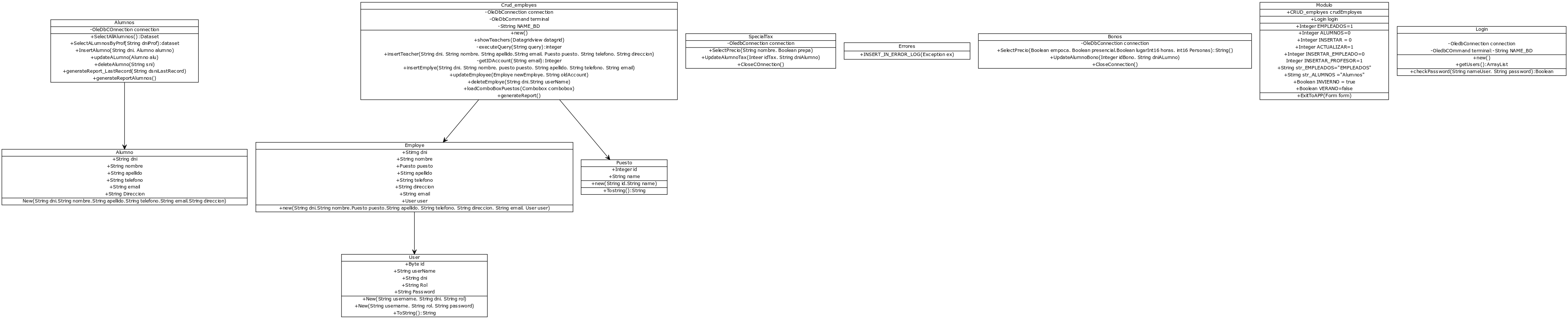
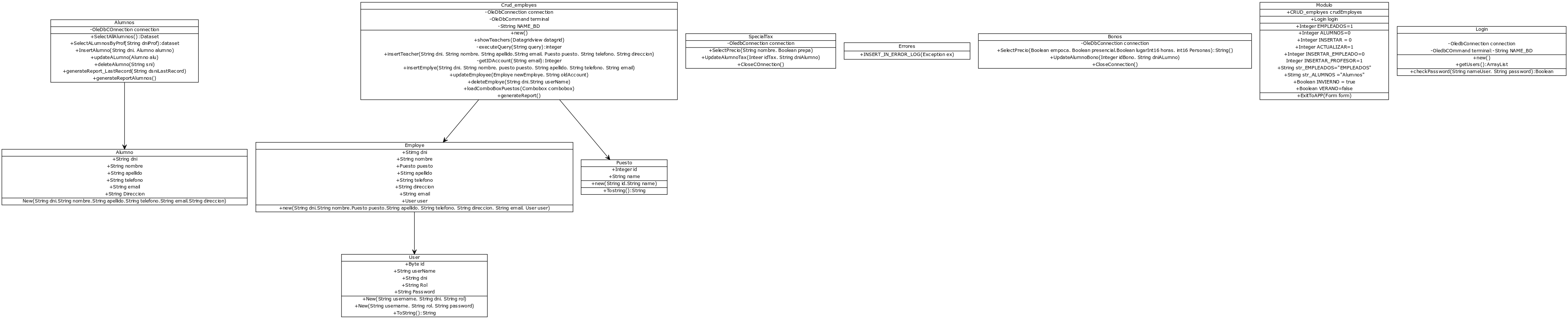
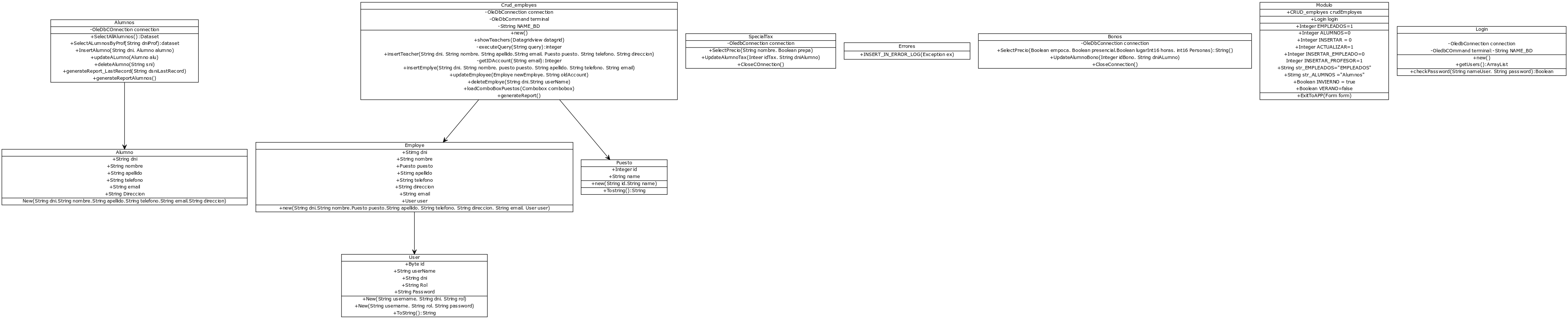
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DATOS GENERALES | | | | | | | | | |
| Autor | | Bryan Tibán | | Fecha | | 24/01/2018 | | Versión | 1.0 |
| Aplicación | | Always Academy | | | | | | | |
| Identificador | | CUID\_01: Gestión empleados. | | | | | | | |
| Prioridad | | Alta | Urgencia | | | | Alta | | |
| DESCRIPCIÓN BREVE \* | | | | | | | | | |
| Realización de altas bajas y modificaciones sobre los datos de los empleados. | | | | | | | | | |
| ACTORES \* | | | | | | | | | |
| * Jefe | | | | | | | | | |
| TRIGGER (DISPARADOR) | | | | | | | | | |
| Introducir datos referentes al empleado.   * DNI * Nombre * Cuenta * Puesto | | | | | * Apellido * Teléfono * Dirección * Email | | | | |
| PRECONDICIONES \* | | | | | | | | | |
| * Condición 1: verificar que DNI tenga 8 números seguidos de una letra. * Condición 2: verificar que el puesto asignado exista. * Condición 3: verificar que email tiene la sintaxis correcta (caracteres@caracteres.caracteres) * Condición 4: verificar que el teléfono contiene 9 dígitos. | | | | | | | | | |
| FLUJO PRINCIPAL o SECUENCIA NORMAL | | | | | | | | | |
| Paso | Acción | | | | | | | | |
| 1 | Recoger los datos que permiten la funcionalidad de A/B/M[[1]](#footnote-1) | | | | | | | | |
| 2 | Validaciones formales de los datos (indicado en las precondiciones). | | | | | | | | |
| 3 | Validaciones de negocio de los datos. | | | | | | | | |
| 4 | El sistema graba los datos en la base de datos. | | | | | | | | |
| 5 | Informar al usuario sobre el cambio realizado. | | | | | | | | |
| FLUJO ALTERNATIVO o Excepciones \* | | | | | | | | | |
| Paso | Acción | | | | | | | | |
| 2.1 | Los datos no se ajustan a las validaciones formales. | | | | | | | | |
| 3.1 | Los datos no se ajustan a las validaciones de negocio. | | | | | | | | |
| 4.1 | Dato duplicado/ Dato inexistente. | | | | | | | | |
| POSTCONDICIONES | | | | | | | | | |
| No aplica. | | | | | | | | | |
| EXTENSIONES | | | | | | | | | |
| No aplica. | | | | | | | | | |
| INCLUSIONES | | | | | | | | | |
| No aplica. | | | | | | | | | |
| Rendimiento | | | | | | | | | |
| No aplica. | | | | | | | | | |
| Frecuencia esperada | | | | | | | | | |
| No aplica. | | | | | | | | | |
| Volumen estimado | | | | | | | | | |
| Un único acceso, sin simultaneidad. | | | | | | | | | |
| Comentarios adicionales | | | | | | | | | |
| Operaciones A/B/M de los empleados. | | | | | | | | | |

#### CUID\_02: Gestión de alumnos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DATOS GENERALES | | | | | | | | | |
| Autor | | Bryan Tibán | | Fecha | | 24/01/2018 | | Versión | 1.0 |
| Aplicación | | Always Academy | | | | | | | |
| Identificador | | CUID\_02: Gestión alumnos. | | | | | | | |
| Prioridad | | Alta | Urgencia | | | | Alta | | |
| DESCRIPCIÓN BREVE \* | | | | | | | | | |
| Realización de altas bajas y modificaciones sobre los datos de los alumnos. | | | | | | | | | |
| ACTORES \* | | | | | | | | | |
| * Jefe o Profesor | | | | | | | | | |
| TRIGGER (DISPARADOR) | | | | | | | | | |
| Introducir datos referentes al alumno.   * DNI * Nombre * Apellido | | | | | * Teléfono * Dirección * Email | | | | |
| PRECONDICIONES \* | | | | | | | | | |
| * Condición 1: verificar que DNI tenga 8 números seguidos de una letra. * Condición 2: verificar que el puesto asignado exista. * Condición 3: verificar que email tiene la sintaxis correcta (caracteres@caracteres.caracteres) * Condición 4: verificar que el teléfono contiene 9 dígitos. | | | | | | | | | |
| FLUJO PRINCIPAL o SECUENCIA NORMAL | | | | | | | | | |
| Paso | Acción | | | | | | | | |
| 1 | Recoger los datos que permiten la funcionalidad de A/B/M[[2]](#footnote-2) | | | | | | | | |
| 2 | Validaciones formales de los datos. | | | | | | | | |
| 3 | Validaciones de negocio de los datos (indicado en las precondiciones). | | | | | | | | |
| 4 | El sistema graba los datos en la base de datos. | | | | | | | | |
| 5 | Informar al usuario sobre el cambio realizado. | | | | | | | | |
| FLUJO ALTERNATIVO o Excepciones \* | | | | | | | | | |
| Paso | Acción | | | | | | | | |
| 2.1 | Los datos no se ajustan a las validaciones formales. | | | | | | | | |
| 3.1 | Los datos no se ajustan a las validaciones de negocio. | | | | | | | | |
| 4.1 | Dato duplicado/ Dato inexistente. | | | | | | | | |
| POSTCONDICIONES | | | | | | | | | |
| No aplica. | | | | | | | | | |
| EXTENSIONES | | | | | | | | | |
| No aplica. | | | | | | | | | |
| INCLUSIONES | | | | | | | | | |
| No aplica. | | | | | | | | | |
| Rendimiento | | | | | | | | | |
| No aplica. | | | | | | | | | |
| Frecuencia esperada | | | | | | | | | |
| No aplica. | | | | | | | | | |
| Volumen estimado | | | | | | | | | |
| Un único acceso, sin simultaneidad. | | | | | | | | | |
| Comentarios adicionales | | | | | | | | | |
| Operaciones A/B/M de los empleados. | | | | | | | | | |

## https://yuml.me/f2d4532c.pnghttps://yuml.me/f2d4532c.pngASI 5: Análisis de clases.

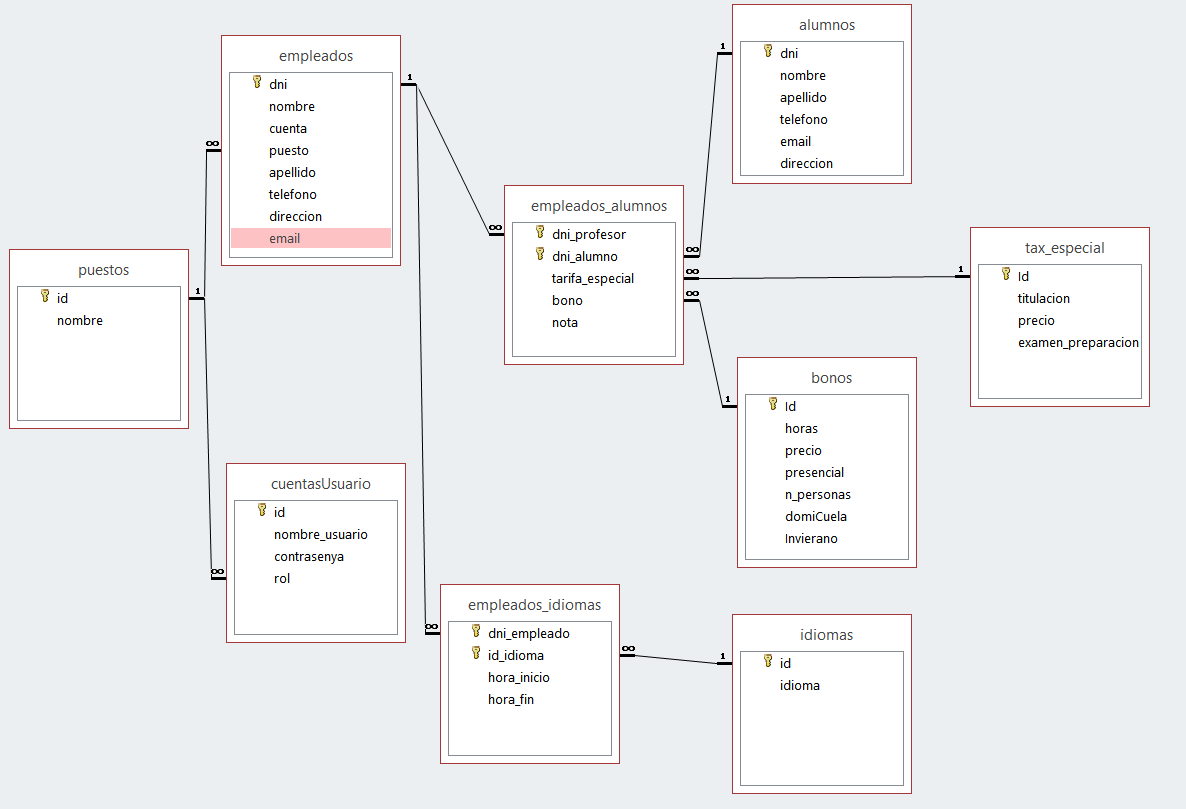




## ASI 6: Elaboración del modelo de datos

A continuación se muestra el modelo Entidad Relación de la base de datos a utilizar, en cual se pueden observar las tablas, sus campos y las relaciones que hay entre cada una de las entidades.

**Toda la información referente a los campos, tipos de datos, relaciones, dependencias, etc. Se encuentra en el documento llamado Informe de Base de Datos que viene adjunto a esta documentación.**



## ASI 8: Definición de interfaces de usuario

### ASI 8.3 Especificación de los formatos individuales de la interfaz de pantalla.

### ASI 8.4 Especificación de comportamiento dinámico de la interfaz.

## ASI 10: Especificación del plan de pruebas.

# Diseño.

## DSI 1.6: Especificación del entorno tecnológico.

Visual studio… .net… acces…

## DSI 4: Diseño de clases.

### DSI 3.1 Identificación de clases asociadas a casos de uso.

Se trata de ser capaz de, recordando los casos de uso, identificar la asociación entre caso de uso y clase. Posiblemente una clase sea referida en varios casos de uso.

No mostrar el código solo decir: “este caso de uso se resuelve con el método tal de tal clase”

# Construcción

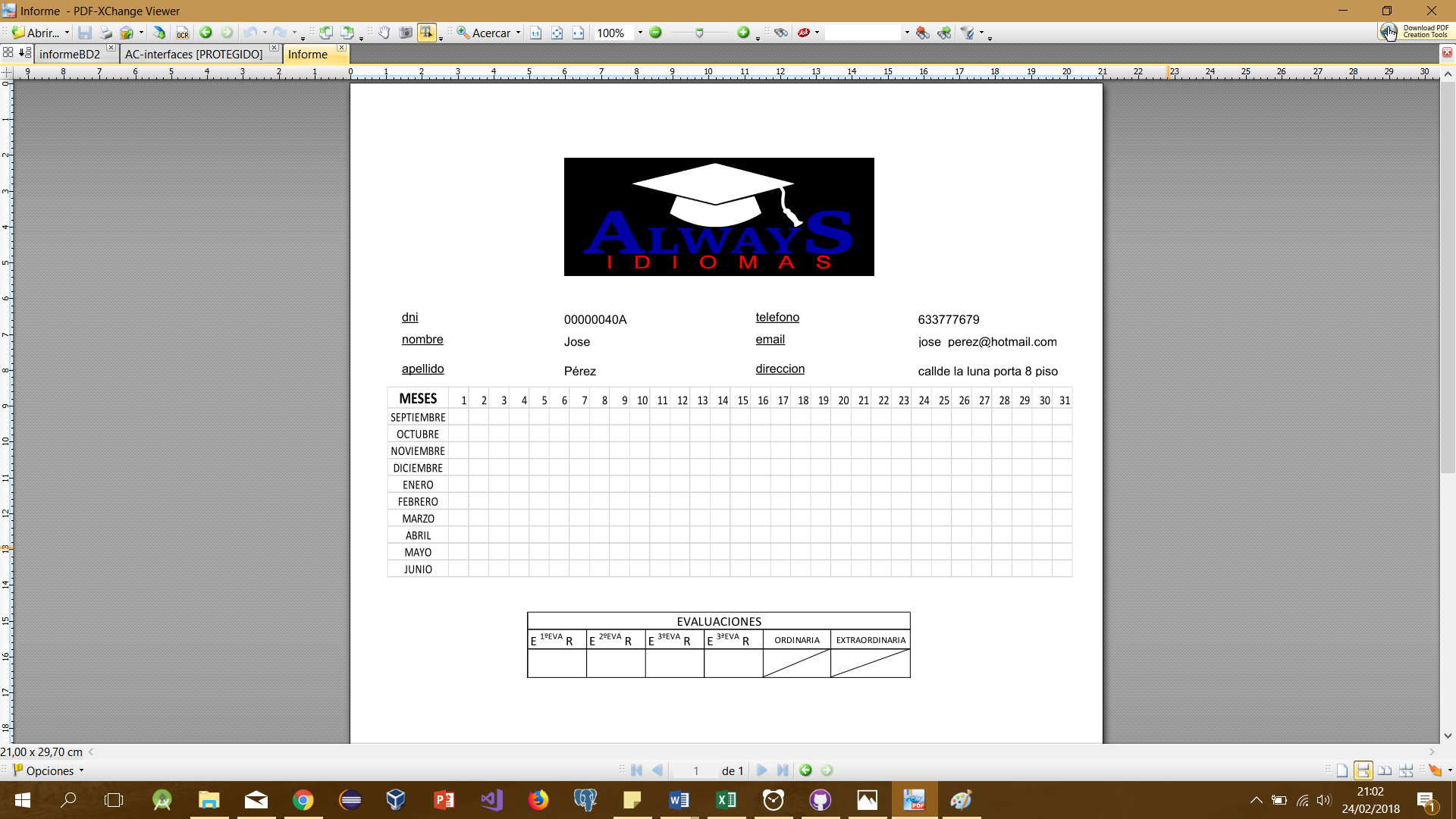
## CSI 2.1: Generación del código de los componentes.

### Resolución de requisitos y resolución de casos de uso.

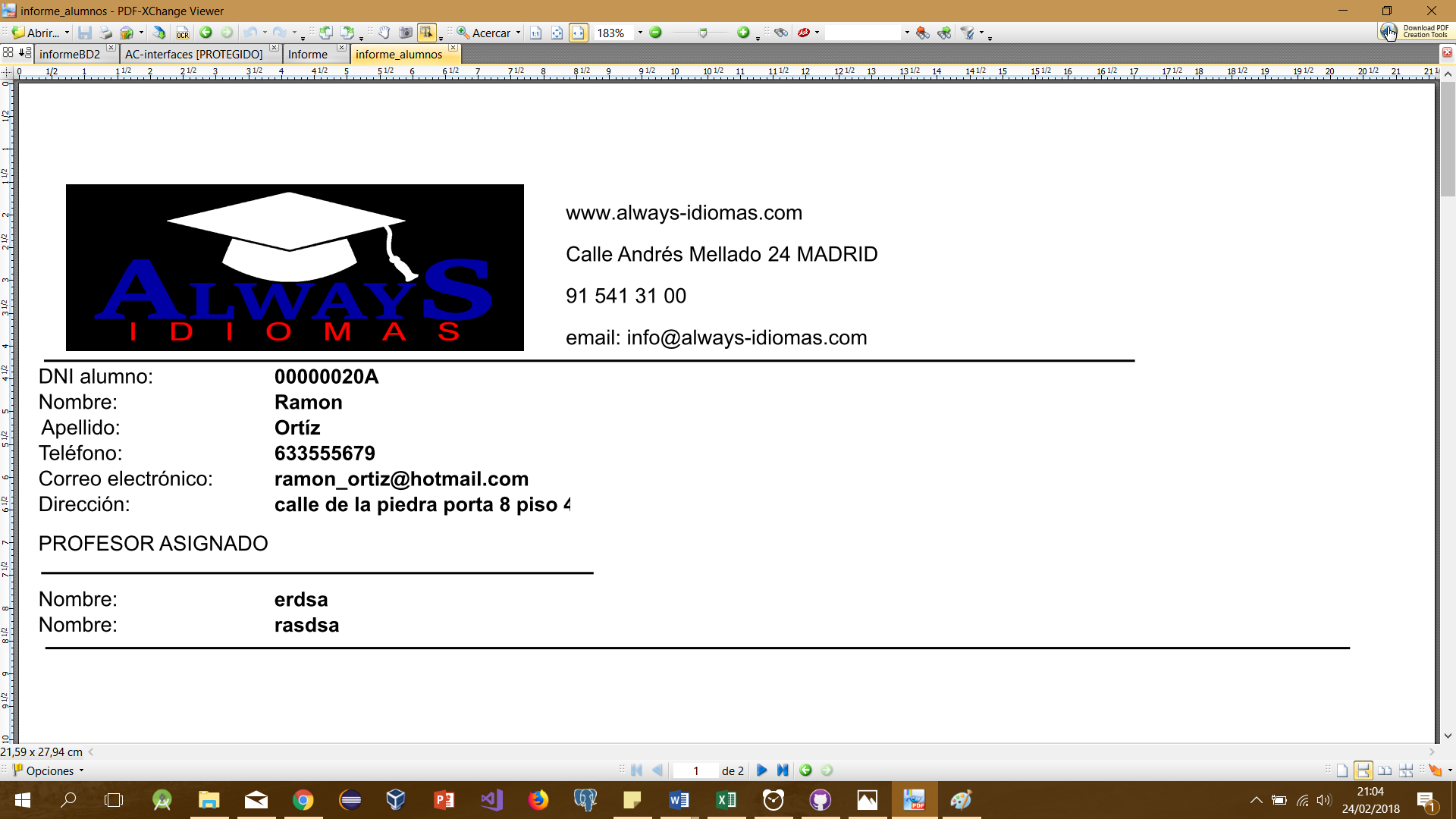
## CSI 6: Ejecución de pruebas.

## Elaboración de los manuales de usuario:

Este apartado se encuentra en el documento llamado Manual de usuario Always Academy adjunto a esta documentación.

INFORME GENREADO POR CADA ALUMNO NUEVO

INFORME DE TODOS LOS PROFESORES.



INFORME GENERADO DE TODOS LOS ALUMNOS



# Glosario.

1. Métrica V3: Metodología de Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de sistemas de información.
2. LOPD: La Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, (LOPD), es una ley orgánica española que tiene por objeto garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales.
3. IEEE830: es una descripción completa del comportamiento del sistema a desarrollar .Incluye un conjunto de casos de uso que describen todas las interacciones que se prevén que los usuarios tendrán con el software.
4. Software: Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
5. Base de datos: conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos. Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos.
6. CRUD: acrónimo de "Crear, Leer, Actualizar y Borrar" (del original en inglés: Create, Read, Update and Delete).
7. Validaciones formales: aquellas validaciones que independientemente del ámbito en el que se encuentre tiene que contener cierta estructura para que sea entendible, ejemplo: número de teléfono, DNI…
8. Validaciones de negocio: aquellas validaciones que dependen del ámbito en el que se encuentren, ejemplo: “los menores de 18 años no pueden comprar alcohol”, “El abono transporte cuesta 20 euros a aquellas personas menores de 26 años.”
9. Login: acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el usuario.​
10. Logout: salida de un sistema informático mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el usuario.​
11. UML: El lenguaje unificado de modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad
12. Bono:
13. Papel, tarjeta o documento que se puede canjear por una cantidad de dinero, un objeto o un servicio, en este caso un servicio.

# Web grafía.

1. VisualStudio: <https://www.visualstudio.com/es/>
2. LOPD: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1999-23750>
3. Métrica V3: <https://goo.gl/cxRpgw>
4. UML: <http://www.uml.org/>
5. IEEE830: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/gmendez/docs/is0809/ieee830.pdf>

1. A/B/M: son las iniciales de Alta, Baja, Modificación. [↑](#footnote-ref-1)
2. A/B/M: son las iniciales de Alta, Baja, Modificación. [↑](#footnote-ref-2)