

INTRODUCCIÓN

En este trabajo práctico se presentan aplicados los conocimientos aprendidos a lo largo de la materia de Tecnologías de Desarrollo de Software IDE.

El sistema tomado como referencia es el Sistema de Gestión Académica (SGA), el cual consiste en una aplicación con interfaz tanto de web como de escritorio el cual permite el registro de diferentes entidades pertinentes a una Academia, así también como de usuarios y la posibilidad de interactuar con estas diferentes entidades.

Descripción del sistema

Adentrándonos un poco más en el sistema, el SGA diseñado por nuestro grupo permite el registro y administración de diferentes actividades académicas de la universidad en torno a las entidades principales de Alumnos, Profesores y Cursos.

Tanto Alumnos, Profesores como Administradores poseen datos en común y se unifican en una entidad Persona que los clasifica según un atributo de tipo de persona. Cada persona puede luego ser asignada a un Usuario y no puede existir un Usuario sin una persona asociada.

Las Materias pertenecen a un Plan en específico y los Planes pertenecen a una Especialidad.

Las Comisiones son creadas a partir de un Plan. Los Cursos pertenecen a una Materia y a una Comisión en específico, no se pueden crear Cursos con una misma Materia y en una misma Comisión en un mismo año.

Cada Curso va a tener Docentes (Persona tipo Docente) asociados en distintos cargos. El Docente puede visualizar los cursos a los que pertenece.

Los Cursos poseen también un cupo. Los Alumnos (Persona tipo Alumno) pueden inscribirse a estos cursos siempre y cuando dicho cupo no esté agotado.

Nuestro sistema implementa diferentes funcionalidades dependiendo del usuario que esté logueado. Las funciones habilitadas para un Administrador son:

1. Alta, Baja, Modificaciones y Consulta de Personas
2. Alta, Baja, Modificaciones y Consulta de Usuarios
3. Alta, Baja, Modificaciones y Consulta de Planes
4. Alta, Baja, Modificaciones y Consulta de Especialidades
5. Alta, Baja, Modificaciones y Consulta de Materias
6. Alta, Baja, Modificaciones y Consulta de Comisiones
7. Alta, Baja, Modificaciones y Consulta de Cursos
8. Alta, Baja, Modificaciones y Consulta de Docentes en un Curso
9. Reporte de Cursos y de Planes

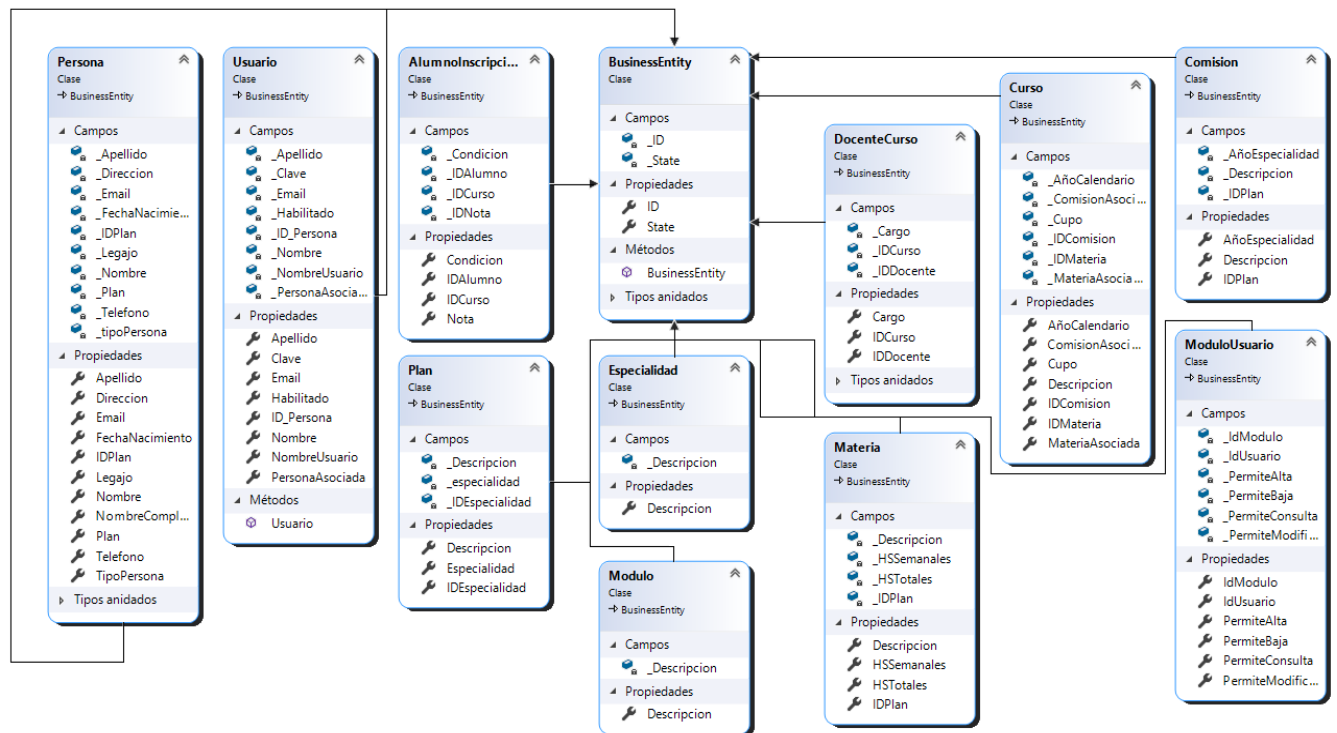
La función que posee un Profesor:

1. Registro de Notas para los Cursos en los que se encuentra.

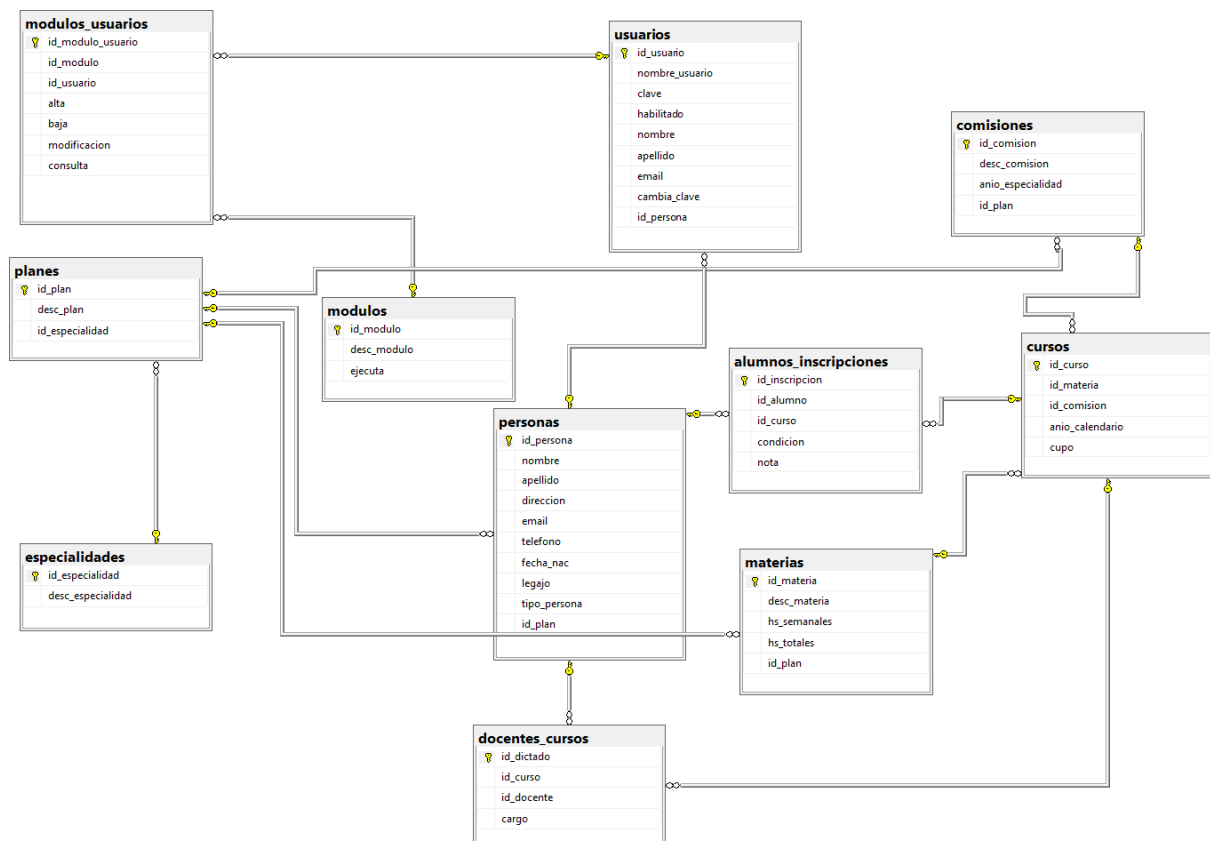
Las funciones que posee un Alumno:

1. Inscripción a Cursos en los que hay cupo.
2. Consulta de los Cursos a los que se encuentra ya inscripto.

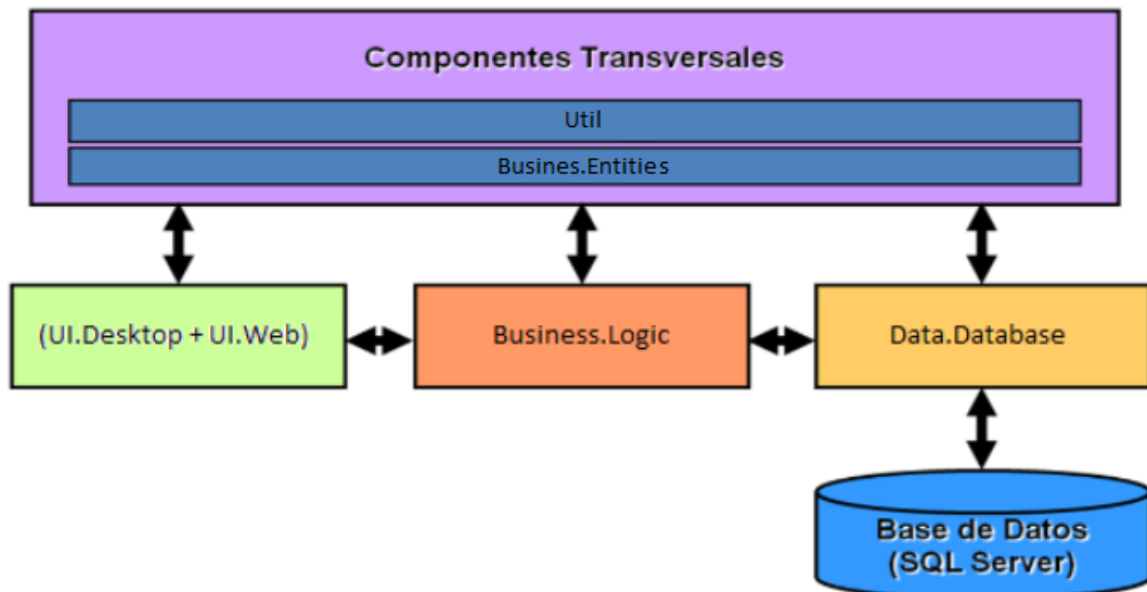
MODELO DE OBJETOS



MODELO DE DATOS



ARQUITECTURA



Base de Datos

La base de datos que usamos fue SQL Server. Allí guardamos tanto los datos del sistema en tablas permanentemente como los procedimientos para obtener y guardar los datos usados por la capa de acceso a la base de datos.

Data.Database

Es la única capa que tiene acceso directo a la base de datos, ya que se encarga de leer y organizar los datos y de realizar la persistencia.

Abstrae la información guardada en clases y métodos simples más fáciles de usar y entender.

Business.Logic

Presenta clases concretas para cada entidad de negocio, que pueden no coincidir exactamente con las clases de la base de datos (Data.Database, ya que no tiene acceso a la base de datos real) y contiene toda la lógica de sus acciones e interacciones, como por ejemplo: verificaciones, búsquedas, etc.

UI.Desktop

Capa de presentación de la aplicación de escritorio para usar el sistema.

Hecha con tecnología WinForms, es una aplicación tipo GUI nativa que presenta "formularios" con botones, controles y campos para poder interactuar con el sistema.

UI.Web

Capa de presentación web para acceso al sistema de manera online.

Contiene tanto las vistas como los controladores que reciben las peticiones que realizan los usuarios (consultas, accesos, altas, etc.).

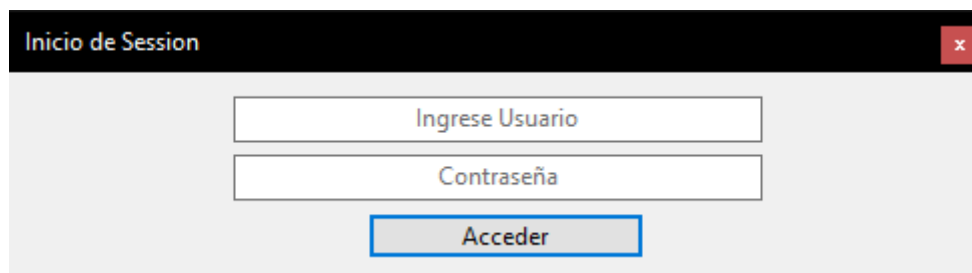
Permite interactuar con el sistema a través de un navegador conectado a Internet, está construido con HTML, CSS y JavaScript y es multipantalla, ya que está desarrollado como una aplicación con server-side rendering (al cliente le llega la vista final en cada acceso o redirección) usando Razor.

No solo tiene una diferencia estética, sino que tiene diferentes menús con diferentes diseños y estructuras y realiza las validaciones de formularios de alta, baja y modificación con HTML5 y JavaScript antes de enviar los datos y que se vuelvan a validar en el backend.

INFORME DE PANTALLAS

Desktop

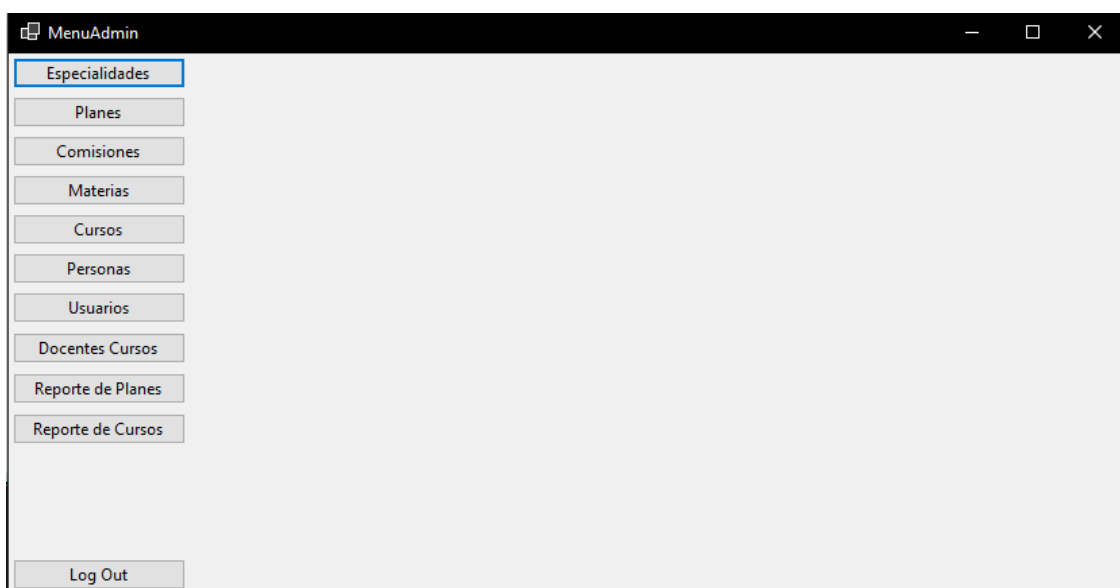
Inicio de sesión



The screenshot shows a login window titled "Inicio de Session" with a red close button in the top right corner. The window has a light gray background. In the center, there are two white input fields with gray borders. The first field is labeled "Ingrese Usuario" and the second is labeled "Contraseña". Below these fields is a blue button with the text "Acceder".

El inicio de sesión (en escritorio) es la primera página que ve el usuario cuando ejecuta la aplicación, en ella se solicita nombre de usuario y contraseña. Presenta un botón (Acceder) que el usuario debe presionar una vez ingresados sus credenciales.

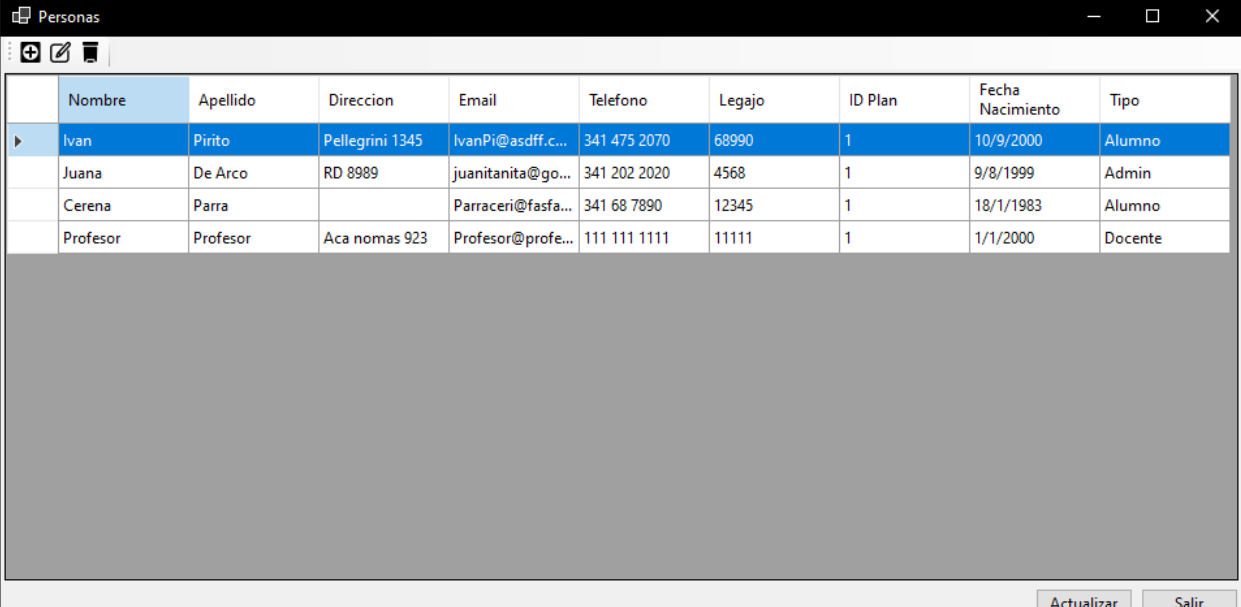
Panel Administrador



The screenshot shows an administrator panel window titled "MenuAdmin" with standard window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner. The panel has a light gray background. On the left side, there is a vertical list of buttons: "Especialidades", "Planes", "Comisiones", "Materias", "Cursos", "Personas", "Usuarios", "Docentes Cursos", "Reporte de Planes", and "Reporte de Cursos". The "Especialidades" button is highlighted with a blue border. At the bottom left, there is a "Log Out" button.

El panel de administrador es un listado con todas las opciones disponibles para el usuario. Este estándar de panel se sigue para los usuarios de tipo Docente y Alumno.

CONSULTA



The screenshot shows a window titled 'Personas' with a table of user data. The table has columns for Nombre, Apellido, Direccion, Email, Telefono, Legajo, ID Plan, Fecha Nacimiento, and Tipo. The first row is highlighted in blue.

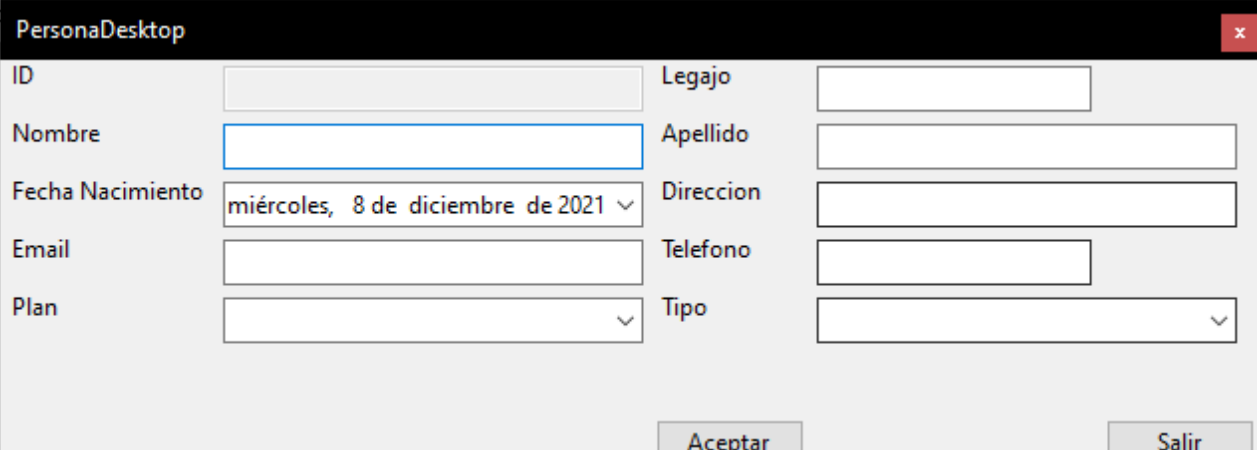
	Nombre	Apellido	Direccion	Email	Telefono	Legajo	ID Plan	Fecha Nacimiento	Tipo
▶	Ivan	Pirito	Pellegrini 1345	IvanPi@asdff.c...	341 475 2070	68990	1	10/9/2000	Alumno
	Juana	De Arco	RD 8989	juanitanita@go...	341 202 2020	4568	1	9/8/1999	Admin
	Cerena	Parra		Parraceri@fasfa...	341 68 7890	12345	1	18/1/1983	Alumno
	Profesor	Profesor	Aca nomas 923	Profesor@profe...	111 111 1111	11111	1	1/1/2000	Docente

At the bottom right of the window are two buttons: 'Actualizar' and 'Salir'.

En las consultas podemos ver un listado de todas las entidades dadas de alta con sus datos característicos y tres opciones, agregar registro, editar o eliminar.

Este estándar de consulta se sigue en las entidades de: Usuarios, Especialidades, Planes, Materias, Cursos, Comisiones y Docentes Cursos.

ALTA



The screenshot shows a form titled 'PersonaDesktop' with fields for entering user data. The fields are arranged in two columns.

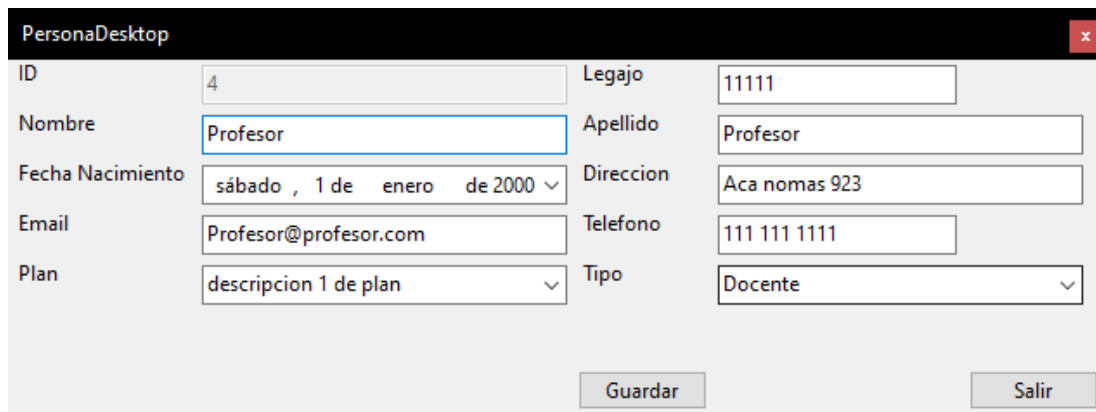
ID	<input type="text"/>	Legajo	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>	Apellido	<input type="text"/>
Fecha Nacimiento	miércoles, 8 de diciembre de 2021 ▼	Direccion	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>	Telefono	<input type="text"/>
Plan	<input type="text"/>	Tipo	<input type="text"/>

At the bottom right of the form are two buttons: 'Aceptar' and 'Salir'.

En esta pantalla podemos definir los datos característicos de una nueva instancia de una entidad para grabar al sistema. También podemos salir del menú para ver la pantalla anterior.

Este estándar de alta se sigue en las entidades de: Usuarios, Especialidades, Planes, Materias, Cursos y Comisiones, Docentes Cursos.

MODIFICACIÓN

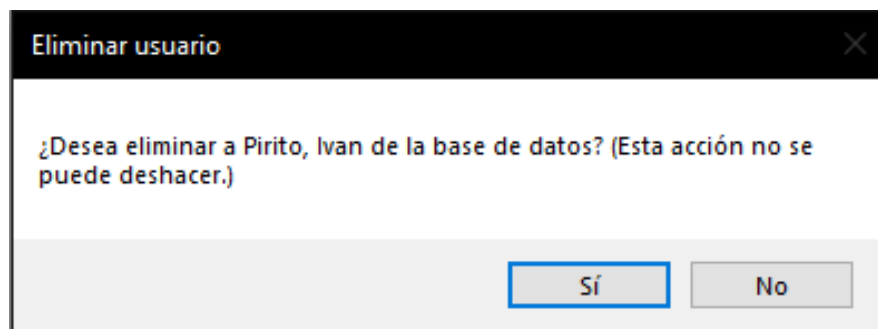


The screenshot shows a web form titled 'PersonaDesktop' with a close button (X) in the top right corner. The form is organized into two columns of input fields. The left column contains: ID (text box with '4'), Nombre (text box with 'Profesor'), Fecha Nacimiento (calendar icon, showing 'sábado, 1 de enero de 2000'), Email (text box with 'Profesor@profesor.com'), and Plan (dropdown menu with 'descripcion 1 de plan'). The right column contains: Legajo (text box with '11111'), Apellido (text box with 'Profesor'), Direccion (text box with 'Aca nomas 923'), Telefono (text box with '111 111 1111'), and Tipo (dropdown menu with 'Docente'). At the bottom right, there are two buttons: 'Guardar' and 'Salir'.

En la pantalla de modificación podemos editar los datos de las entidades del sistema ante un cambio en el mundo real, aunque también se usa en caso de errores o nuevos requerimientos. Otra acción que podemos tomar es la de salir y ver el menú anterior, el de consulta.

Este estándar de modificación se sigue en las entidades de: Usuarios, Especialidades, Planes, Materias, Cursos, AlumnoInscripcion, Comisiones y Docentes Cursos.

BAJA

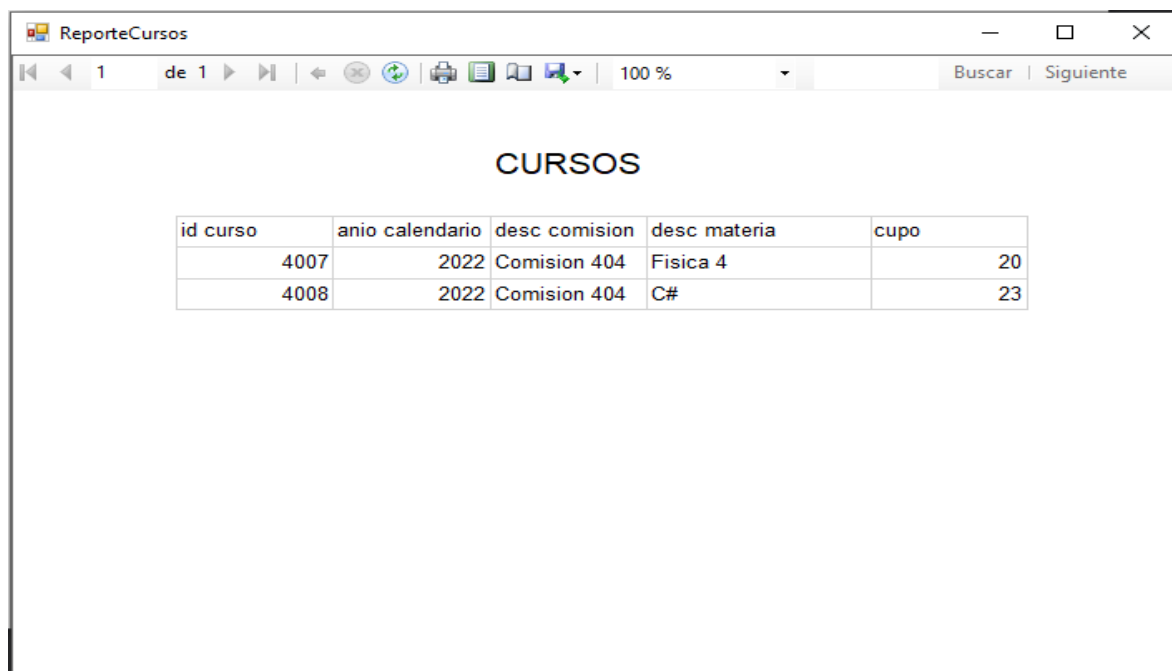


The screenshot shows a confirmation dialog box titled 'Eliminar usuario' with a close button (X) in the top right corner. The main text inside the dialog asks: '¿Desea eliminar a Pirito, Ivan de la base de datos? (Esta acción no se puede deshacer.)'. At the bottom, there are two buttons: 'Sí' and 'No'.

Al requerir una baja vemos un mensaje de confirmación, por el cual si confirmamos la acción eliminamos la entidad del sistema y si no, cancelamos la acción volviendo a ver el menú anterior. Esto puede o no representar una eliminación sin recuperación, dependiendo de lo definido en las reglas de negocio para esta entidad y en la capa de datos.

Funciona como una confirmación extra de seguridad para evitar errores o clics erróneos. Este estándar de baja se sigue en las entidades de: Usuarios, Especialidades, Planes, Materias, Cursos, Comisiones y Docentes Cursos.

REPORTE



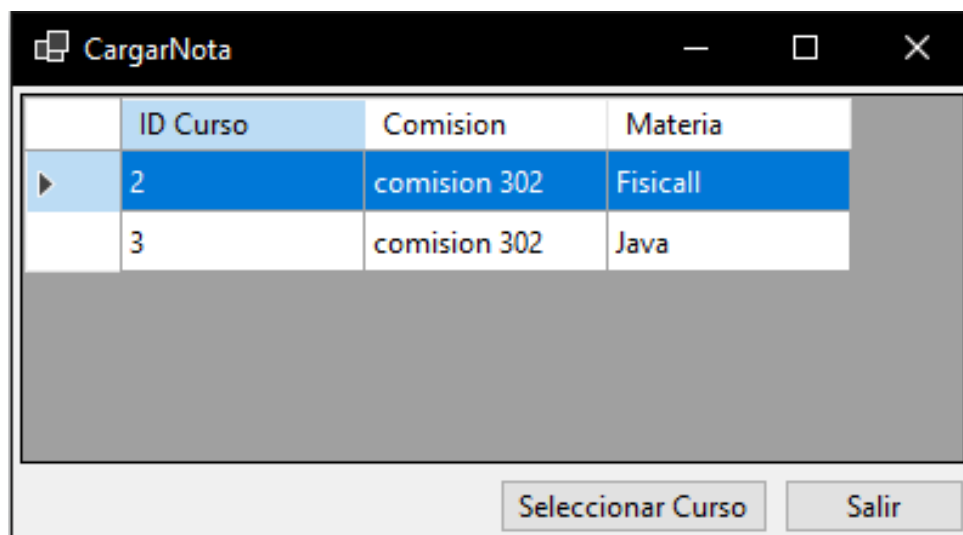
The screenshot shows a window titled 'ReporteCursos' with a standard toolbar at the top. The main content area displays a table titled 'CURSOS'. The table has five columns: 'id curso', 'anio calendario', 'desc comision', 'desc materia', and 'cupo'. There are two data rows. The first row shows course ID 4007 for the year 2022, commission 404, subject Fisica 4, with a cupo of 20. The second row shows course ID 4008 for the year 2022, commission 404, subject C#, with a cupo of 23.

id curso	anio calendario	desc comision	desc materia	cupo
4007	2022	Comision 404	Fisica 4	20
4008	2022	Comision 404	C#	23

La vista de reportes (cursos en esta caso) presenta los cursos registrados en el sistema, dejando ver el id del curso, año calendario en el que se dictará, comisión que dictará dicho curso, materia y cupo. Un reporte parecido se genera para los planes registrados. Generado con ReportViewer.

Panel Docente

Seleccionar curso




The screenshot shows a window titled 'CargarNota' with a table containing three rows of course data. The first row is highlighted in blue. The table has four columns: an empty column, 'ID Curso', 'Comision', and 'Materia'. Below the table are two buttons: 'Seleccionar Curso' and 'Salir'.

	ID Curso	Comision	Materia
▶	2	comision 302	Fisicall
	3	comision 302	Java

Presenta una lista de cursos para los cuales el docente logueado se encuentra a cargo.

Registrar nota



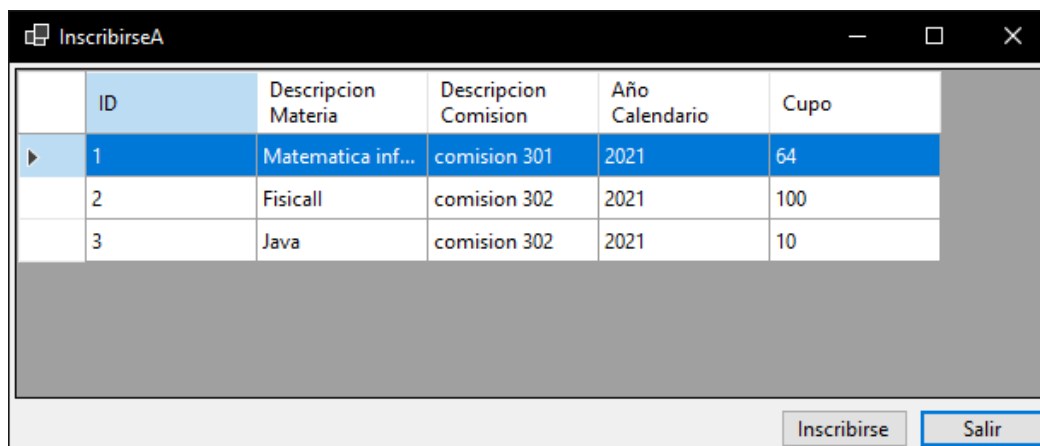
	ID inscripcion	Nombre	Apellido	Legajo	Condicion	Nota
▶	10	Ivan	Pirito	68990	Regular	4
	13	Cerena	Parra	12345	Cursando	7

Cargar Notas Salir

Presenta un listado de los alumnos inscriptos al curso seleccionado junto con su condición y su nota. Permite la edición de la condición y de la nota de cada alumno y la opción de grabar los cambios hechos o de salir de esa pantalla sin hacer cambios.

Panel Alumno

Inscribirse

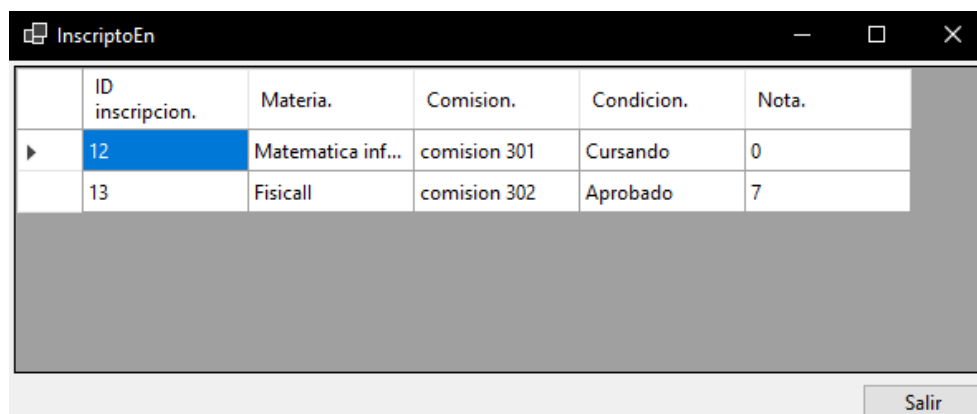


	ID	Descripcion Materia	Descripcion Comision	Año Calendario	Cupo
▶	1	Matematica inf...	comision 301	2021	64
	2	Fisicall	comision 302	2021	100
	3	Java	comision 302	2021	10

Inscribirse Salir

Permite la selección de un curso para generar una nueva inscripción del alumno en dicho curso. El curso solo se muestra si presenta las condiciones necesarias de cupo y verificación de que el alumno no se encuentre ya inscripto.

Estado Académico



	ID inscripcion.	Materia.	Comision.	Condicion.	Nota.
▶	12	Matematica inf...	comision 301	Cursando	0
	13	Fisicall	comision 302	Aprobado	7

Salir

Presenta una lista de los cursos a los que el alumno fue inscripto, mostrando ID de la inscripción, nombre del curso, comisión en la que cursa, condición y nota.

Web

Inicio de sesión

TP2

Bienvenido

Nombre de Usuario:

Contraseña:

[Forgot Password](#)

El inicio de sesión(en web) es la primera página que ve el usuario cuando ejecuta la aplicación, en ella se solicita nombre de usuario y contraseña. Presenta un botón(Submit) que el usuario debe presionar una vez ingresados sus credenciales.

Panel Administrador

TP2

Bienvenido Juana

- [Lista de Usuarios](#)
- [Lista de Personas](#)
- [Lista de Especialidades](#)
- [Lista de Planes](#)
- [Lista de Materias](#)
- [Lista de Cursos](#)
- [Lista de Comisiones](#)

El panel de administrador es un listado con todas las opciones disponibles para el usuario. Este estándar de panel se sigue para los usuarios de tipo Docente y Alumno.

CONSULTA

TP2

Persona

[Crear Persona](#)

ID	Nombre	Apellido	Direccion	Email	Telefono	Legajo	IDPlan	FechaNacimiento	TipoPersona	
1	Ivan	Pirito	Pellegrini 1345	IvanPi@asdff.com	341 475 2070	68990	1	10/9/2000	Alumno	Editar Eliminar
2	Juana	De Arco	RD 8989	juanitanita@gogler.com	341 202 2020	4568	1	9/8/1999	Admin	Editar Eliminar
3	Cerena	Parra		Parraceri@fasfa.com	341 68 7890	12345	1	18/1/1983	Alumno	Editar Eliminar
4	Profesor	Profesor	Aca nomas 923	Profesor@profesor.com	111 111 1111	11111	1	1/1/2000	Docente	Editar Eliminar

En las consultas podemos ver un listado de todas las entidades dadas de alta con sus datos característicos y dos opciones, la de editar o la de eliminar.

Este estándar de consulta se sigue en las entidades de: Usuarios, Especialidades, Planes, Materias, Cursos y Comisiones.

ALTA

TP2

Alta de Persona

Persona

Nombre:

Apellido:

Dirección:

E-mail:

Teléfono:

Legajo:

Plan: descripcion 1 de plan

Fecha de nacimiento:

Tipo de persona: Docente

[Volver atrás](#)

© 2021 - TP2

En esta pantalla podemos definir los datos característicos de una nueva instancia de una entidad para grabar al sistema. También podemos cancelar la acción y volver a la pantalla anterior.

Este estándar de alta se sigue en las entidades de: Usuarios, Especialidades, Planes, Materias, Cursos y Comisiones.

MODIFICACIÓN

TP2

Modificar Persona

Persona

Nombre:

Profesor

Apellido:

Profesor

Dirección:

Aca nomas 923

E-mail:

Profesor@profesor.com

Teléfono:

111 111 1111

Legajo:

11111

Plan: descripcion 1 de plan ▼

Fecha de nacimiento:

01/01/2000



Tipo de persona: Docente ▼

Save

[Volver atrás](#)

© 2021 - TP2

En la pantalla de modificación podemos editar los datos de las entidades del sistema ante un cambio en el mundo real, aunque también se usa en caso de errores o nuevos requerimientos. Otra acción que podemos tomar es la de cancelar la edición y volver atrás.

Este estándar de modificación se sigue en las entidades de: Usuarios, Especialidades, Planes, Materias, Cursos, AlumnoInscripcion y Comisiones.

BAJA

TP2

Borrar Persona

¿Estás seguro que quieres borrar esta persona?

Persona

ID	4
Nombre	Profesor
Apellido	Profesor
Direccion	Aca nomas 923
Email	Profesor@profesor.com
Telefono	111 111 1111
Legajo	11111
IDPlan	1
FechaNacimiento	1/1/2000 00:00:00
TipoPersona	Docente

Delete | [Volver atrás](#)

Esta pantalla presenta todos los datos de una entidad y permite eliminarla del sistema. Esto puede o no representar una eliminación sin recuperación, dependiendo de lo definido en las reglas de negocio para esta entidad y en la capa de datos.

Funciona como una confirmación extra de seguridad para evitar errores o clics erróneos.

Este estándar de baja se sigue en las entidades de: Usuarios, Especialidades, Planes, Materias, Cursos y Comisiones.

Panel Docente

Seleccionar curso

TP2

RegistrarNotasIndex

IDCurso	IDDocente	Cargo	
2	4	DocentePractica	Seleccionar Curso
3	4	DocentePractica	Seleccionar Curso

Presenta una lista de cursos para los cuales el docente logueado se encuentra a cargo.

Registrar nota

TP2

Alumnos Inscriptos

Alumno	Condicion	Nota	
Ivan Pirito	Regular	4	Editar

Presenta un listado de los alumnos inscriptos al curso seleccionado junto con su condición y su nota.

Editar nota

TP2

InscripcionEdit

AlumnoInscripcion

Regular ▼

Nota

4

Guardar

[Volver a inscripciones](#)

Permite la edición de la condición y de la nota del alumno seleccionado.

Panel Alumno

Inscribirse

TP2

Nueva Inscripcion

Curso

comision 302 - Java ▼

Create

Permite la selección de un curso para generar una nueva inscripción del alumno en dicho curso. El curso solo se muestra si presenta las condiciones necesarias de cupo y verificación de que el alumno no se encuentre ya inscripto.

Estado Académico

TP2

Estado Académico

Curso	Condición	Nota
comision 301 - Matematica inferior	Cursando	0
comision 302 - Fisicall	Aprobado	7

Presenta una lista de los cursos a los que el alumno fue inscripto, mostrando nombre de curso, condición y nota.