

ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO

SEDE LATACUNGA

**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E
INFORMATICA**

**DESARROLLO DE APLICACIONES DISTRIBUIDAS BASADAS
EN COMPONENTES**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE INGENIERO EN
SISTEMAS E INFORMATICA**

**ELABORADO POR;
HOLGER DAVID MATA FONSECA
KATIA PATRICIA VILLALBA JACOME**

Latacunga, Abril-2004

CERTIFICACION

Se certifica que el presente trabajo fue desarrollado por Holger David Mata Fonseca y Katia Patricia Villalva Jácome bajo nuestra supervisión.

Latacunga, Marzo del 2004

Ing. Santiago Jácome
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Raúl Rosero
CODIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Este trabajo fruto del esfuerzo se lo dedico a:

A mi madre Imelda quien con su entrega total, sacrificio y amor a sus hijos a formado personas de bien.

A mis hermanos Jefferson y Kleber, porque juntos nos apoyamos unos a otros para vencer las adversidades de la vida, para sí cumplir nuestras metas.

A mi abuela Emperatriz, quien con sus sabios consejos infundió en mí buenos valores, y me ayudó en todo m omento incondicionalmente.

A todas las personas que de una u otra forma me apoyaron en los momentos difíciles para salir de las dificultades y mantenerme de pie pese a los problemas

Katia

DEDICATORIA

Dedico este trabajo fruto del esfuerzo y dedicación:

A la memoria de mi madre que pese a su ausencia, dejó los mas nobles consejos que forjaron y consolidaron nuestros valores

A mi padre ejemplo de superación y apoyo incondicional.

A mis hermanos por estar siempre pendiente de mí

A todas las personas y amigos que me extendieron la mano cuando lo necesite

Holger

MANUAL DE INSTALACIÓN

Requisitos de Hardware	
.....	2

Requisitos de Software	
.....	2

<i>Microsoft .NET</i>	2
-----------------------------	---

Instalando Windows XP.....	2
Instalando Internet Information Server.....	3
Configuración de Internet Information Server.....	4
Instalando Framework.....	5
Instalando Visual Studio .NET.....	5
C#.....	5
ASP.NET.....	5
Compilador para C#.....	5

Base de Datos	
.....	6

Instalando Sql Server 7.0.....	6
--------------------------------	---

Como levantar

SQL?.....	6
-----------	---

Creación la Base de Datos.....	7
--------------------------------	---

Aplicación.....	8
------------------------	----------

Instalando PSAV Aplicación del Administrador.....	8
---	---

Instalando PSAV Aplicación del Profesor.....	8
--	---

Instalando PSAV Aplicación del Estudiante.....	8
--	---

REQUISITOS DE HARDWARE

La Nueva tendencia de las tecnologías orientadas al Web y hoy la implementación de Servicios Web han hecho que los requisitos de hardware aumente, sin embargo estos requisitos no son tan exigentes como se cree muchas veces.

Para óptimo funcionamiento es necesario:

Procesador Pentium III o superior

Memoria RAM 128 MB

Disco Duro 10 GB

Tarjeta de Red

REQUISITOS DE SOFTWARE

Para la creación y funcionamiento de los Servicios Web es necesario instalara la familia de la Plataforma .NET que es un conjunto de productos, cabe mencionar que no es necesario instalarlos todos, como lo haremos notar mas adelante.

MICROSOFT .NET

Es la familia de productos de la nueva generación de Microsoft que contiene muchos componentes y que en nuestro estudio serán mencionados solo los utilizados para nuestro propósito.

INSTALANDO WINDOWS XP

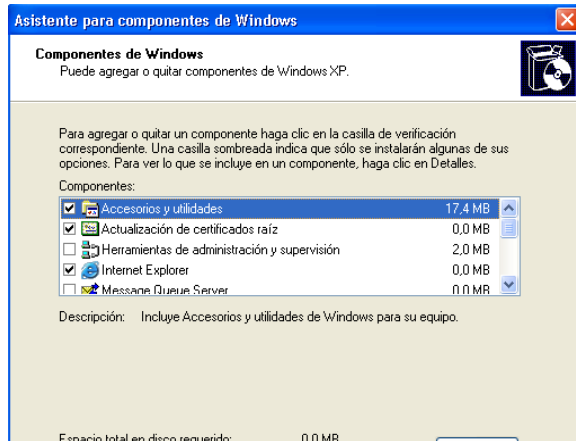
Uno de los componentes de la familia Microsoft .NET es Windows XP, para la instalación de esta no hay ninguna restricción



INSTALACIÓN DE INTERNET INFORMATION SERVER

En muchos casos se tiene la idea equivocada de que el orden de instalación no importa pero luego nos llevamos la ingrata sorpresa de que no es así.

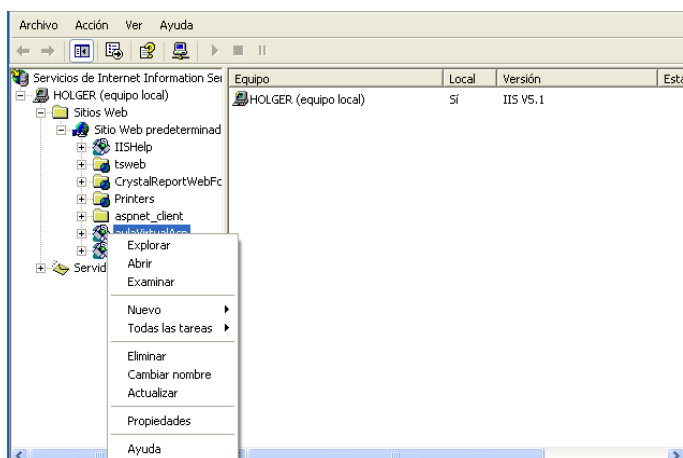
En realidad cuando ya esta instalado Windows XP, es necesario instalar en segundo lugar Internet Information Server, la razón es que las librerías que se instalen luego con Visual estudio .NET deben acoplarse con el Servidor Web. En este caso Internet Information Server.



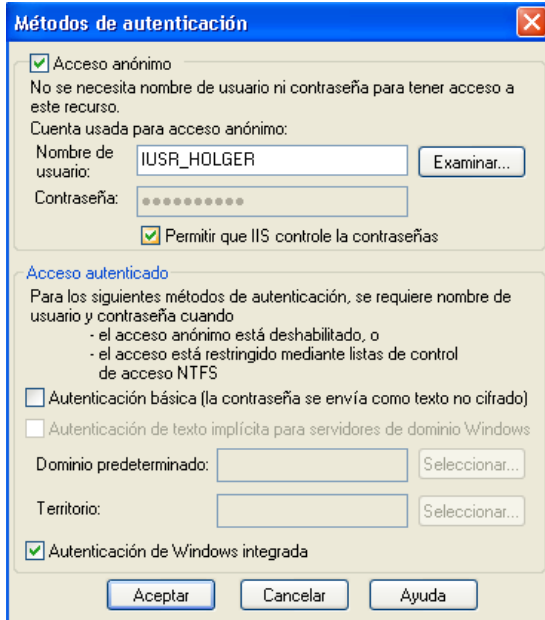
Para que las páginas de ASP.NET se puedan mostrar es necesario configurar ciertas opciones, ya que Internet Información Server controla el acceso a los sitios Web.

Configuración de Internet Información Server

Accedemos a las propiedades del sitio

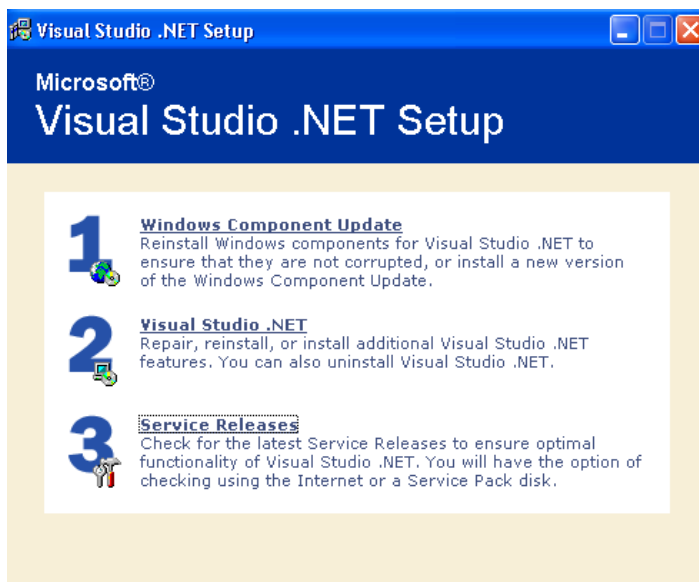


Es necesario de que la ficha Acceso anónimo este activada, además de que la ficha Permitir que IIS controle la contraseña este activada, estas opciones casi siempre estan por defecto pero la que si es necesario verificar que este activada es Autenticación de windows integrada



INSTALANDO FRAMEWORK

El componente que hace posible la implementación de Servicios Web de la propuesta de Microsoft es el .NET framework. Para la instalación es necesario elegir del CD 1 de Visual Studio .NET elegir Windows Component Update, esto hace que se actualicen los componentes de Windows XP, además de instalar Internet Explorer 6.0 que es la versión mínima que se necesita.



INSTALANDO VISUAL STUDIO .NET

En la instalación de Visual Studio .Net, se puede elegir los elementos que nos da por defecto pero no es necesario, en realidad se puede instalar solo lo que en realidad sea necesario para nosotros, por ejemplo solamente C#, etc.

ASP.NET.- Es el componente que nos permitirá crear las páginas ASPX, se instala con .NET Framework.

C#.- Es el nuevo lenguaje de programación propuesto por Microsoft para la creación de aplicaciones orientadas a los Servicios Web y que se acopla a ASP.NET

El Compilador para C#.- este componente es necesario ya que permite compilar los archivos creados en C#

Si bien es cierto Visual Studio es una herramienta especializada y contiene todos los componentes necesarios, no es obligatorio instalarlo ya que en Internet se dispone de compiladores de C# gratuitos y Framework que también es gratuito, y es necesario que exista en el servidor.

BASE DE DATOS

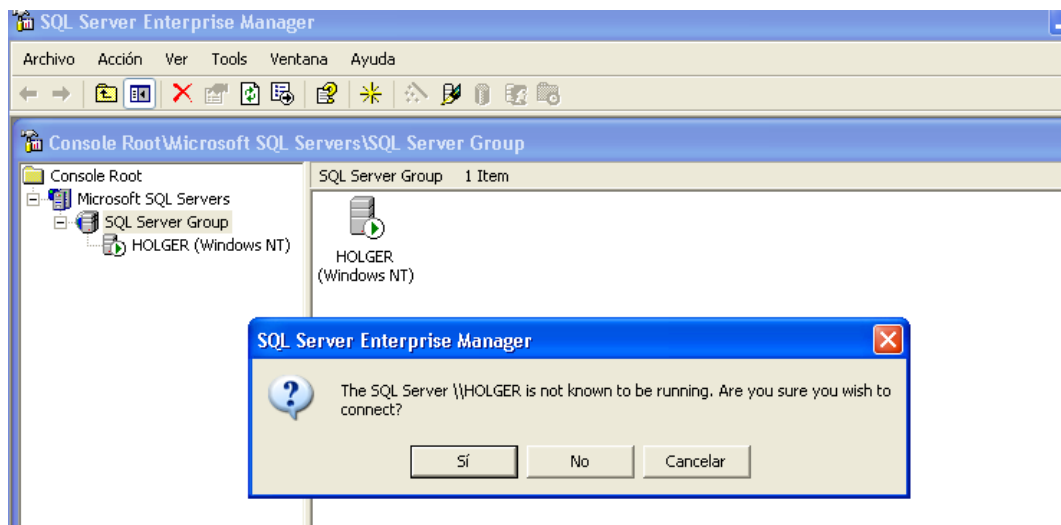
Instalando SQL Server

La Base de Datos utilizada es SQL Server 7.0



Es también parte de la familia .NET por lo tanto se acopla fácilmente

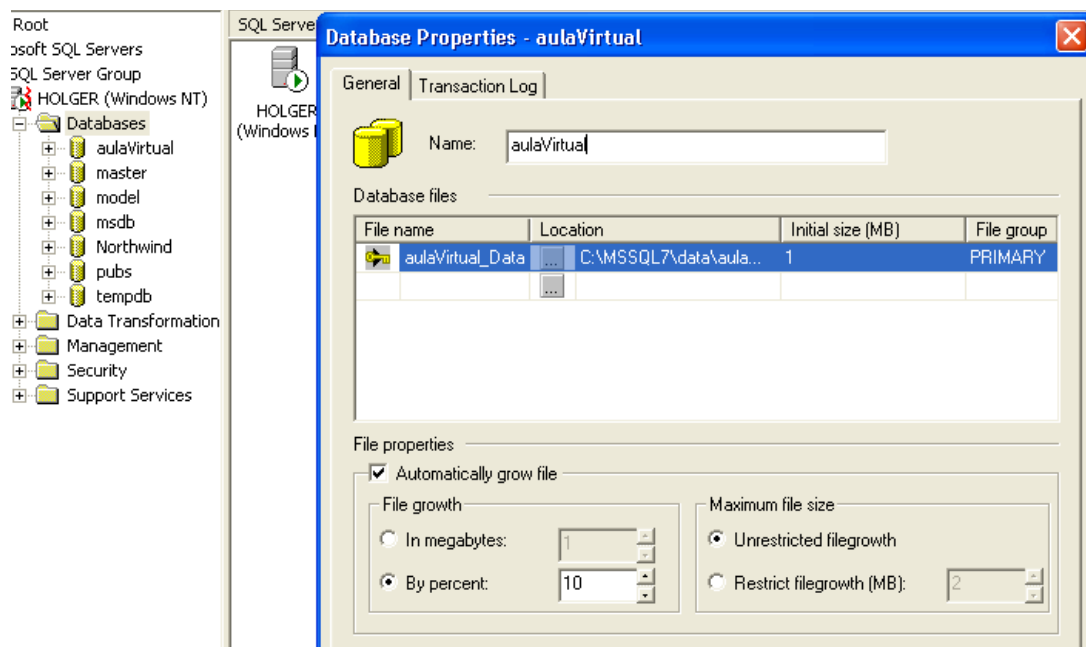
Como levantar SQL?



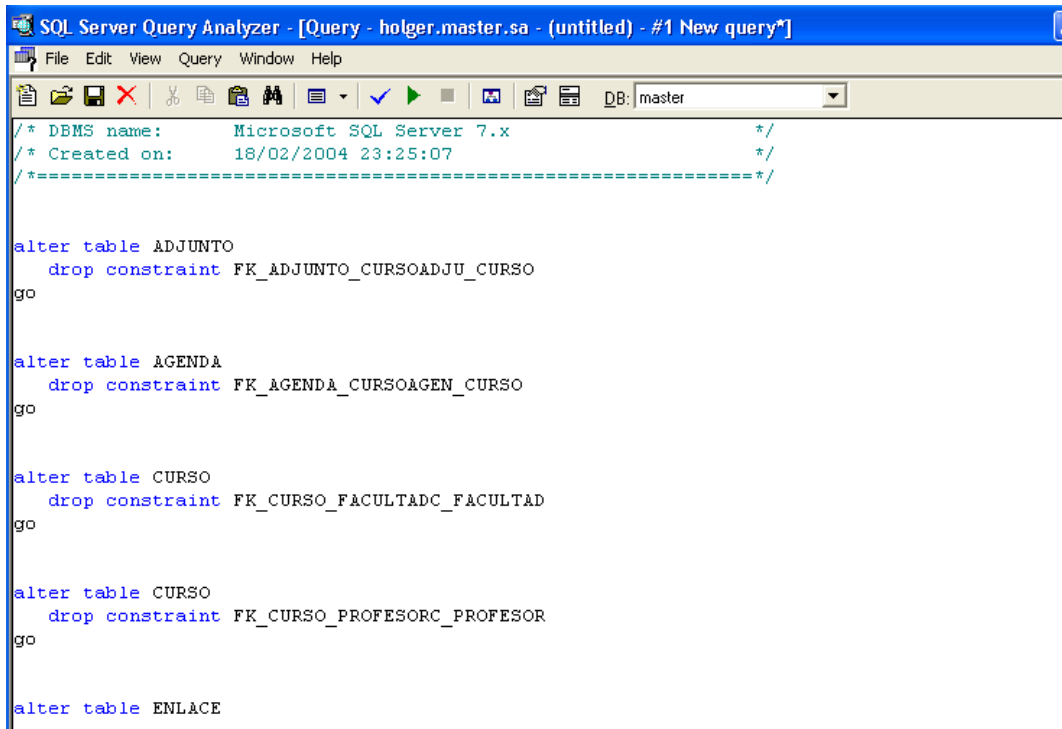
Es muy simple haciendo click en el servidor nos preguntará si deseamos conectarnos al servidor SQL Server.

Creando la Base de Datos

Luego creamos la base de datos aulaVirtual que es la que utilizaremos en la aplicación



Generamos el Script que esta en el CD 1



```
SQL Server Query Analyzer - [Query - holger.master.sa - (untitled) - #1 New query*]
File Edit View Query Window Help
DB: master

/* DBMS name:      Microsoft SQL Server 7.x      */
/* Created on:    18/02/2004 23:25:07          */
/*=====*/

alter table ADJUNTO
  drop constraint FK_ADJUNTO_CURSOADJU_CURSO
go

alter table AGENDA
  drop constraint FK_AGENDA_CURSOAGEN_CURSO
go

alter table CURSO
  drop constraint FK_CURSO_FACULTADC_FACULTAD
go

alter table CURSO
  drop constraint FK_CURSO_PROFESORC_PROFESOR
go

alter table ENLACE
```

Aplicación

Nuestra aplicación necesita seguir los pasos previos para su normal funcionamiento cuando ya sea instalada

Instalando PSAV Aplicación del Profesor

Cuando tengamos la máquina Servidor configurada, ya podemos poner la aplicación a funcionar.

Es necesario para esto que la aplicación se encuentre en el directorio:

Inetpub

== > wwwroot

Instalando PSAV Aplicación del Profesor

De igual forma es necesario para esto que la aplicación se encuentre en el directorio:

Inetpub
== > wwwroot

Tanto esta como la anterior se encontrarán en la carpeta aulaVirtualAsp y es la que contiene los servicios Web

Instalando PSAV Aplicación del Estudiante

Cuando tengamos la máquina Servidor configurada, ya podemos poner la aplicación a funcionar.

Es necesario para esto que la aplicación se encuentre en el directorio:

Inetpub
== > wwwroot

Esta aplicación puede ser creada en otro lenguaje y diferente plataforma y es el consumidor de los servicios Web.

Esta aplicación la encontraremos en la carpeta aulaVirtual

1. Índice

Autenticación.....	.2
Registrarse como alumno3
Selección del curso.....	.4
Matricularse en un curso5
Consultar mis cursos6
Ingresar a Herramientas del curso6
Gestión de herramientas del curso7
Agenda.....	.7
Enlaces.....
	8
Notas.....
8	
Ingreso a	
evaluaciones.....	9
Resolución de evaluaciones.....	9

2. Autenticación

Para acceder al módulo del alumno, es necesario autenticarse en el sistema. Debe introducir en los campos el nombre de usuario y la contraseña que le han sido asignados. Una vez introducidos, haga clic en el botón entrar para acceder al curso. (Fig 1).



A screenshot of a student authentication interface. It features a blue background with white text. The label 'USUARIO:' is followed by a text input field containing the name 'katy'. Below it, the label 'CONTRASEÑA:' is followed by a password input field with four black dots. To the right of the password field is a button labeled 'Entrar'. Below the input fields is a link that says 'Registrarse como alumno!'.

Si el sistema no le permite ingresar al autenticarse, debe intentarlo de nuevo. Asegúrese de que la tecla Bloqueo Mayúsculas este desactivada. Si la pantalla de autenticación vuelve a aparecer en blanco y no le permite acceder, es posible que esté introduciendo mal su nombre de usuario o su contraseña. (Fig. 2)



A screenshot of the same student authentication interface as in Fig. 1, but with the input fields empty. The 'USUARIO:' label is followed by an empty text box. The 'CONTRASEÑA:' label is followed by an empty password box with four dots. The 'Entrar' button and the 'Registrarse como alumno!' link are still visible.

Fig. 2. Pantalla de autenticación del alumno en blanco

3. Registrarse como Alumno

Un visitante del Sistema de Aula Virtual tiene la opción de registrarse en el sistema como alumno, para lo cual deberá dar un clic sobre la opción registrarse como alumno, el sistema presentará un formulario de registro de datos que el visitante deberá llenar correctamente, a continuación seleccionara la opción guardar y habrá quedado registrado en el sistema como alumno. A continuación de ilustra en las siguientes figuras:

Primero



USUARIO:

CONTRASEÑA: Entrar

[Registrarse como alumno!](#)

Segundo



Guardar Cancelar

BIENVENIDO REGISTRO DATOS	
* Login	<input type="text" value="Leo"/>
* Password	<input type="password" value="●●●"/>
* Cedula	<input type="text" value="05024584"/>
* Nombre	<input type="text" value="Leonardo"/>
* Apellido	<input type="text" value="Guerrero"/>
* mail	<input type="text" value="leogdu@yahoo.com"/>
Telefono	<input type="text" value="2728458"/>
Cehular	<input type="text" value="098618435"/>
Dirección	<input type="text" value="Salcedo"/>

Fig. 4. Formulario de Registro de Datos para un nuevo Estudiante

Tercero

Se presenta una pantalla de Bienvenida:



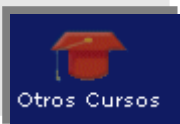
SUS DATOS SE GRABARON CON EXITO!

Resgresar

Fig. 5. Pantalla de Bienvenida a un

Después de haberse registrado se le asignara un nombre de usuario y un password con lo cual podrá autenticarse y así ingresar al sistema cuando lo necesite.

4. Selección del curso



Un alumno puede matricularse en varios cursos tiene la opción de elegir en cual de ellos entrar . La lista de cursos disponibles se le presenta al alumno después de la autenticación, se muestran los nombres de los cursos, una breve descripción del mismo y la fecha de inicialización de los cursos. (Fig. 6).

Inicio		Bienvenido katya Villalba		Modulo Estudiante	
Cursos Disponibles					
Mis Cursos					
Curso	Descripción del Curso	fecha Inicio			
Adaptadores	curso de adaptadores	2004-02-29	<input type="button" value="Matricularse"/>		
Aplicaciones Distribuidas	Aplicaciones distribuidas en una red de computadoras	2004-03-22	<input type="button" value="Matricularse"/>		
Aplicaciones II	Portales en .Net	2004-03-08	<input type="button" value="Matricularse"/>		
Circuitos Digitales	Curso de verano	2004-02-22	<input type="button" value="Matricularse"/>		
Webservices	tecnología de APP distribuidas	2004-03-10	<input type="button" value="Matricularse"/>		

Fig. 6. Pantalla de Cursos Disponibles

5. Matriculase en un Curso

Después de conocer la lista de cursos Disponibles el alumno tiene la posibilidad de matricularse en uno o varios de los cursos presentados en pantalla, para esto deberá dar un clic sobre el botón matricularse que se localiza al frente de cada uno de los cursos disponibles, cabe recalcar que el curso en el cual se matricula un alumno desaparece de la lista de cursos disponibles. (Figura 7).

Cursos Disponibles					
Curso	Descripción del Curso	fecha Inicio			
Adaptadores	curso de adaptadores	2004-02-29	<input type="button" value="Matricularse"/> ←		
Aplicaciones Distribuidas	Aplicaciones distribuidas en una red de computadoras	2004-03-22	<input type="button" value="Matricularse"/>		
Aplicaciones II	Portales en .Net	2004-03-08	<input type="button" value="Matricularse"/>		
Circuitos Digitales	Curso de verano	2004-02-22	<input type="button" value="Matricularse"/>		

Fig. 6. Selección de la opción

6. Consultar mis Cursos

El estudiante tiene la opción de consultar los cursos en los cuales este se encuentra matriculado, para lo cual deberá seleccionar la opción Mis Cursos, y el sistema presentara el nombre del curso, una breve descripción, fecha de inicio, fecha de finalización de todos los cursos en los cuales se encuentra Matriculado un determinado estudiante o alumno.

MIS CURSOS

Curso	Descripción del Curso	Inicio curso	Fin curso
Aplicaciones Distribuidas	Aplicaciones distribuidas en una red de computadoras	2004-03-22	2004-03-31
Aplicaciones Web	Curso dirigido a la comunidad politecnica	2004-02-27	2004-06-23
Aplicaciones II	Portales en .Net	2004-03-08	2004-03-17
Inteligencia Artificial	Curso sobre Inteligencia artificial	2004-02-25	2004-03-18
Webservices	tecnología de APP distribuidas	2004-03-10	2004-03-11

Fig. 7. Lista de Cursos por Estudiante

7. Ingresar a Herramientas del Curso

El Alumno puede acceder a las herramientas que cada curso dispone, para esto deberá seleccionar el curso al cual va ingresar de la lista de cursos que tiene en pantalla, para esto dará doble clic sobre el nombre de curso al cual va acceder Como se ilustra en la (Fig. 6).

Curso	Descripción del Curso	Inicio curso	Fin curso
Aplicaciones Distribuidas	Aplicaciones distribuidas en una red de computadoras	2004-03-22	2004-03-31
Aplicaciones Web	Curso dirigido a la comunidad politecnica	2004-02-27	2004-06-23
Aplicaciones II	Portales en .Net	2004-03-08	2004-03-17
Inteligencia Artificial	Curso sobre Inteligencia artificial	2004-02-25	2004-03-18
Webservices	tecnología de APP distribuidas	2004-03-10	2004-03-11

Fig.6 Pantalla de Ingreso a Herramientas de Curso

8. Gestión de Herramientas del Curso

El alumno dispone de una herramienta para el manejo de los cursos en los que esta matriculado. Puede consultar una agenda con todos los eventos que se realizaran mientras toma el curso, consultar enlaces que son de ayuda para una mejor comprensión del curso, y el punto mas importante Resolver evaluaciones mediante las cuales se podrá determinar si el alumno aprueba o reprueba un determinado curso.

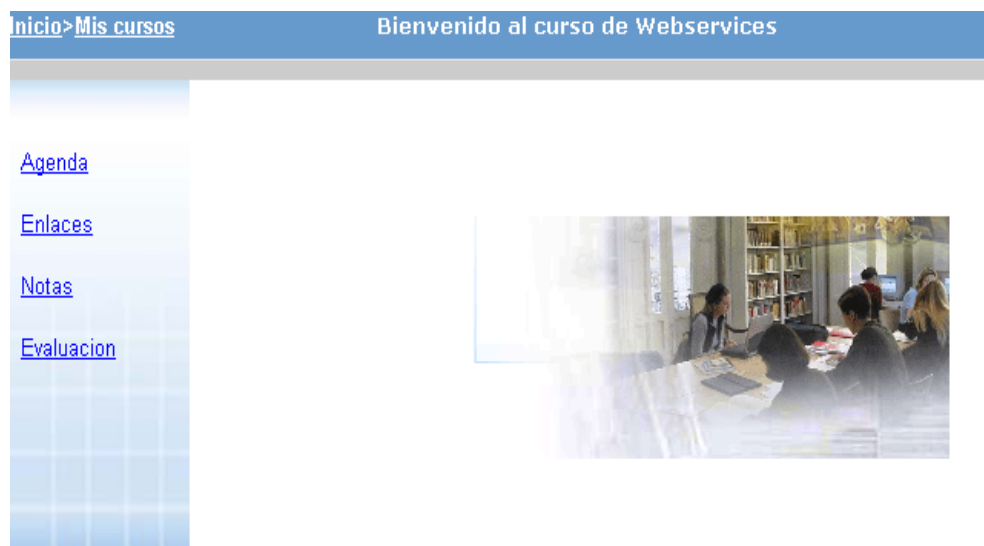


Fig.6 Pantalla de Herramientas de Curso

9. Agenda



El servicio de Agenda, le permite al alumno consultar los eventos que se realizan a medida que se va desarrollando el curso, al seleccionar la opción agenda el sistema presentara todos los eventos pertenecientes al curso, se visualizara el nombre del evento, la descripción, la fecha y la hora en la que este se efectuara.

Inicio>Mis cursos>Agenda		Aplicaciones Distribuidas		Modulo Estudiante	
Agenda		Evento	Descripción	Fecha	Hora
Enlaces		Reunion en el Auditorio	Glosa	2004-03-07	20:00
Notas		Nuevo Evento	Evento 2	2004-03-07	18:00
Evaluacion					

Fig.7 Pantalla de Consulta de Eventos de una Agenda

10. Enlaces



El servicio de Enlaces, le permite al alumno consultar las direcciones de los enlaces que son de ayuda para la comprensión del curso, al seleccionar la opción enlaces el sistema presentara todos los enlaces pertenecientes al curso se visualizara el titulo del sitio, información que este contiene y la Dirección del enlace.(Figura 8).

Inicio>Mis cursos>Enlaces		Aplicaciones Distribuidas		Modulo Estudiante	
Agenda		Sitio	Información que contiene	Dirección	
Enlaces		Hola	Hola	www.latacunga.com	
Notas		sasas	sss	sss	
Evaluacion					

Fig.8 Consulta de Enlaces

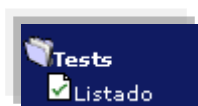
11. Notas

La opción Notas le permite al alumno consultar todas las notas por curso obtenidas durante el transcurso de un determinado curso, al dar clic sobre la palabra Notas el sistema desplegara una lista de las evaluaciones resueltas con sus respectivas notas, y la fecha en la que fueron realizadas, a continuación se ilustra en la (Figura 9).

Examen	Fecha	Nota
Examen Conceptual	2004-03-30	30/40

Fig.9. Lista de Notas de un Estudiante por Curso

12. Ingreso a Evaluaciones



El alumno para ser evaluado debe resolver Test publicados por el profesor que dicta el curso, para la resolución de estas evaluaciones el profesor pondrá un límite de tiempo en el cual la evaluación estará activa . Para que un alumno pueda consultar si existe evaluaciones disponibles para ser resueltas deberá dar clic sobre la opción Evaluaciones del menú presentado a su izquierda, el sistema presentara las evaluaciones disponibles con la siguiente información, el nombre de la evaluación, una breve descripción, la hora de inicio, y la hora de finalización, de la misma. En el caso de que existan evaluaciones activas el alumno deberá dar clic sobre el nombre de la evaluación para así ingresar a resolver dicha evaluación .

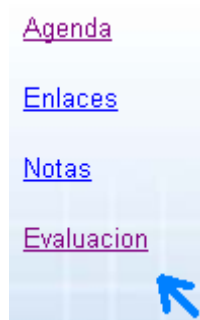


Fig.10 Seleccionar la opción Evaluaciones

EVALUACIONES ACTIVAS

Nombre Evaluacion	Descripción	Hora Inicio	Hora final
Examen Conceptual	Examen para detectar nivel de conocimientos de los alumnos	23:25	00:15

Inicio > Mis cursos > Evaluación Webservices Modulo Estudiante

1234

Por Contestar Contestadas

Examen Conceptual		
Pregunta 1 Los Webservice son Tecnología o un lenguaje?	<input type="radio"/> Tecnología <input type="radio"/> Arquitectura	<input type="button" value="Contestar"/>
Pregunta 2 Los elementos que conforman WS son tecnología O.O.?	<input type="radio"/> O.O <input type="radio"/> no O.O	<input type="button" value="Contestar"/>
Pregunta 3 Como manejaría las sesiones en WS?	<input type="radio"/> cookies <input type="radio"/> session start	<input type="button" value="Contestar"/>

Fig.12 Lista de Preguntas

13. Resolución de Evaluaciones

Una vez que el profesor ha publicado evaluaciones para ser resueltas por los alumnos, y estos han ingresado a dichas evaluaciones, el proceso para resolver el conjunto de preguntas que conforman una determinada evaluación es el siguiente:

Debemos dar clic en el botón contestar que se encuentra al frente de cada pregunta, el sistema presentara un formulario con el nombre de la pregunta, y sus items, o posibles soluciones, el alumno deberá seleccionar la respuesta que crear correcta, cabe recalcar que solo una de las opciones de solución será la correcta, luego seleccionara la opción enviar, para guardar sus respuestas. El alumno deberá repetir este proceso para todas las preguntas, En caso de que el estudiante quiera cambiar alguna respuesta tendrá la opción de hacerlo siempre y cuando que tenga activa la opción contestar, es decir que no haya seleccionado la opción enviar del menú principal de las preguntas.

Después de que una evaluación ha sido resuelta esta no vuelve a estar activa .

1234

Por Contestar Contestadas

Examen Conceptual		
Pregunta 1 Los Webservice son Tecnología o un lenguaje?	<input type="radio"/> Tecnología <input type="radio"/> Arquitectura	<input type="button" value="Contestar"/>
Pregunta 2 Los elementos que conforman WS son tecnología O.O:?	<input type="radio"/> O.O <input type="radio"/> no O.O	<input type="button" value="Contestar"/>

Fig.12 Selección de la opción Contestar

Inicio > Mis cursos > Evaluación Modulo Estudiante

Los elementos que conforman WS son tecnología O.O:? Valor de la pregunta 10 puntos

Ingrese su respuesta y elija enviar

O.O
 no O.O

Fig.13 Formulario de Resolución

Los elementos que conforman WS son tecnología O.O:?

Valor de la pregunta 10 puntos

Ingrese su respuesta y elija enviar

O.O
 no O.O

Fig.14 Selección de la opción Enviar

Cuando el alumno selecciona esta opción el sistema guarda temporalmente esta solución, es decir el alumno tendrá la posibilidad de corregir su reapuesta en caso de que tenga dudas

1234

Por Contestar
 Contestadas

Examen Conceptual		
Pregunta 1 Los Websercice son Tecnología o un lenguaje?	<input checked="" type="radio"/> Tecnología <input type="radio"/> Arquitectura	<input type="button" value="Contestar"/>
Pregunta 2 Los elementos que conforman WS son tecno'logía O.O:?	<input checked="" type="radio"/> O.O <input type="radio"/> no O.O	<input type="button" value="Contestar"/>
Pregunta 3 Como manejaría las sesiones en WS?	<input checked="" type="radio"/> cookies <input type="radio"/> sesion start	<input type="button" value="Contestar"/>
Pregunta 4 Determine los protocolos Basicos de WS	<input type="radio"/> UDDI, WSDL, SOAP, XML <input type="radio"/> SOAP	<input type="button" value="Contestar"/>
<input type="button" value="Enviar"/>		

Fig.15 Preguntas Contestadas y Por Contestar

Las preguntas están enumeradas en la parte superior, y estas irán cambiando de color, las preguntas que están contestadas estarán de color azul, y las preguntas por contestar estarán de color rojo como se ilustra en la (Figura 15)

Inicio > Mis cursos > Evaluación Webservices Modulo Estudiante

1334

■ Por Contestar ■ Contestadas

Examen Conceptual		
Pregunta 1 Los Webservice son Tecnología o un lenguaje?	<input type="radio"/> Tecnología <input type="radio"/> Arquitectura	Contestar
Pregunta 2 Los elementos que conforman WS son tecnología O.O.?	<input type="radio"/> O.O <input type="radio"/> no O.O	Contestar
Pregunta 3 Como manejaría las sesiones en WS?	<input type="radio"/> cookies <input type="radio"/> session start	Contestar

Enviar

Fig.16 Selección de la opción Enviar

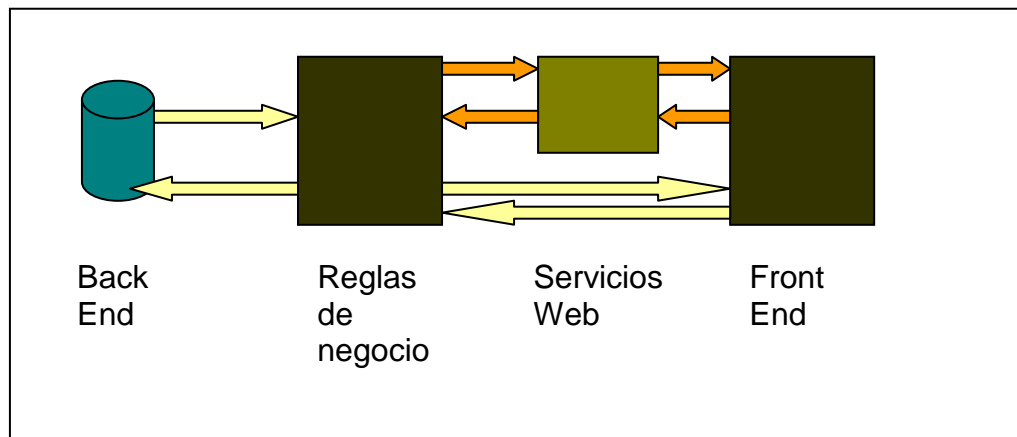
Cuando el alumno seleccione esta opción la solución dada por el estudiante a esta evaluación será guardada definitivamente es decir el alumno ya no podrá editarla o corregir alguna respuesta.

MANUAL DEL PROGRAMADOR

Modelo de la aplicación.....	2
Back end.....	2
Reglas de Negocio.....	2
Cabeceras C#.....	3
Librerías que se deben incluir.....	3
Estructura de archivos.....	4
Servicios Web.....	10
Librerías que deben incluir.....	10
Componentes.....	10
Front End.....	11

ASP.NET.....	11
Librerías que debe incluir.....	11
Estructura del sitio	12
Aplicación de Servicios	12
Aplicación Consumidor	12
Aplicación Consumidor	13

Modelo de la aplicación



BACK END

La base de datos se encuentra que se utiliza es SQL SERVER, ya que es parte de la plataforma .NET

El nombre de la base de datos es aulaVirtual y el procedimiento para levantarla es el siguiente:

- Crear la base de Datos aulaVirtual
- En el menú Tool (Herramientas) elegir la opción Sql Server Query Analyzer
- Luego en la ventana DB escogemos aulaVirtual
- Del CD 1 abrimos el archivo denominado basedatos copiamos todo el archivo y lo pegamos en la ventana de Query Analyzer
- Verificamos y ejecutamos el script

REGLAS DEL NEGOCIO

Para el desarrollo de las reglas de negocio se utilizo el lenguaje C#, por ser un lenguaje que permite el desarrollo de Servicios Web y combina lo mejor de otros lenguajes, como la orientación a objetos, seguridad etc. Convirtiéndolo en uno de los mejores lenguajes para el desarrollo de aplicaciones basadas en componentes

Un ejemplo de un programa sería

```
class HolaMundo
{
    static void Main()
    {
        System.Console.WriteLine("¡Hola Mundo!");
    }
}
```

Cabeceras de C#

Así como en los archivos de lenguaje C, Java, C++ era necesario la inclusión de cabeceras, en C# también es necesario que sean incluidas

A continuación se explica los comandos necesarios para la inclusión de librerías

- `using`.- Es utilizada para indicar que se usará la librería indicada
- `namespace`.- Esta palabra reservada se utiliza para indicar a que espacio de nombre (namespace) pertenecerá la clase

Librerías que se deben incluir

Entre las librerías principales o básicas que utilizamos en C# tenemos:

`using System`.- Contiene gran parte de métodos de C# como los tipos de datos, Console, Data, etc

Sin embargo aunque contiene grupos de librerías dentro como Console, Data, etc. Y es necesario que parte de esos componentes utilizaremos esto nos ayudará a que nuestra aplicación sea mucho mas óptima en la utilización de recursos

`using System.Data.SqlClient`.- Contiene los métodos necesarios para acceder a la Base de Datos Sql Server

`using` System.Data.- Contiene métodos como DataSet, que nos servirán para la creación de sets de datos que mas tarde nos permitirán la manipulación de datos

```
// Aquí se indica el namespace al que pertenece  
namespace aulaVirtualAsp
```

```
namespace aulaVirtual
```

Estas dos directivas indican tanto en la aplicación de Servicios (aulaVirtualAsp) y en la aplicación del consumidor (aulaVirtual) a que espacio de nombres pertenece, esto servirá para más tarde crear una librería propia con este nombre de tipo DLL

Estructura de Archivos

Al abrir la aplicación de aulaVirtualAsp encontraremos la siguiente estructura:

BD

Validación

Navegar

Clases

Agenda

conectaAge

operaciónAge

Curso

conectaCur

operaciónCur

Enlace

conectaEnl

operaciónEnl

Evaluación

conectaEva

operaciónEva

Matricula

conectaMat
operaciónMat

Nota

conectaNot
operaciónNot

Pregunta

conectaPre
operaciónPre

Profesor

conectaPro
operaciónPro

Realizarrespuesta

conectaRea
operaciónRea

Respuesta

conectaRes
operaciónRes

Solución

conectaSol
operaciónSol

Titulo

conectaTit
operaciónTit

Componentes

Las tareas básicas que desempeñan son:

BD.- Conexión a la Base de datos

Validación.- Validación de datos

Navegar.- Permite navegar a través de los set de datos

Clases.- Esta carpeta contiene todas las clases que manipularán la Base de datos

Agenda.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla Agenda

conectaAge.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla agenda

operaciónAge.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla agenda

Curso.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla curso

conectaCur.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla curso

operaciónCur.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla curso

Enlace.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla enlace

conectaEnl.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla enlace

operaciónEnl.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla enlace

Evaluación.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla Evaluación

conectaEva.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla Evaluación

operaciónEva.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla agenda

Matricula.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla matricula

conectaMat.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla matricula

operaciónMat.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla matricula

Nota.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla Nota

conectaNot.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla Nota

operaciónNot.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla Nota

Pregunta.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla pregunta

conectaPre.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla pregunta

operaciónPre.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla pregunta

Profesor.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla profesor

conectaPro.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla profesor

operaciónPro.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla profesor

Realizarrespuesta.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla realizaevaluacion

conectaRea.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla realizaevaluación

operaciónRea.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla realizaevaluacion

Realizarrespuesta.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla realizaevaluacion

conectaRea.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla realizaevaluación

operaciónRea.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla realizaevaluacion

Respuesta.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla respuesta

conectaRes.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla respuesta

operaciónRes.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla respuesta

Solución.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla solucion

conectaSol.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla solucion

operaciónSol.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla solucion

Titulo.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla título

conectaTit.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla titulo

operaciónTit.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla titulo

Componetes.- Contiene los servicios Web que podrán ser accedidos desde otras aplicaciones

Evaluación.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla Evaluación

conectaEva.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla Evaluación

operaciónEva.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla agenda

Nota.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla Nota

conectaNot.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla Nota

operaciónNot.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla Nota

Pregunta.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla pregunta

conectaPre.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla pregunta

operaciónPre.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla pregunta

Realizarrespuesta.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla realizaevaluacion

conectaRea.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla realizaevaluación

operaciónRea.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla realizaevaluacion

Respuesta.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla respuesta

conectaRes.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla respuesta

operaciónRes.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla respuesta

Solución.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla solucion

conectaSol.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla solucion

operaciónSol.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla solucion

Al abrir la aplicación de aulaVirtual encontraremos la siguiente estructura:

BD

Validación

Navegar

Clases

Agenda

conectaAge

operaciónAge

Curso

conectaCur

operaciónCur

Enlace

conectaEnl

operaciónEnl

Estudiante
 conectaEst
 operaciónEst
Matricula
 conectaMat
 operaciónMat

Web References

Las tareas básicas que desempeñan son:

BD.- Conexión a la Base de datos

Validación.- Validación de datos

Navegar.- Permite navegar a través de los set de datos

Clases.- Esta carpeta contiene todas las clases que manipularán la Base de datos

Agenda.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla Agenda

conectaAge.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla agenda

operaciónAge.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla agenda

Curso.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla curso

conectaCur.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla curso

operaciónCur.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla curso

Matricula.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla matricula

conectaMat.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla matricula

operaciónMat.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla matricula

Estudiante.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla Estudiante

conectaEst.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla realizaevaluación

operaciónEst.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla realizaevaluacion

Enlace.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla enlace

conectaEnl.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla enlace

operaciónEnl.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla enlace

Web references.- Aquí encontraremos los servicios a los que podemos acceder desde el consumidor de servicios

Evaluación.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla Evaluación

conectaEva.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla Evaluación

operaciónEva.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla agenda

Nota.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla Nota

conectaNot.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla Nota

operaciónNot.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla Nota

Pregunta.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla pregunta

conectaPre.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla pregunta

operaciónPre.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla pregunta

Realizarrespuesta.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla realizaevaluacion

conectaRea.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla realizaevaluación

operaciónRea.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla realizaevaluacion

Respuesta.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla respuesta

conectaRes.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla respuesta

operaciónRes.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla respuesta

Solución.- Contiene las clases que permiten la manipulación de la tabla solucion

conectaSol.- Contienen los métodos donde se observará los comandos y la forma como se realiza el mantenimiento de la tabla solucion

operaciónSol.- Permite acceder a los métodos que manipulan los datos de la tabla solución

SERVICIOS WEB

Los servicios web se encuentran en la aplicación de servicios, mientras que en la aplicación del consumidor encontraremos los archivos que permiten acceder a estos servicios.

Librerías que se deben incluir

`using System.Web.`- Es necesaria para que estén disponibles los métodos de diseño web

`using System.Web.Services.`- Esta librería permite utilizar la directiva para servicios web y su inclusión en un componente es obligatorio

Estructura de los servicios Web

Componentes.- Aquí encontraremos los componentes que contienen los servicios web que estarán disponibles para cualquier consumidor, los componentes que contiene son:

- Evaluación
- Nota
- Pregunta
- Realizarrespuesta
- Respuesta
- Solucion

Estos componentes permiten la rendir evaluaciones y ser utilizados como parte de otras aplicaciones consumidoras

Para crear un Servicio Web es necesario añadir la palabra reservada **[WebMethod]**

Ejemplo

```
[WebMethod]  
public DataSet datosEva()
```

```
{
    rslector=ob.datosEva();
    rslector.Fill(ds,"Evaluacion");
    ob.cerrar();
    return ds;
}
```

FRONT END

Esta capa esta diseñada, además de Html, en ASP.NET y JavaScript.

ASP.NET.- También forma parte de la familia .NET y es la que permite crear aplicaciones web y acceder a aplicaciones con Servicios Web

Librerías que se deben incluir

<%@ Page Language="C#" ContentType="text/html"%>.- Indica que las clases de la aplicación a acceder estan en C#

<%@ Import namespace=System %>.- Librerías del sistema

<%@ Import namespace=System.Data.SqlClient %>.- Librerías para manipular bases de datos

<%@ Import namespace=System.Data %>

<%@ Import Namespace="aulaVirtualAsp" %>.- Inclusión de la capa de negociós

Estructura del sitio

Cuando creamos una aplicación web estamos creando en realidad un sitio web el tendrá un directorio con el nombre de la aplicación.

Aplicación de Servicios

Profesor.- Contiene las paginas web programadas y llevan la extensión aspx

Clases.- Contiene la capa de negocios

Componentes.- Contiene los servicios que estarán a disposición de un consumidor

Bin.- Contiene el archivo .dll

Images.- Contiene las imágenes del sitio

Aplicación Consumidor

Estudiante.- Contiene las paginas web programadas y llevan la extensión aspx

Clases.- Contiene la capa de negocios

Web references.- Contiene los servicios a los que accede la aplicación y crea una carpeta con el nombre localhost# en forma ascendente por ejemplo para el componente evaluación crea la carpeta localhost1, para el componente preguntas creará la carpeta localhost2, etc

Bin.- Contiene el archivo .dll que será incluido con la palabra namespaces

Images.- Contiene las imágenes del sitio

Forma de Acceder a los Servicios

La forma de acceder a los servicios en el cliente se da de la siguiente forma:

Primero.- es importante incluir el namespace que accede a los componentes en nuestro caso aulaVirtual

```
<%@ Import Namespace="aulaVirtual" %>
```

Luego creamos objetos de tipo componentes

```
aulaVirtual.localhost2.Respuesta ob=new aulaVirtual.localhost2.Respuesta();  
aulaVirtual.localhost1.Pregunta ob1=new aulaVirtual.localhost1.Pregunta();  
aulaVirtual.localhost4.Solucion ob3=new aulaVirtual.localhost4.Solucion();
```

Aquí accedemos a tres componentes cada uno con sus servicios Web

Mediante la creación de objetos de este tipo.

Luego accedemos a los servicios de la siguiente forma

```
ds=ob.datosRespregunta(serial_pre);
```

donde ds es un objeto de tipo DataSet

La forma de acceder a los datos de un DataSet se da de la siguiente forma

Paso 1.- obtener el numero de registros que contiene el set de datos
int filas = ds.Tables["Agenda"].Rows.Count;

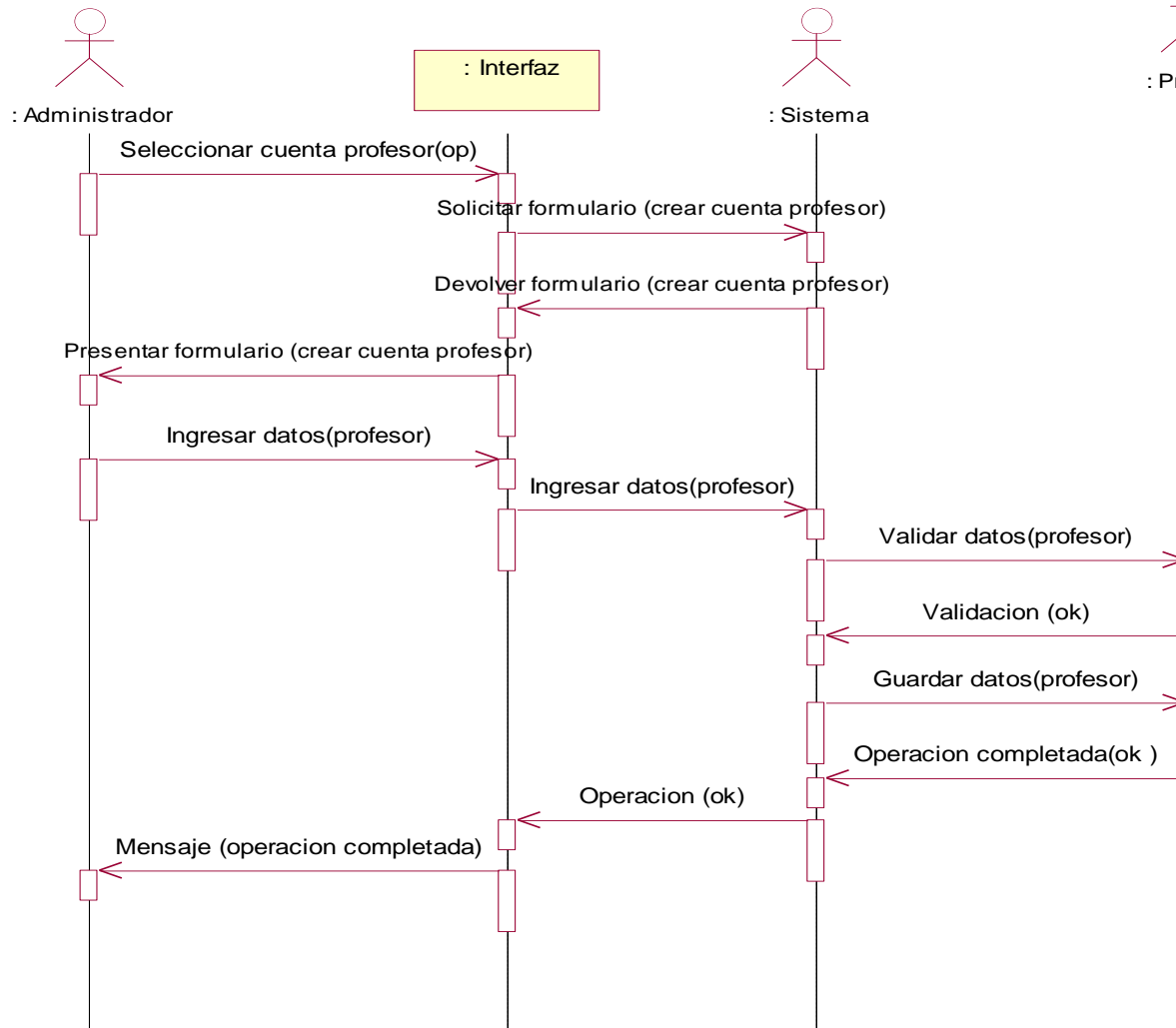
Paso 2.- comparar si el número de registros es 0
if (filas>0)
{ }

Paso 3.- Realizar el barrido de la base de datos y sacado de datos

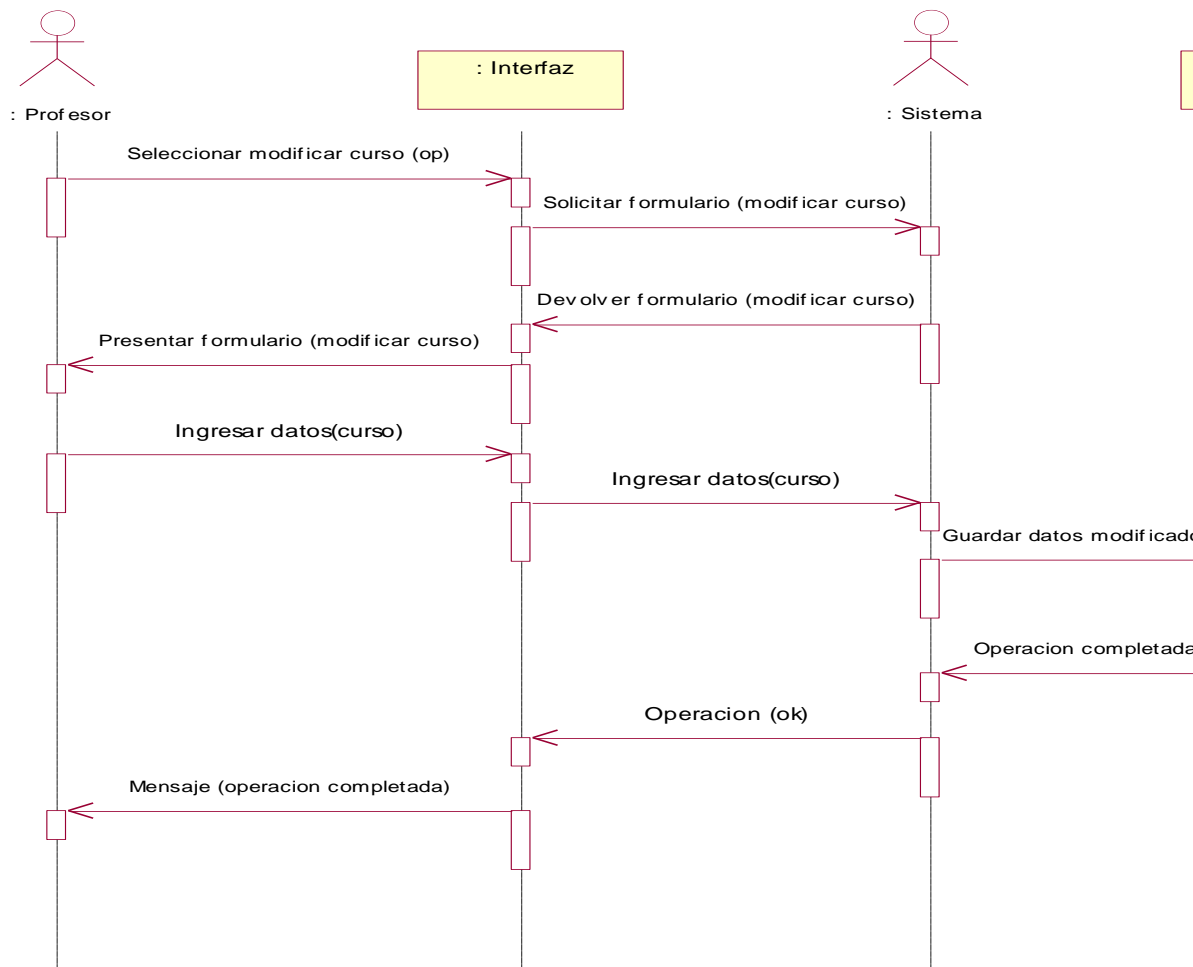
```
int nrow=0;  
while(nrow<filas)  
{  
string nombre=ds.Tables.Rows[0][2].ToString();  
string apellido=ds.Tables.Rows[0][3].ToString();  
nrow++;  
}
```

DIAGRAMAS DE SECUENCIA

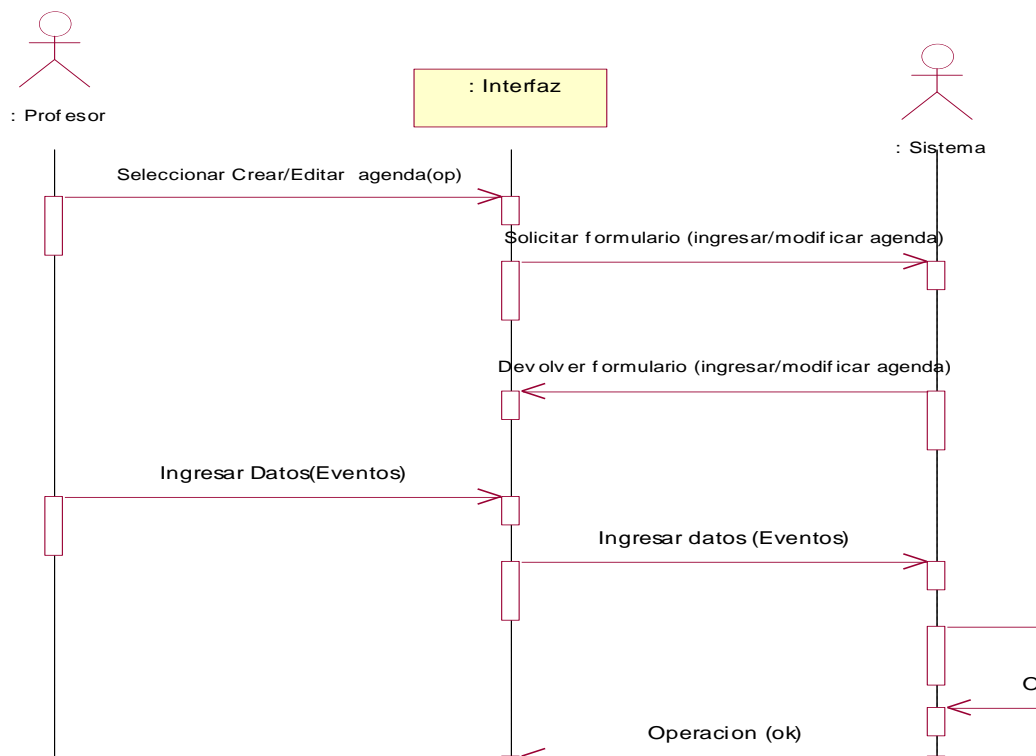
Crear Curso

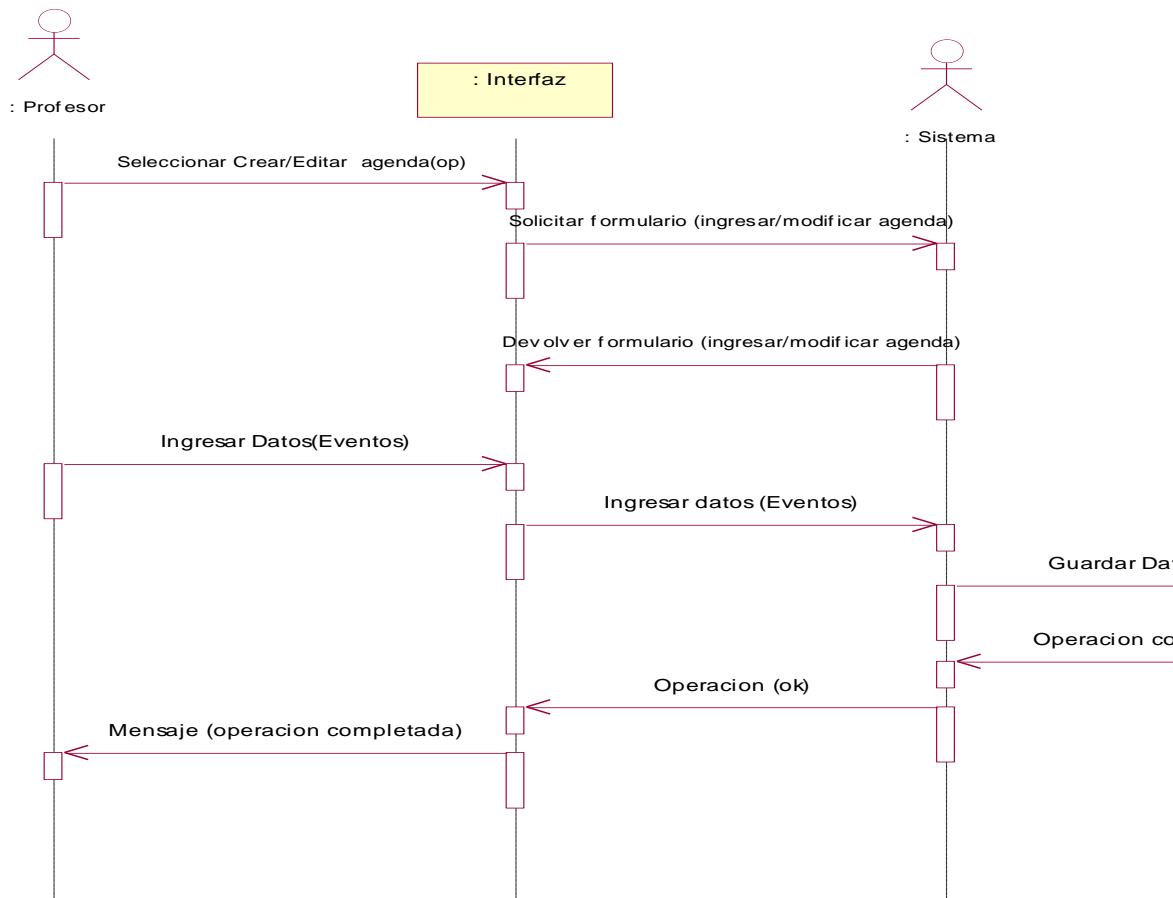


Modificar Curso

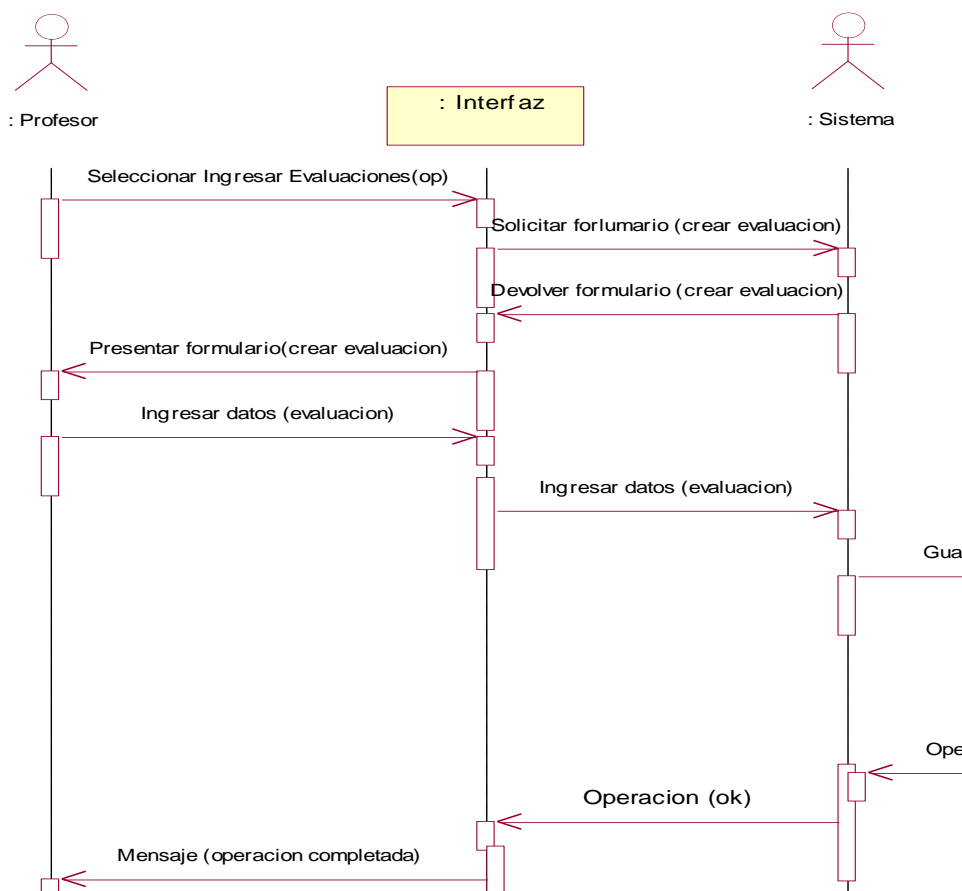


Crear y Modificar Agenda

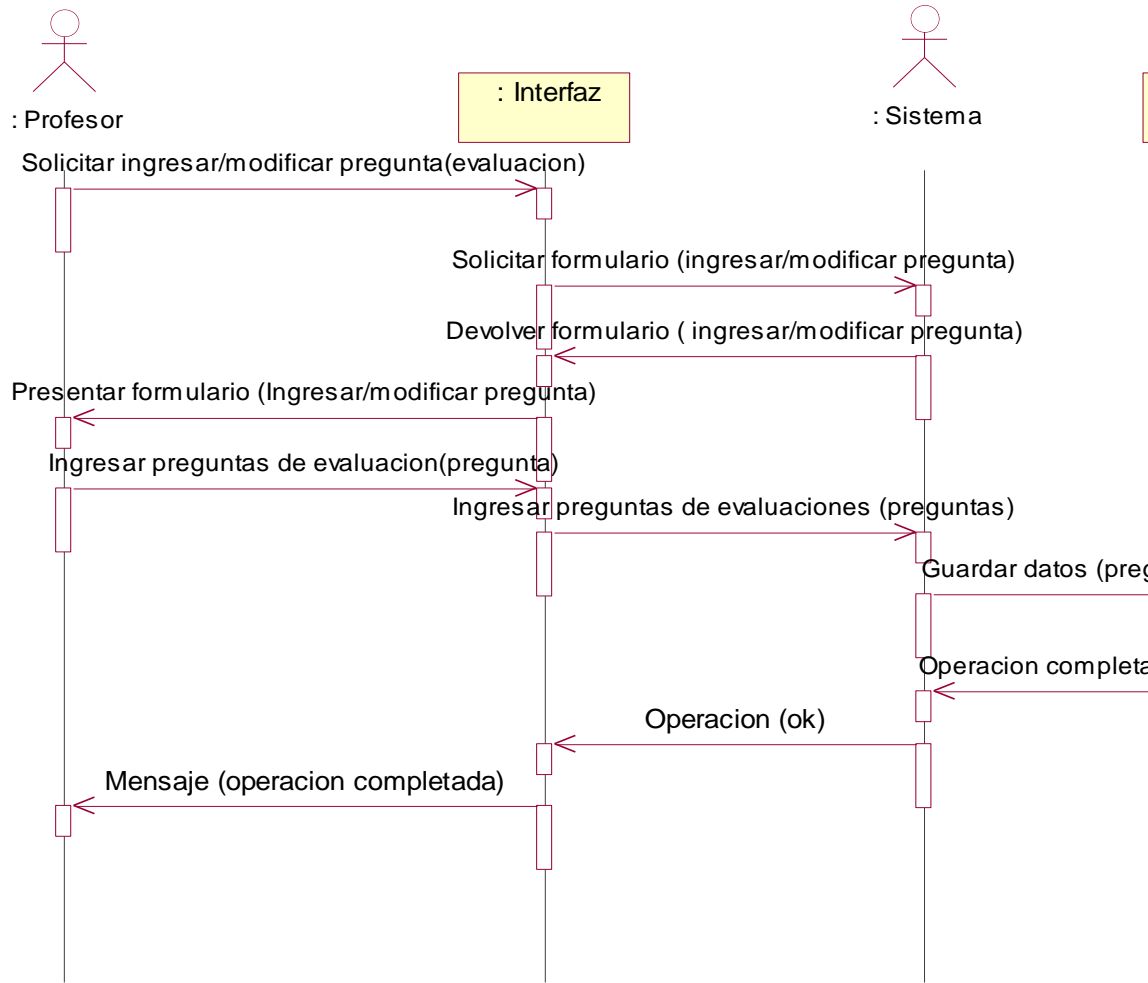




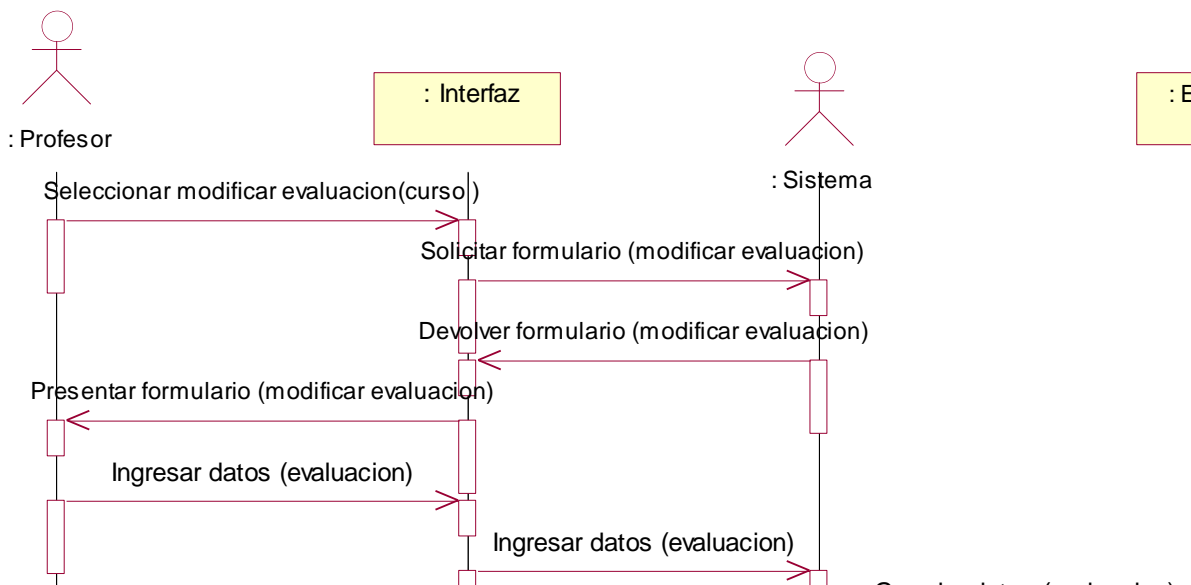
Crear Evaluación



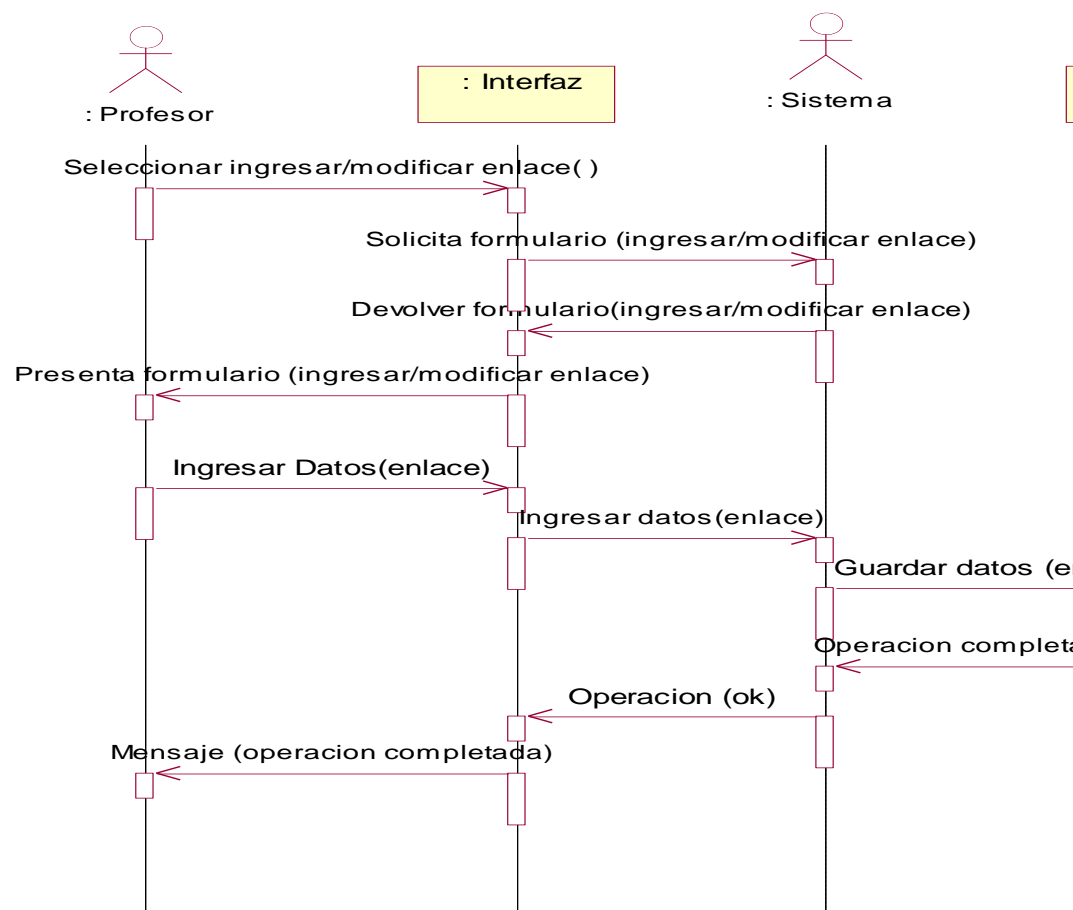
Crear Pregunta



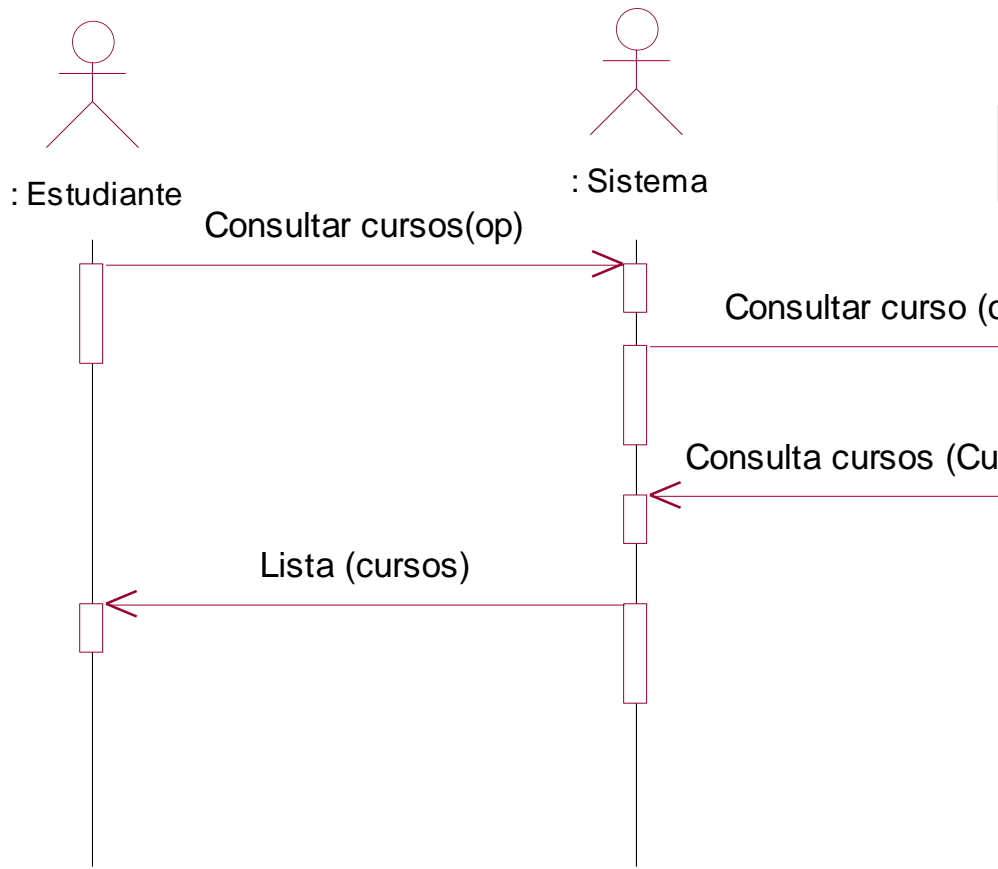
Modificar Evaluación



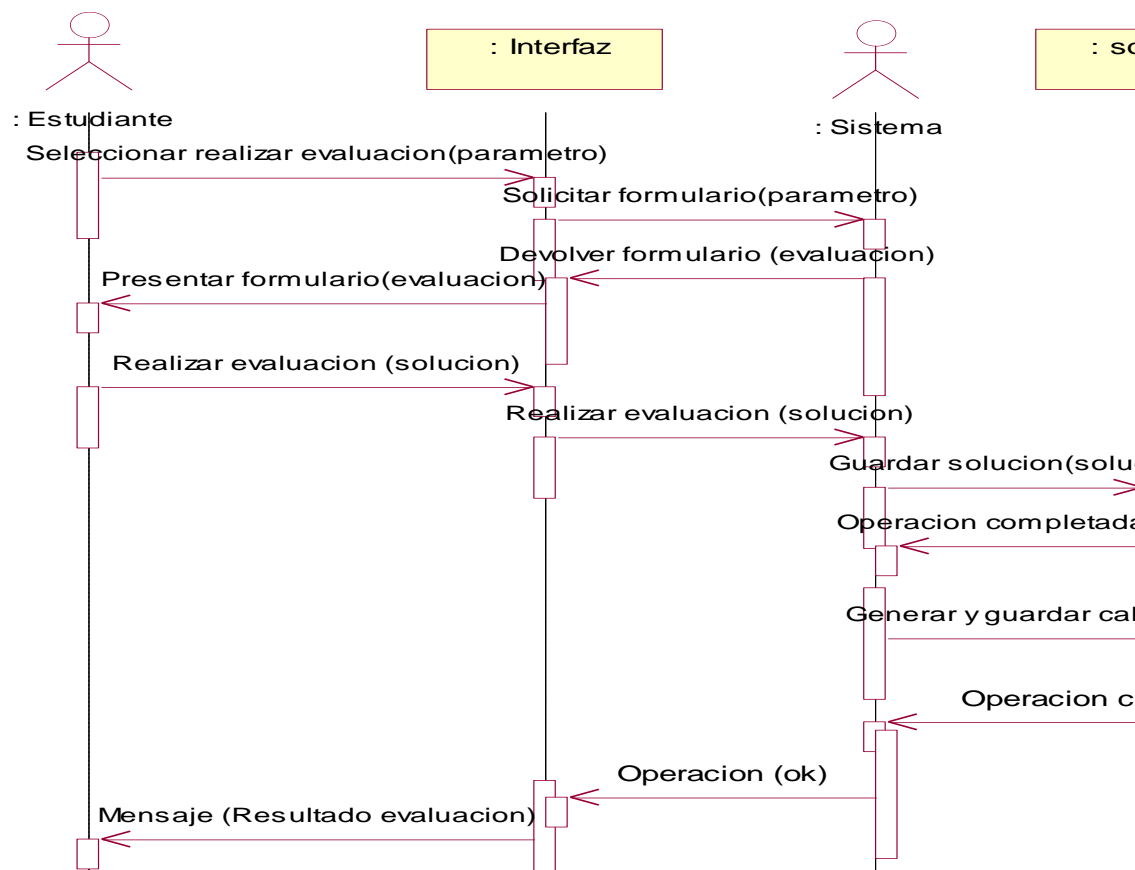
INGRESAR Y MODIFICAR ENLACES



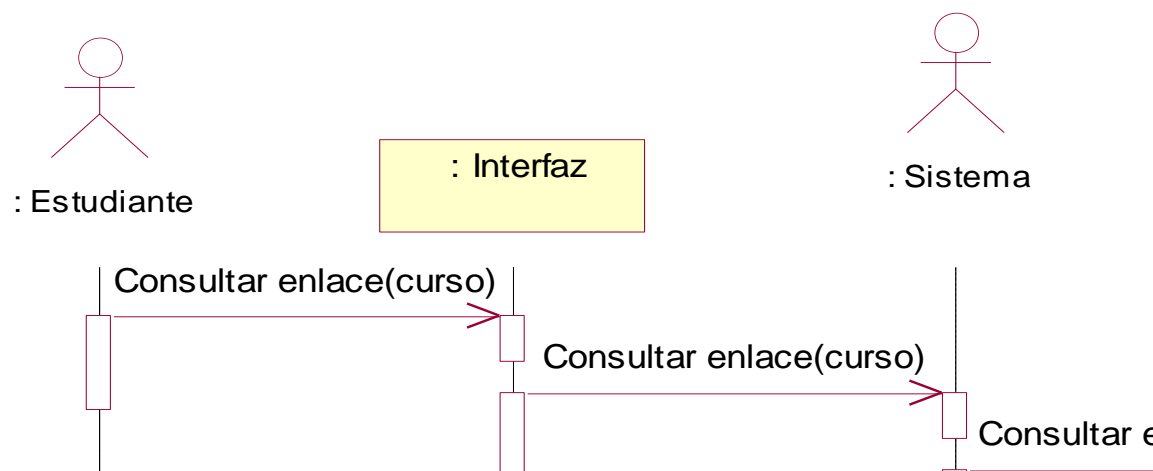
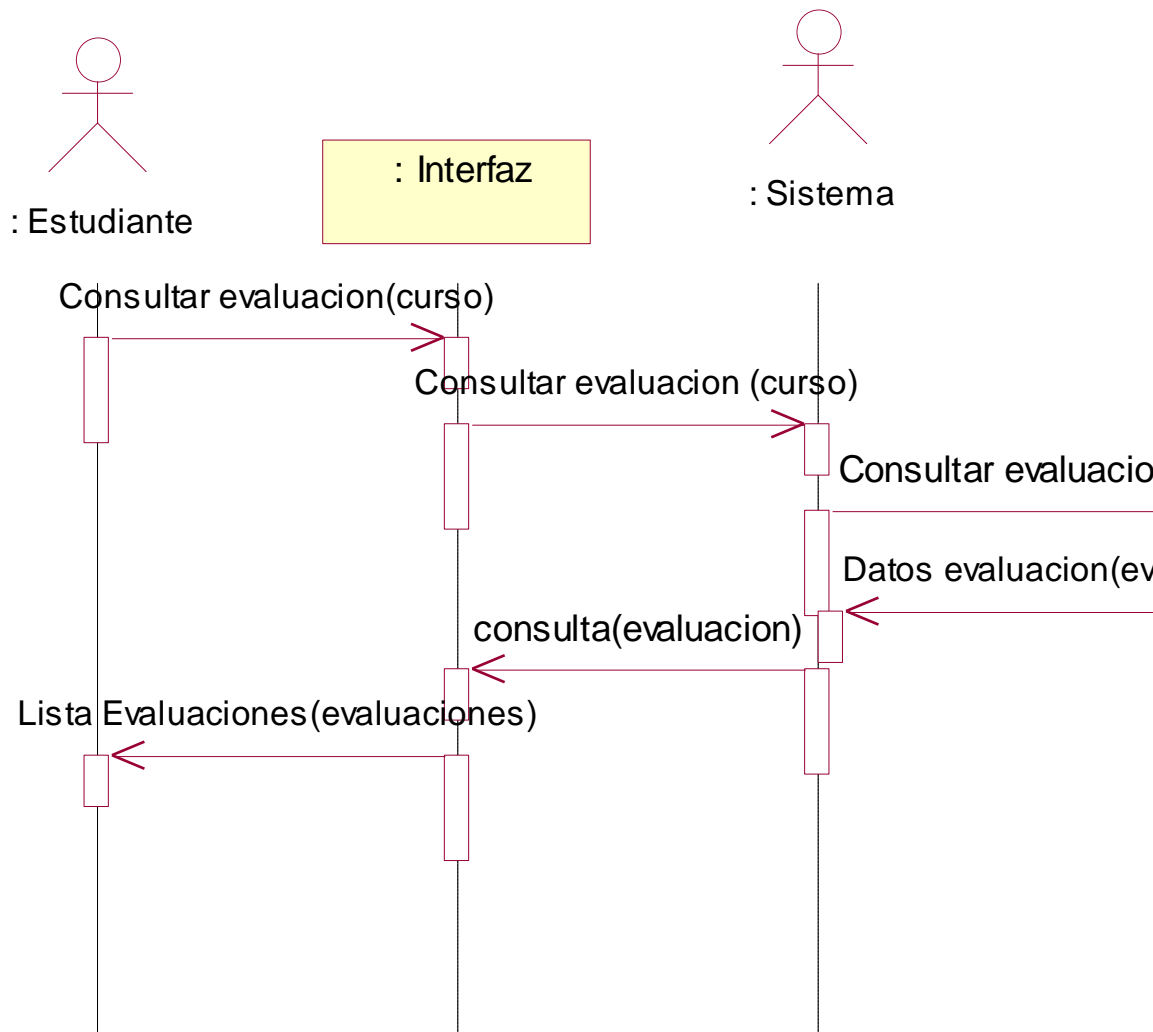
CONSULTAR CURSOS



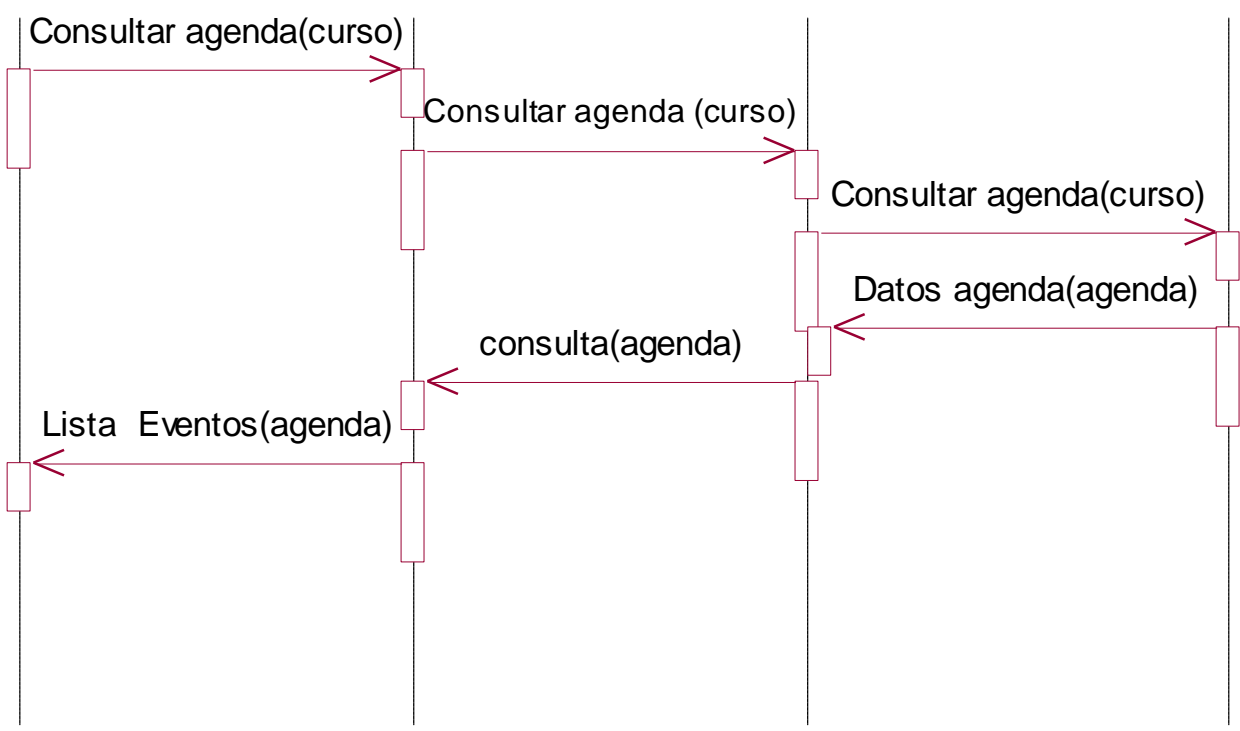
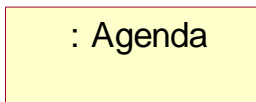
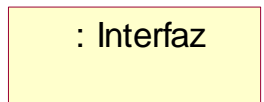
REALIZAR EVA



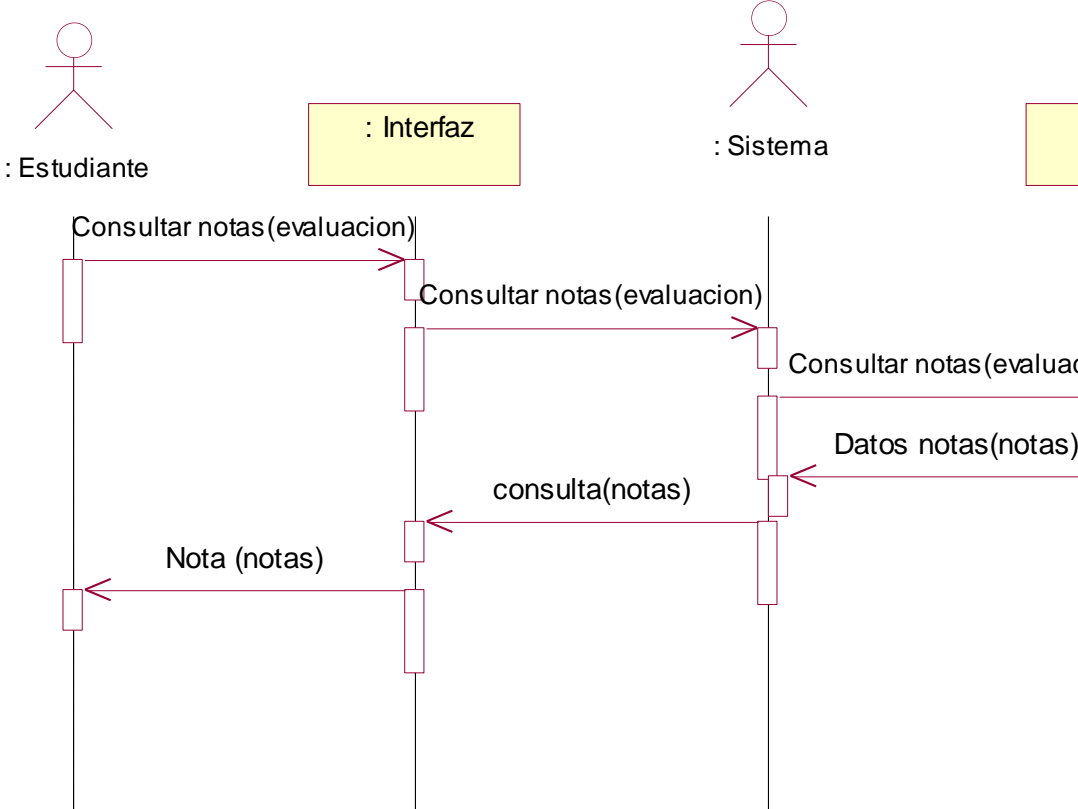
CONSULTAR EVALUACIÓN



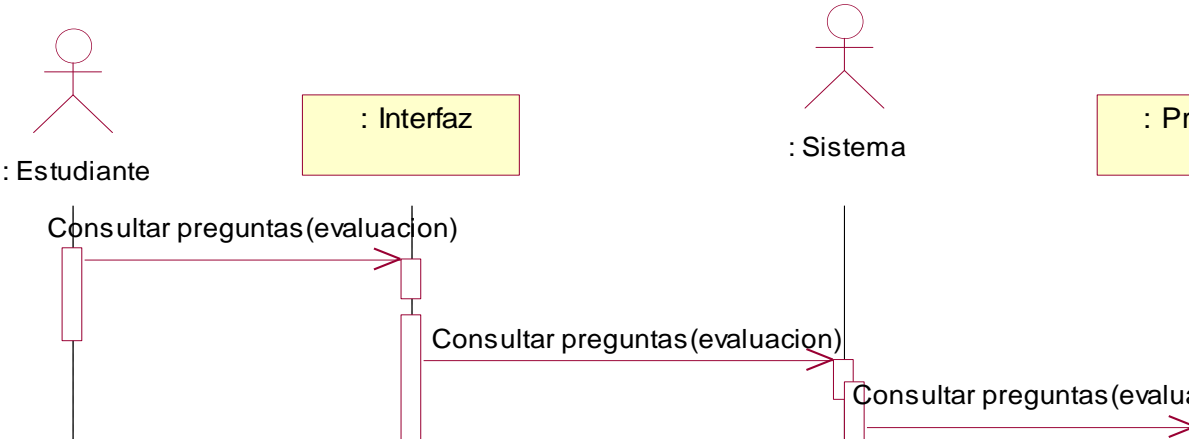
CONSULTAR AGENDA



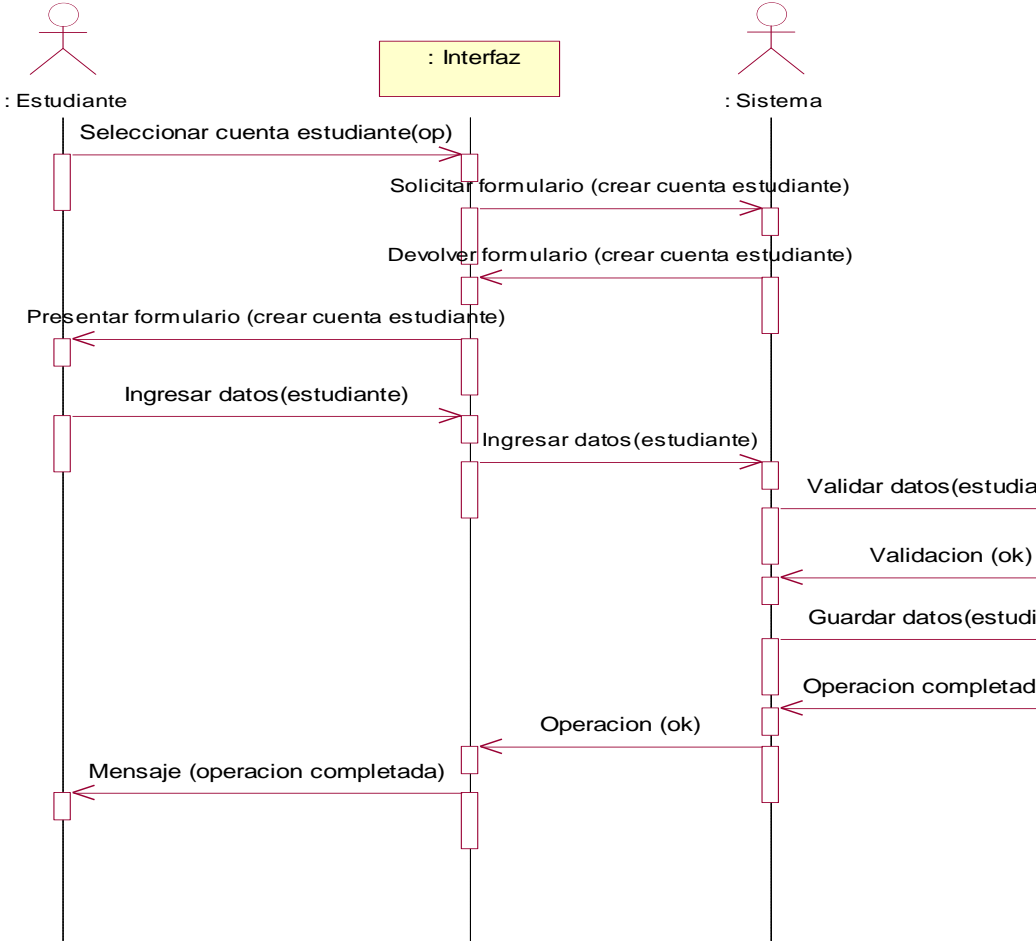
CONSULTAR NOTAS



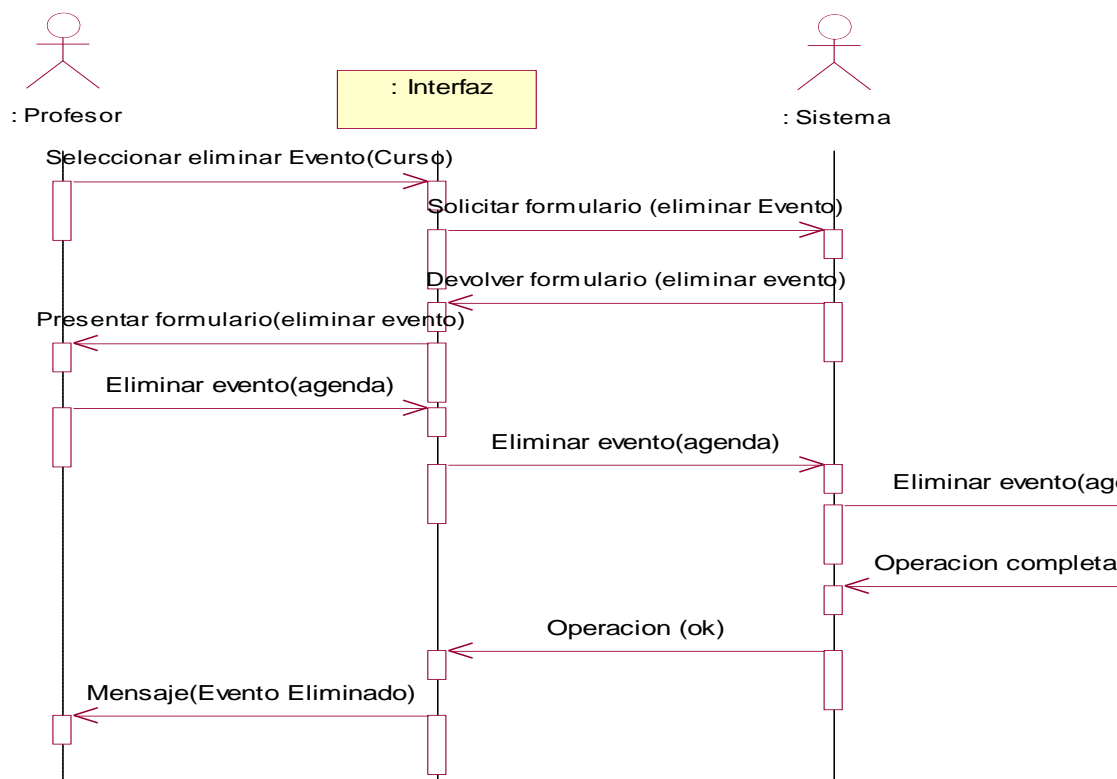
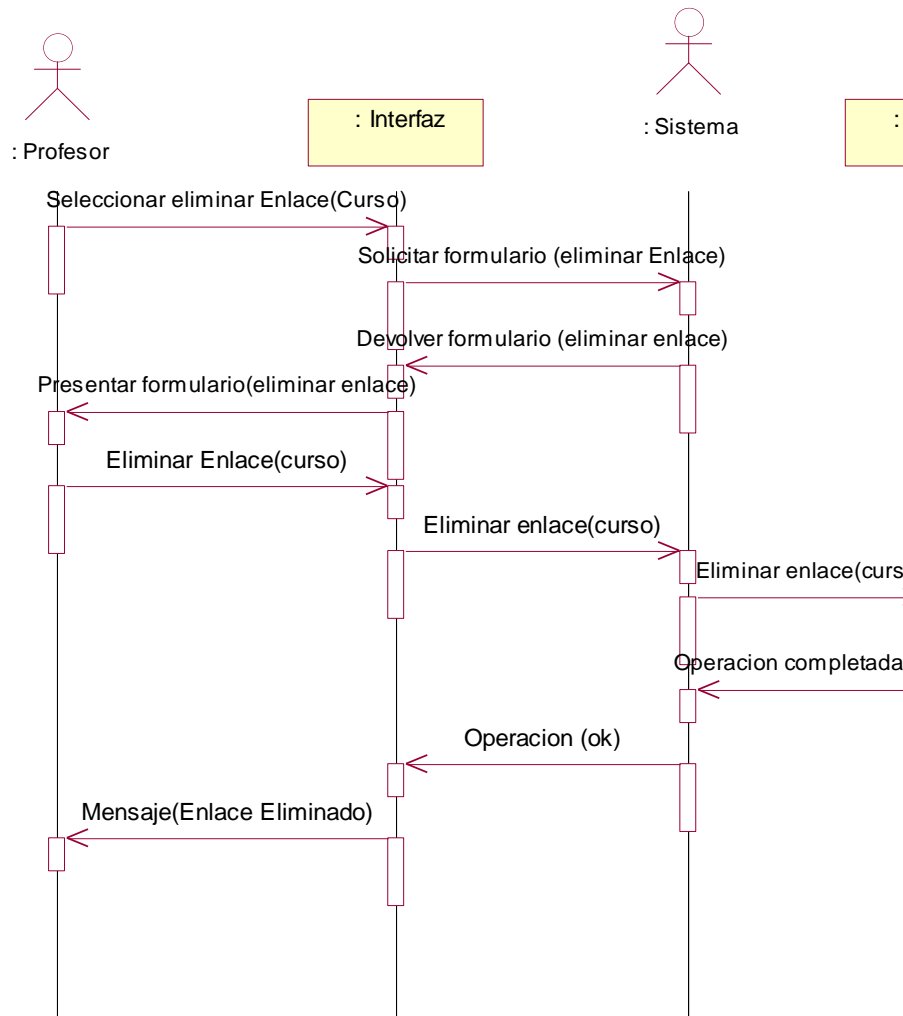
CONSULTAR PREGUNTAS



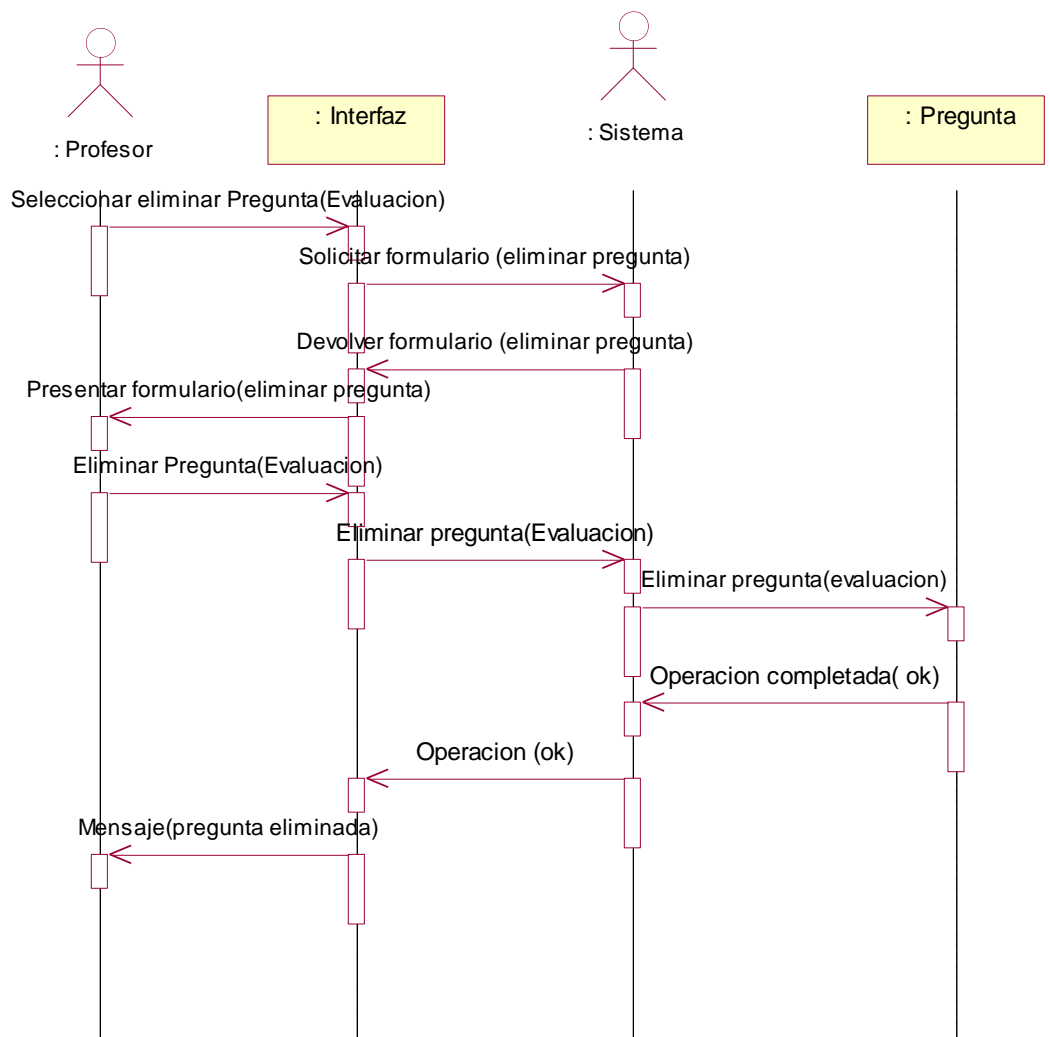
CREAR CUENTA ESTUDIANTE



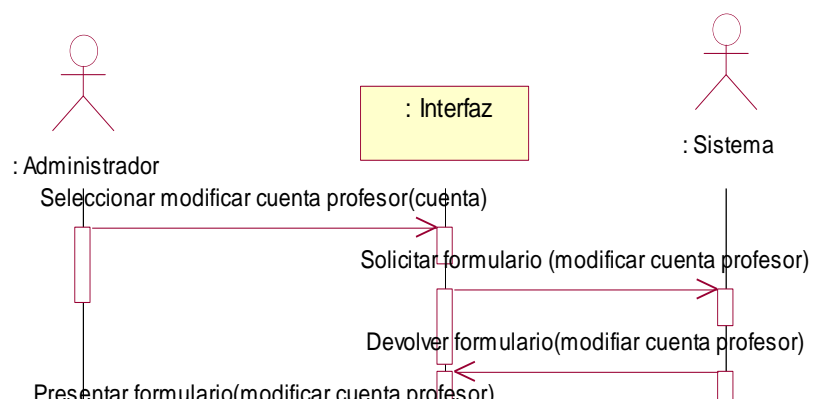
ELIMINAR ENLACE



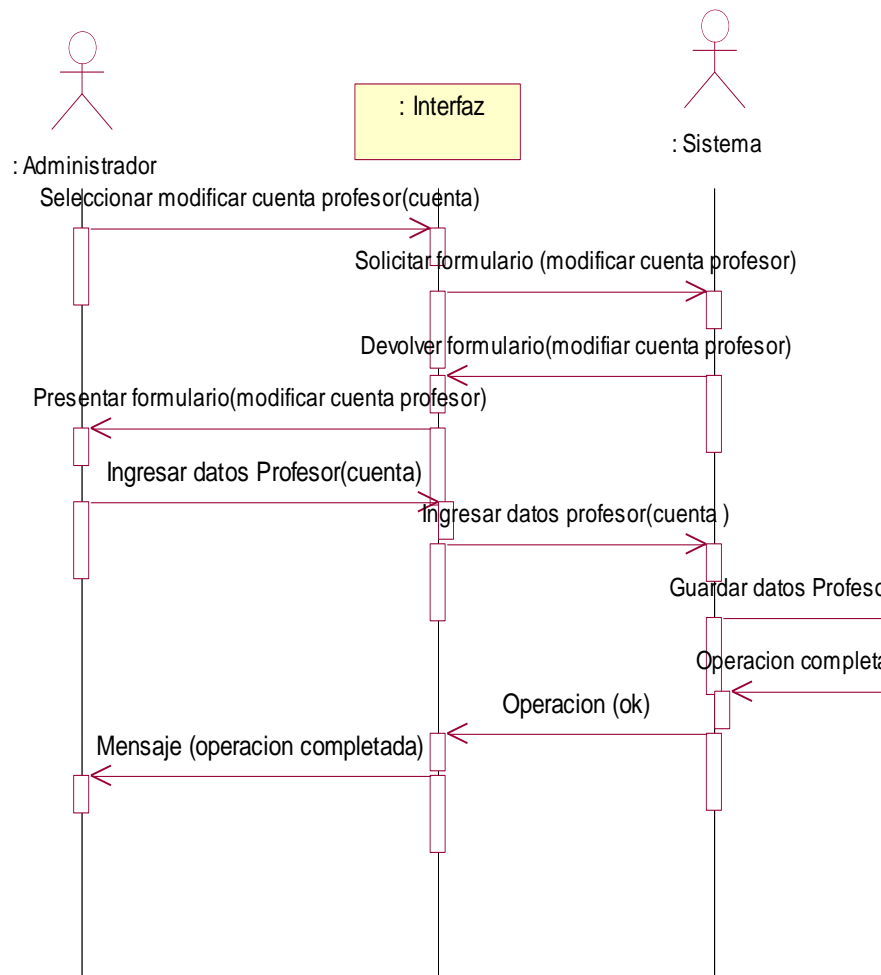
ELIMINAR PREGUNTA



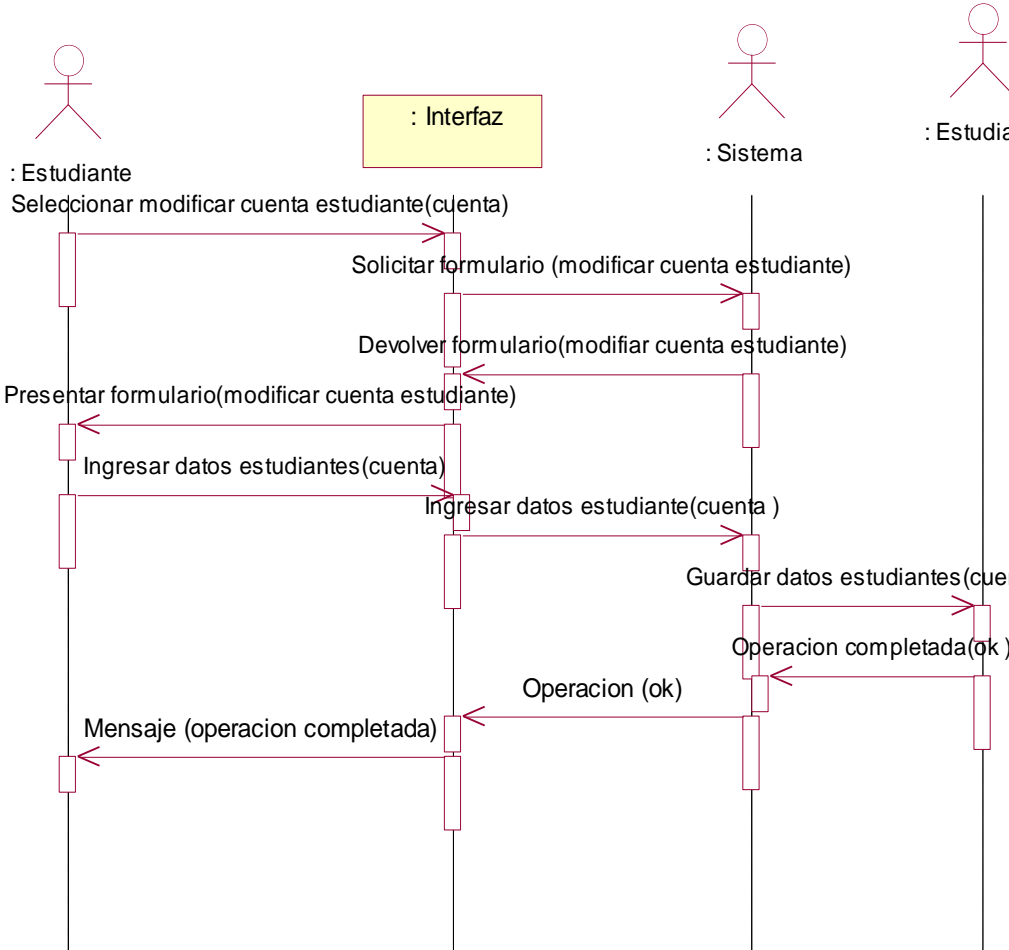
MODIFICAR



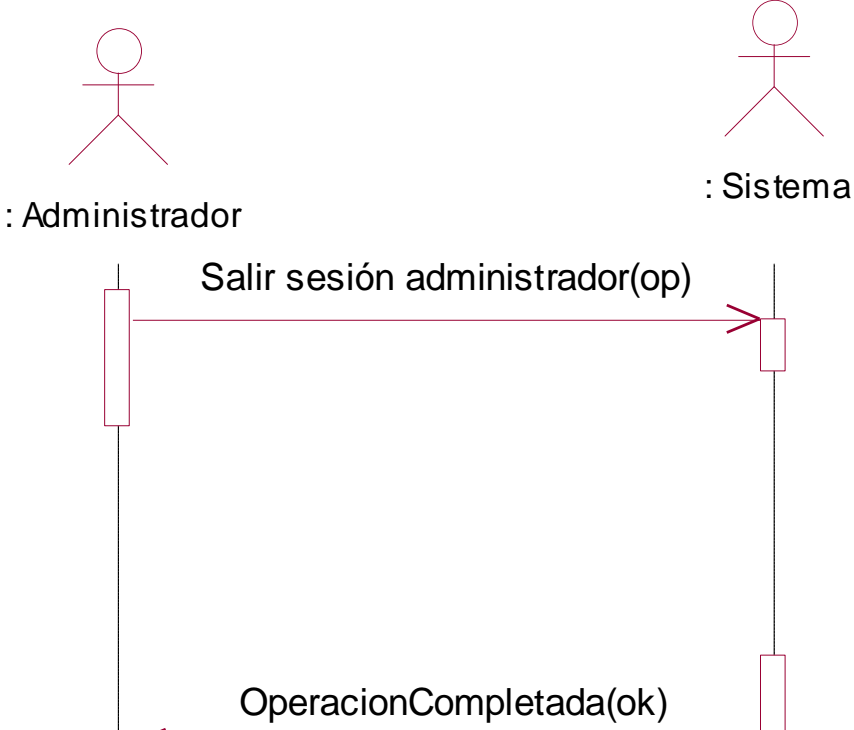
MODIFICAR PREGUNTA



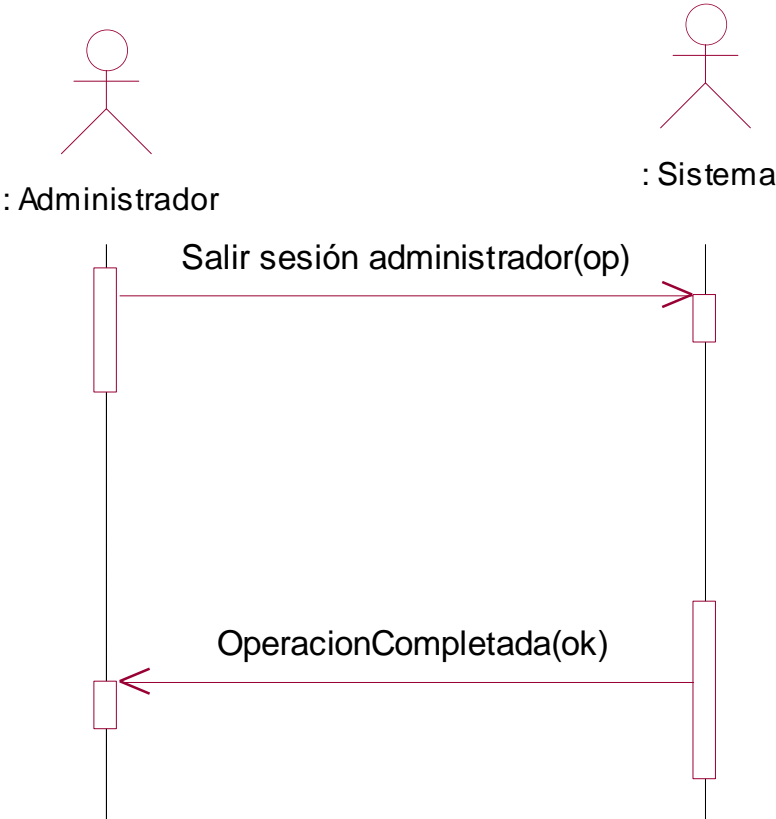
MODIFICAR CUENTA ESTUDIANTE



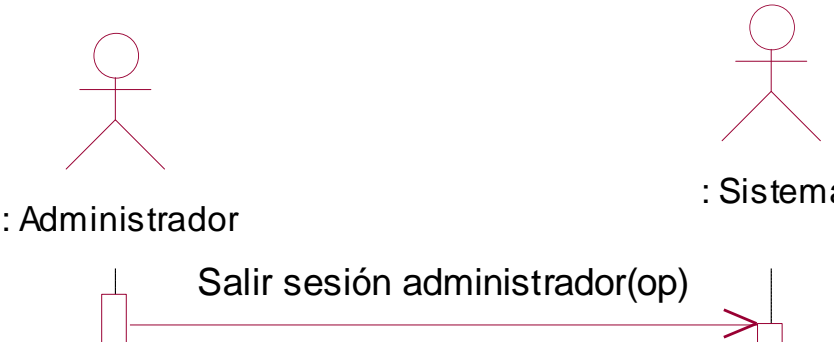
SAI



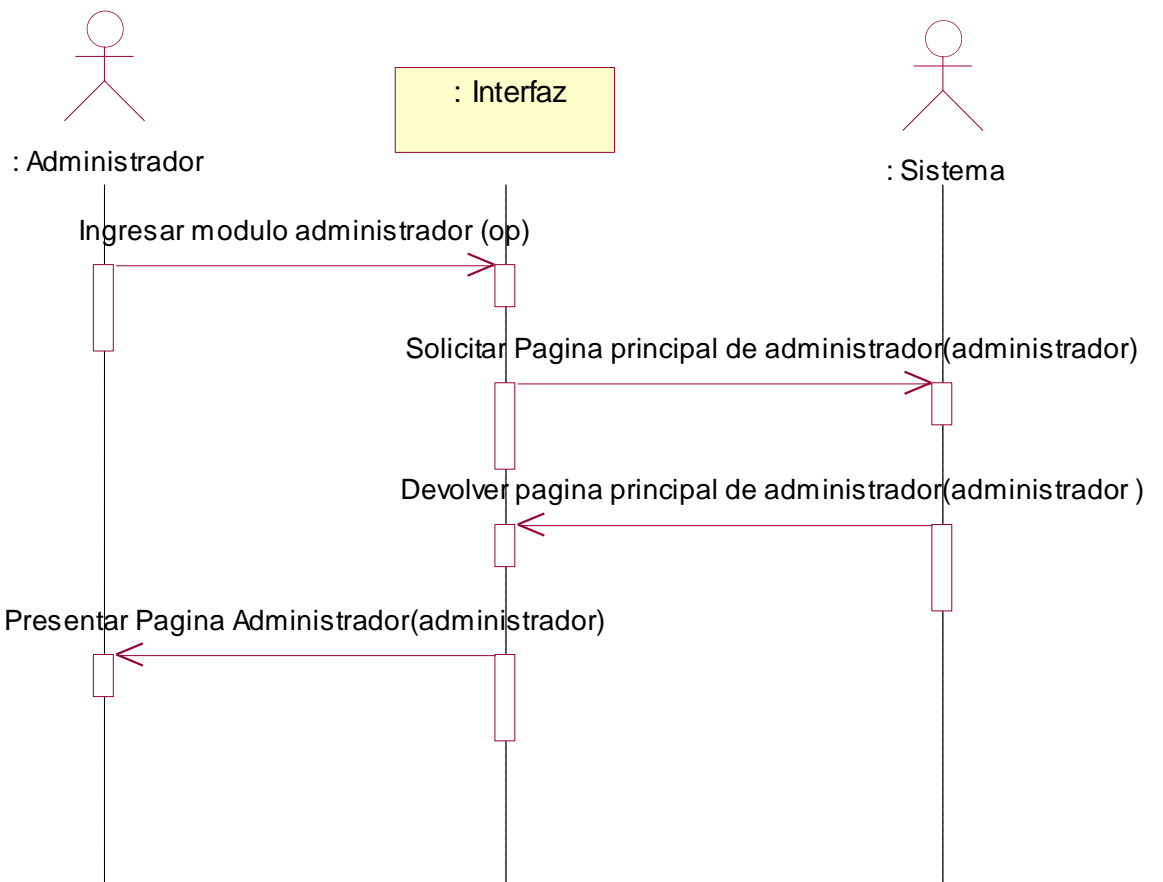
SALIR SESION ESTUDIANTE



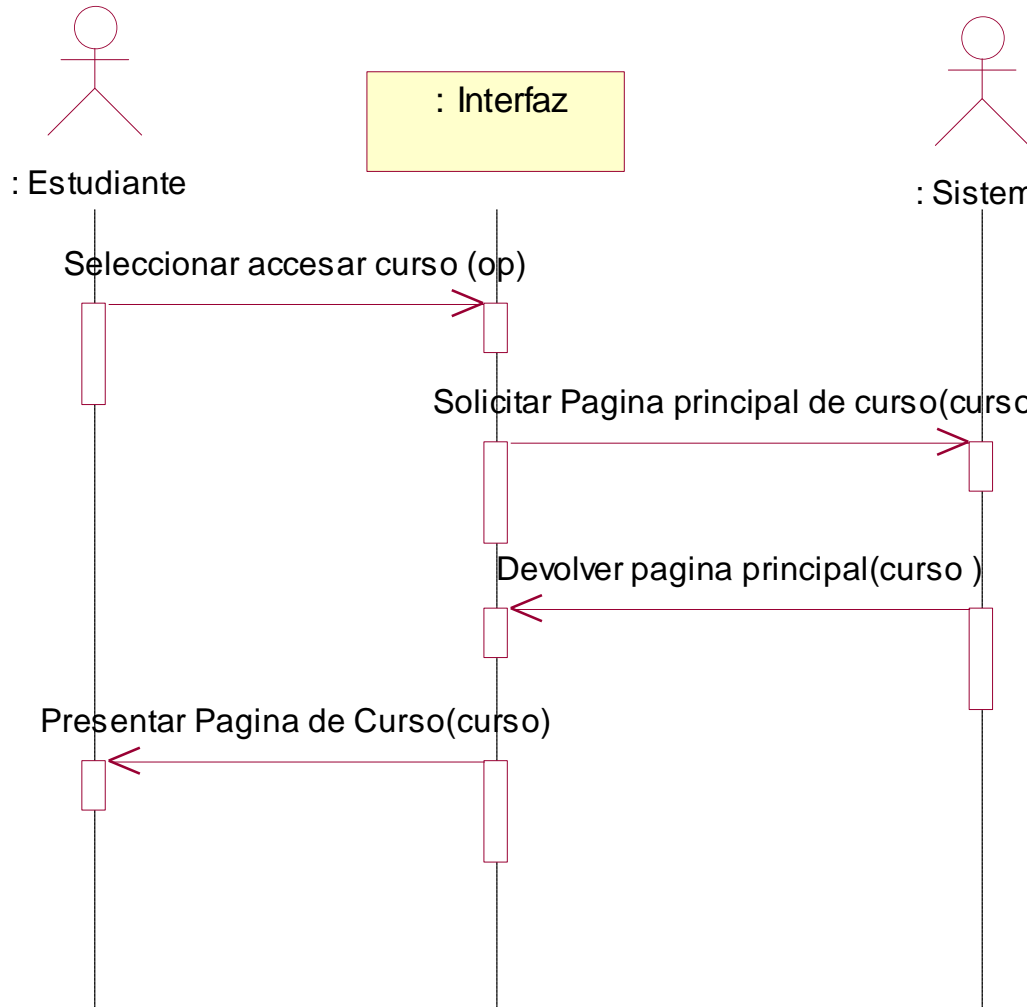
SALIR SESION PROFESOR



INGRESAR MODULO ADMINISTRADOR



ACCESAR CURSO



INGRESAR M

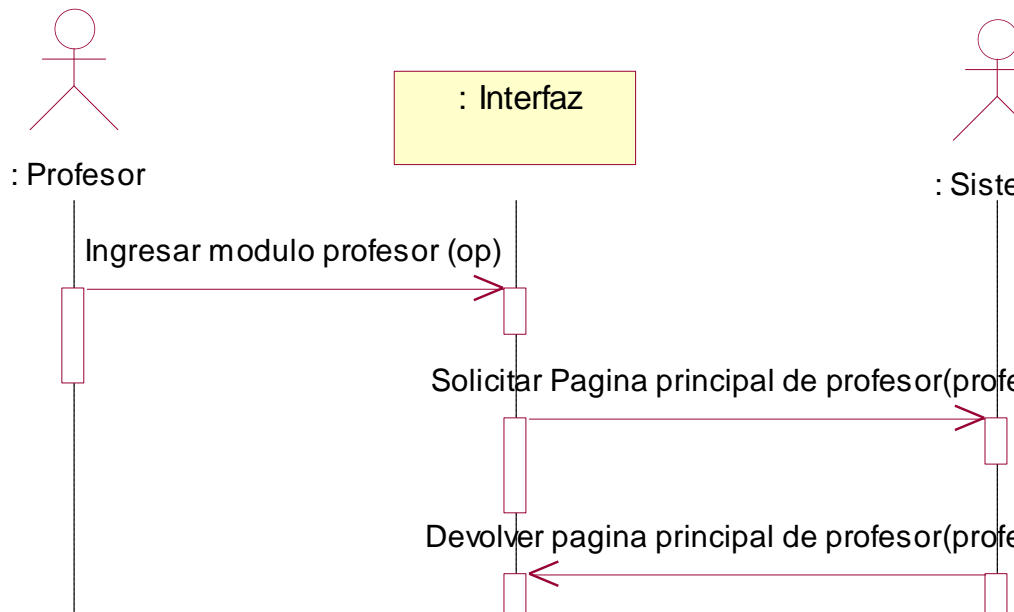
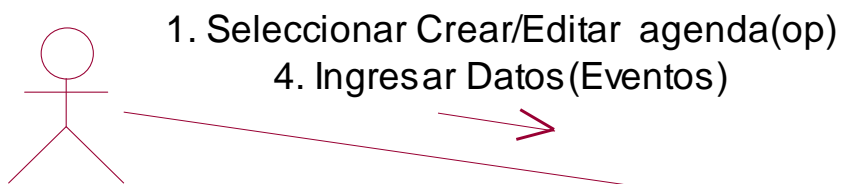
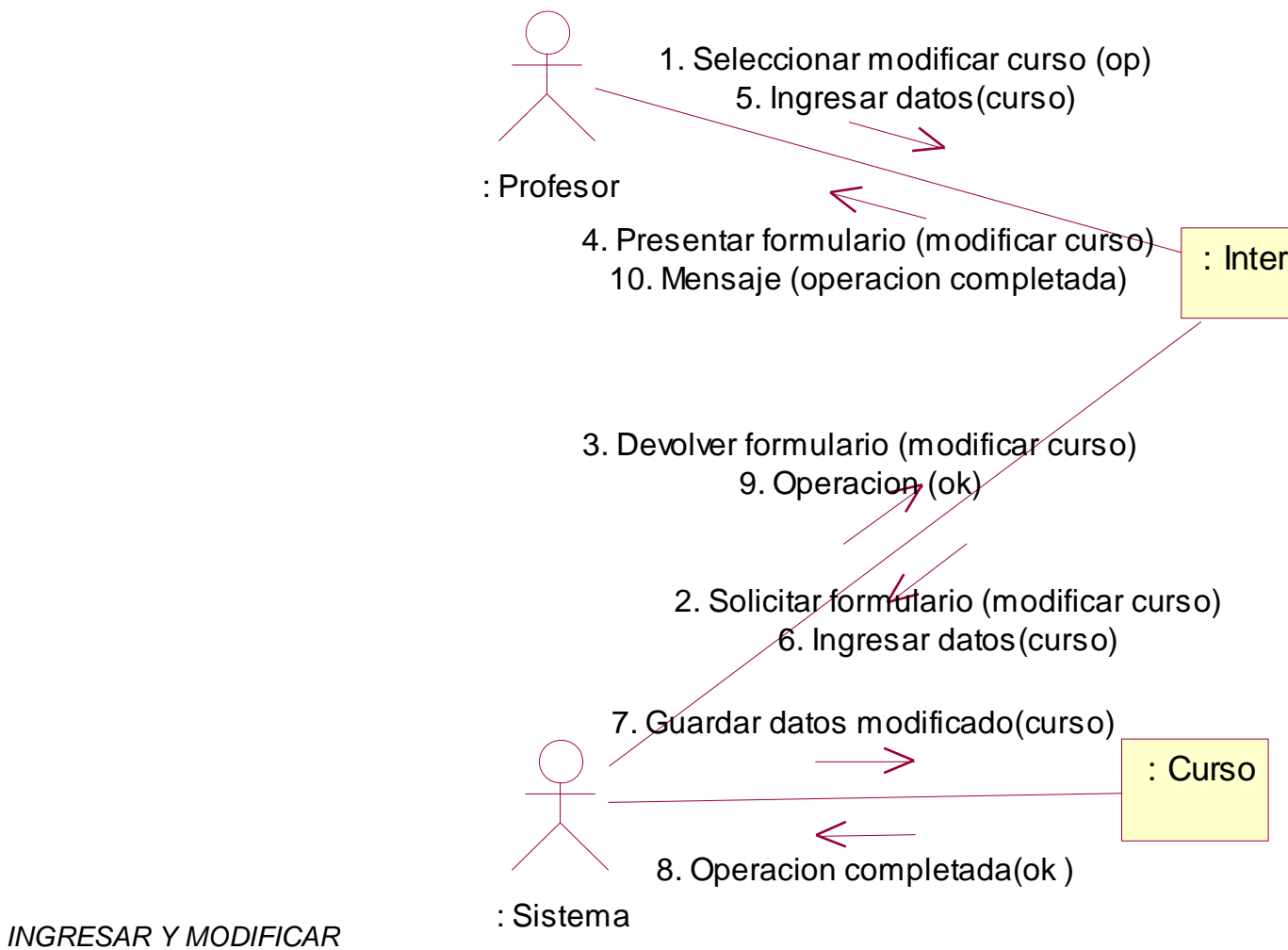
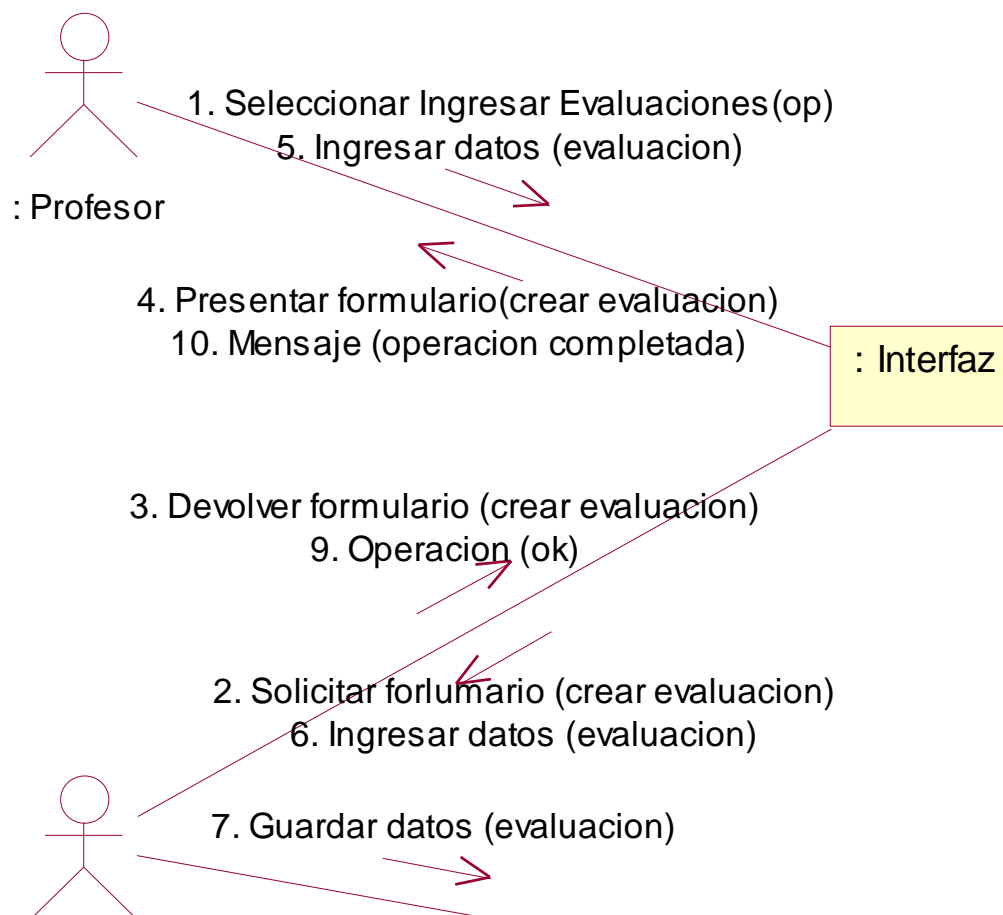


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN

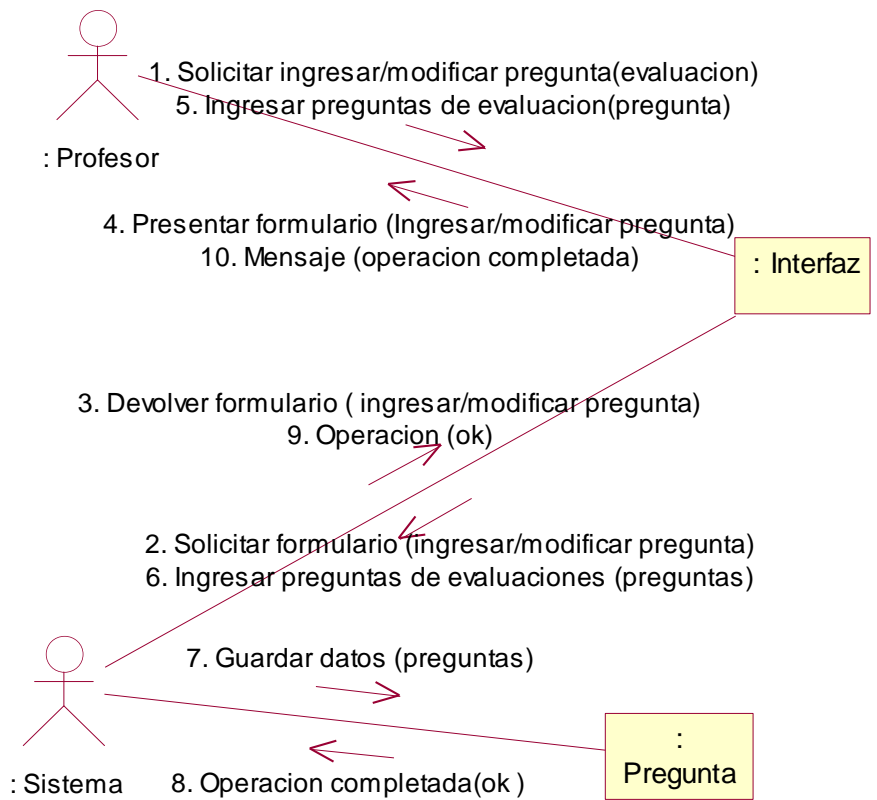
MODIFICAR CURSO



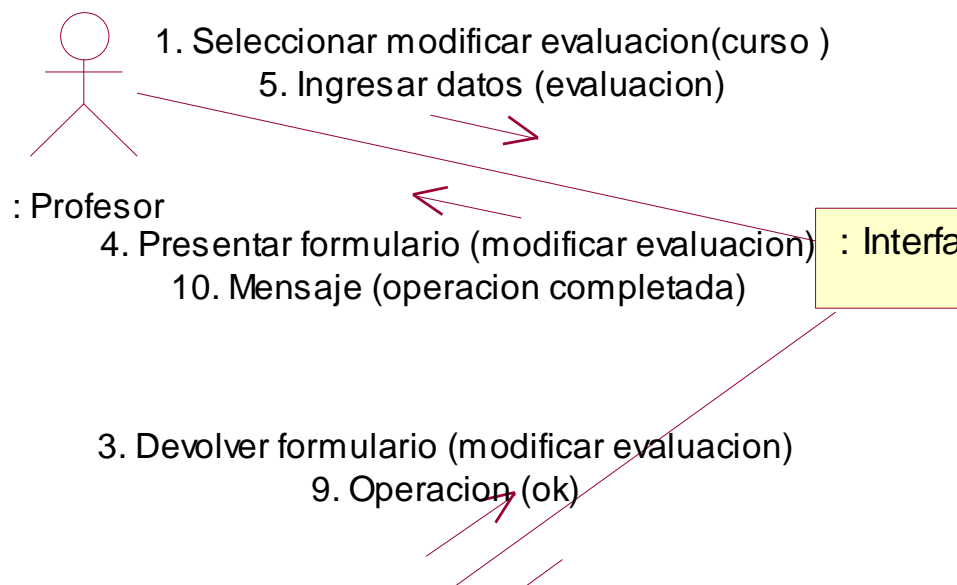
CREAR EVALUACIÓN



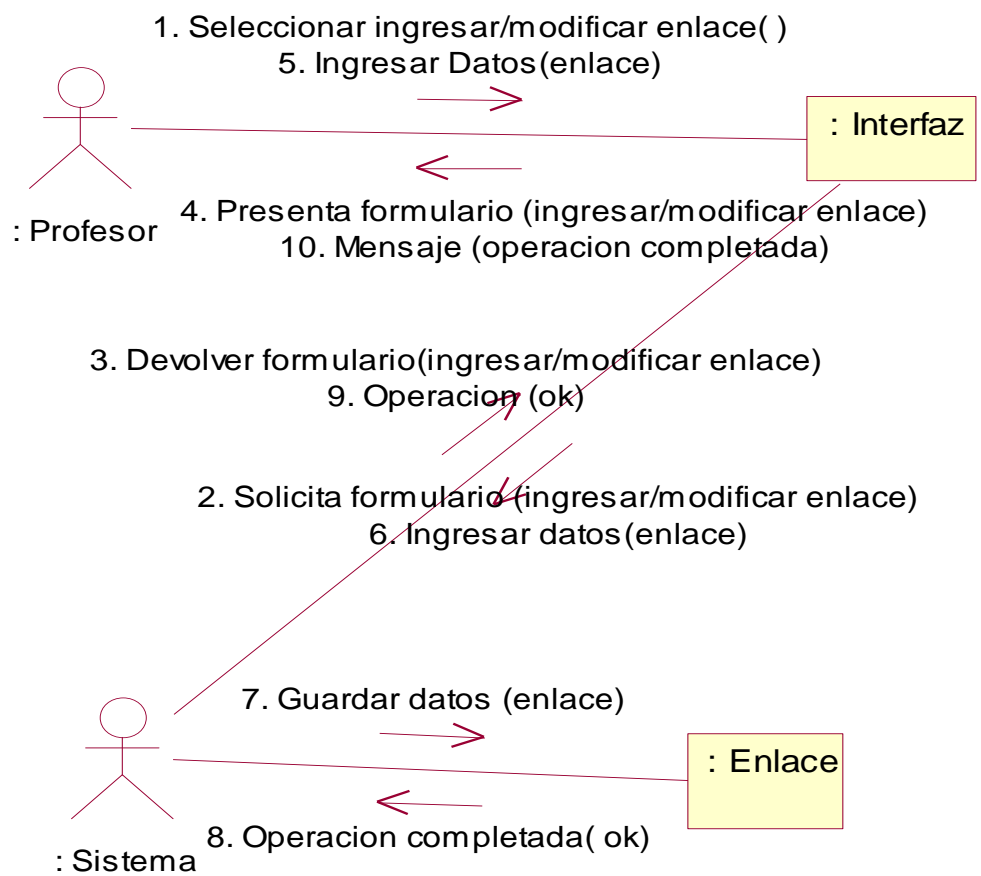
CREAR PREGUNTA



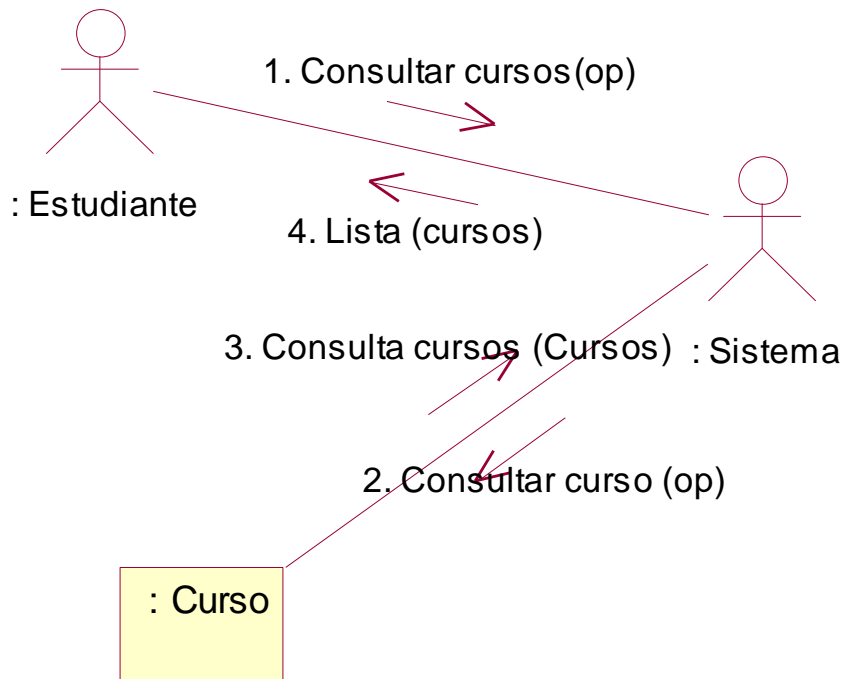
MODIFICAR EVALUACIÓN



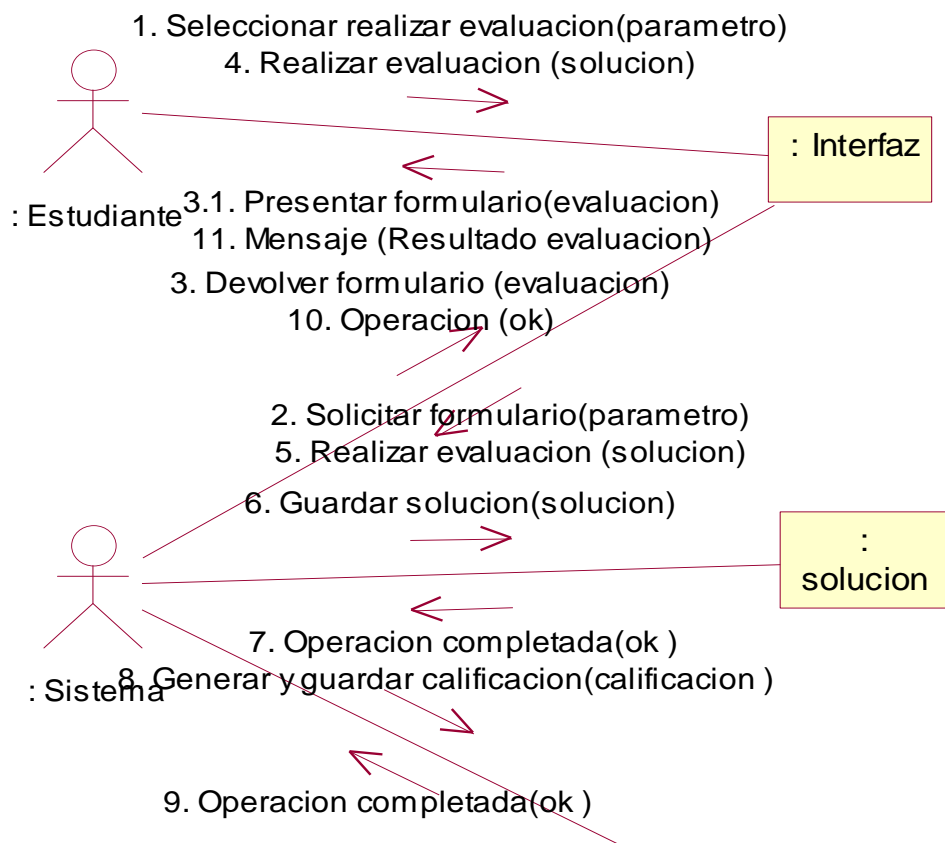
INGRESAR Y MODIFICAR ENLACES



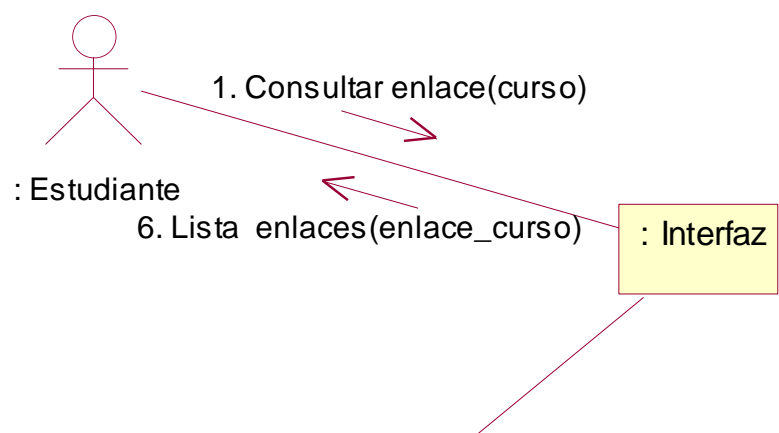
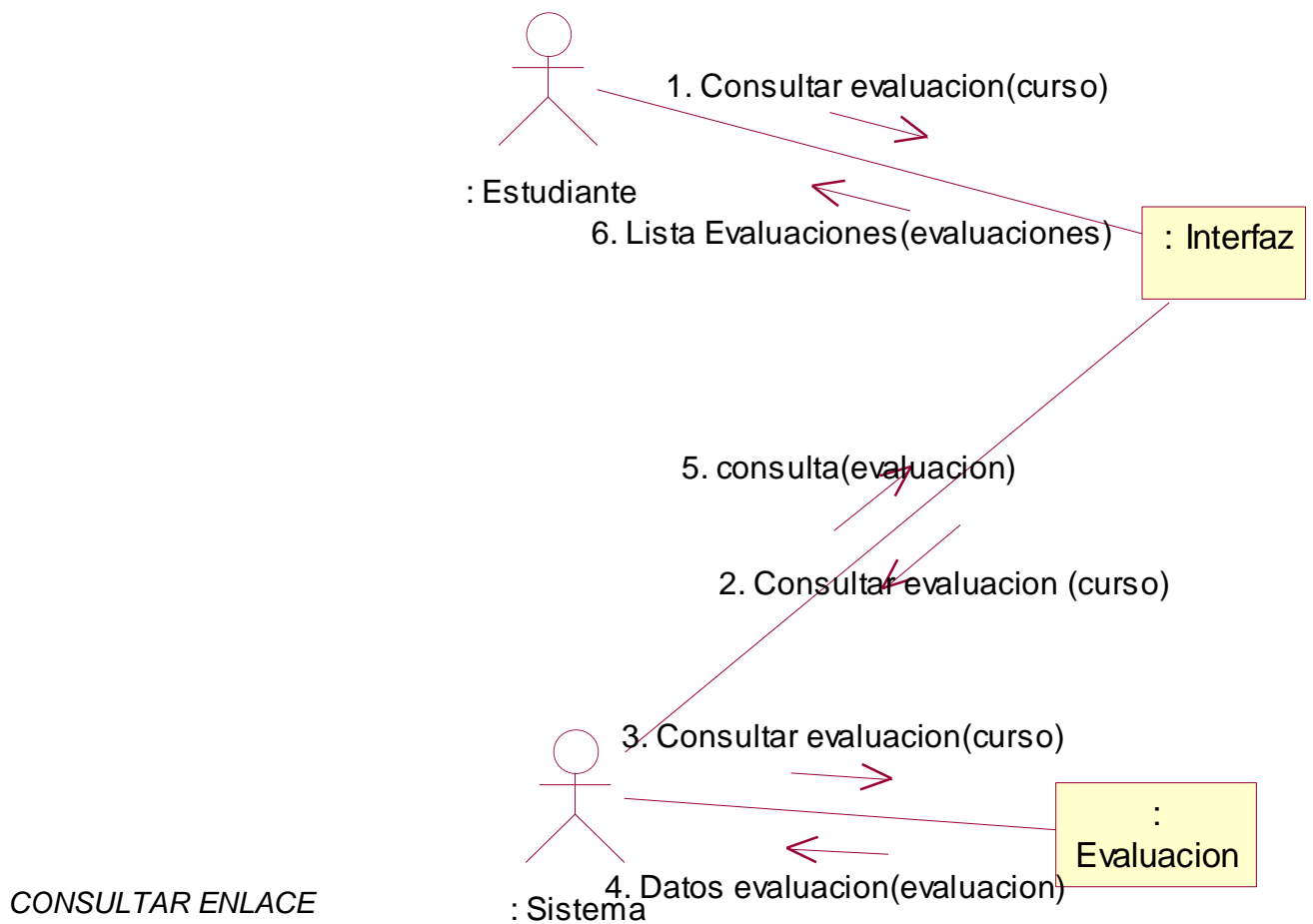
CONSULTAR C:



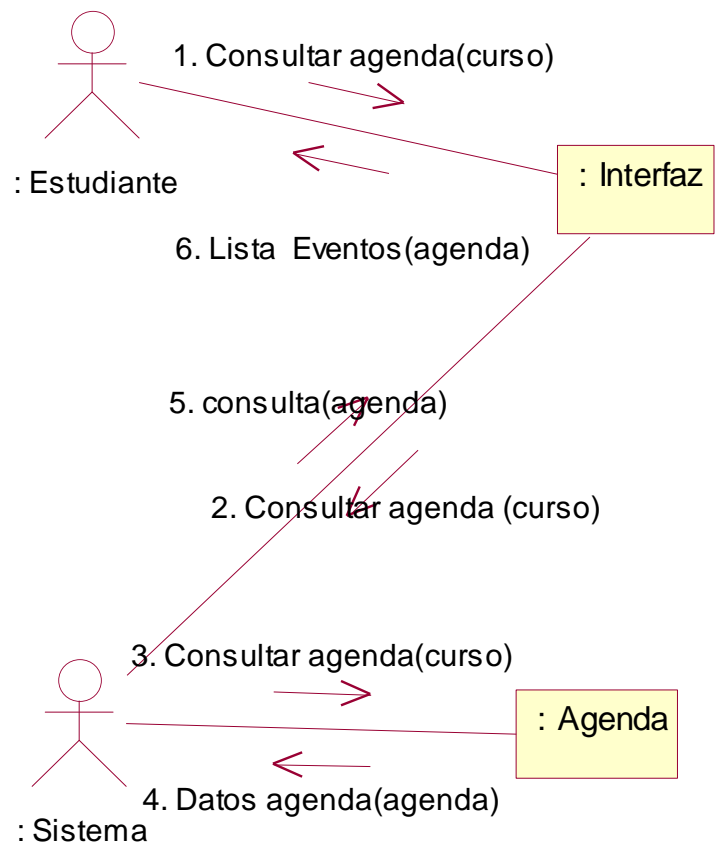
REALIZAR EVALUACIÓN



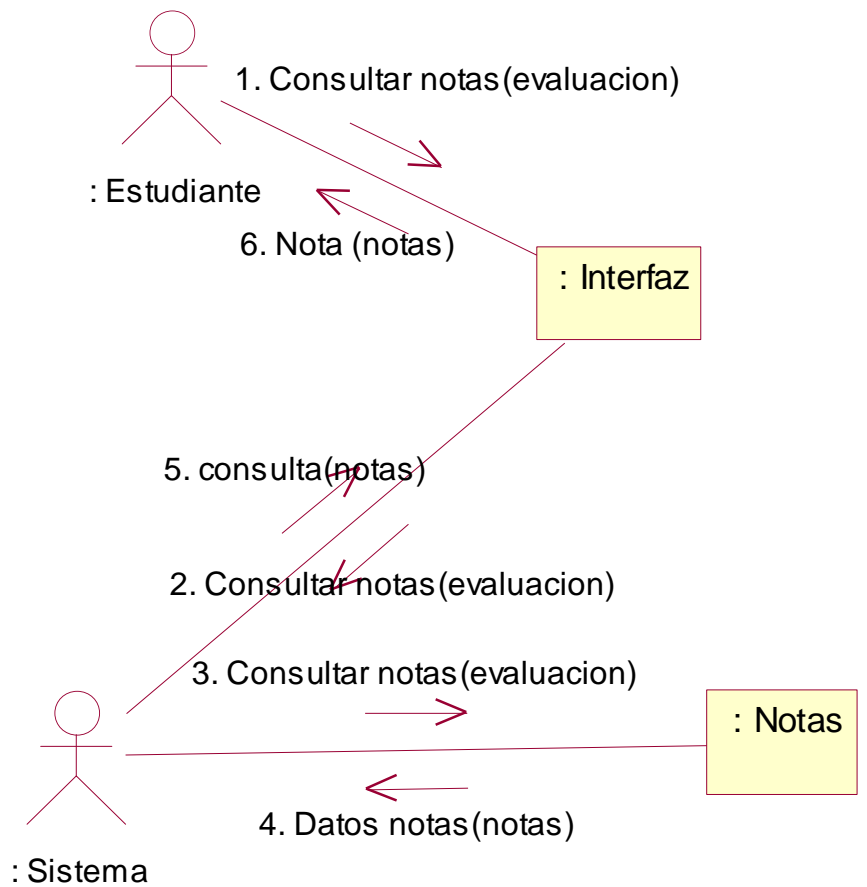
CONSULTAR EVALUACIÓN



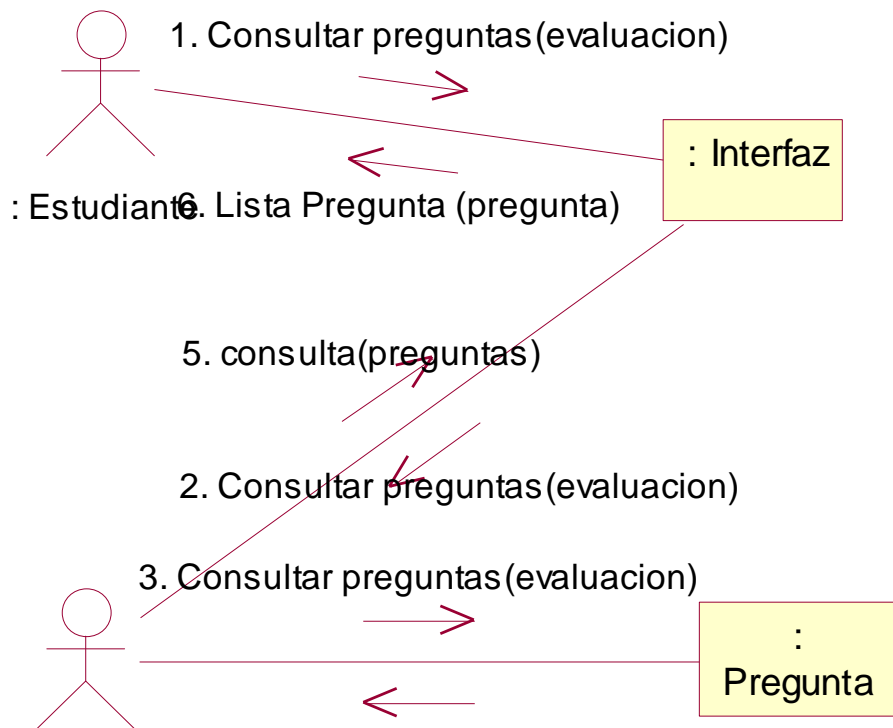
CONSULTAR AGENDA



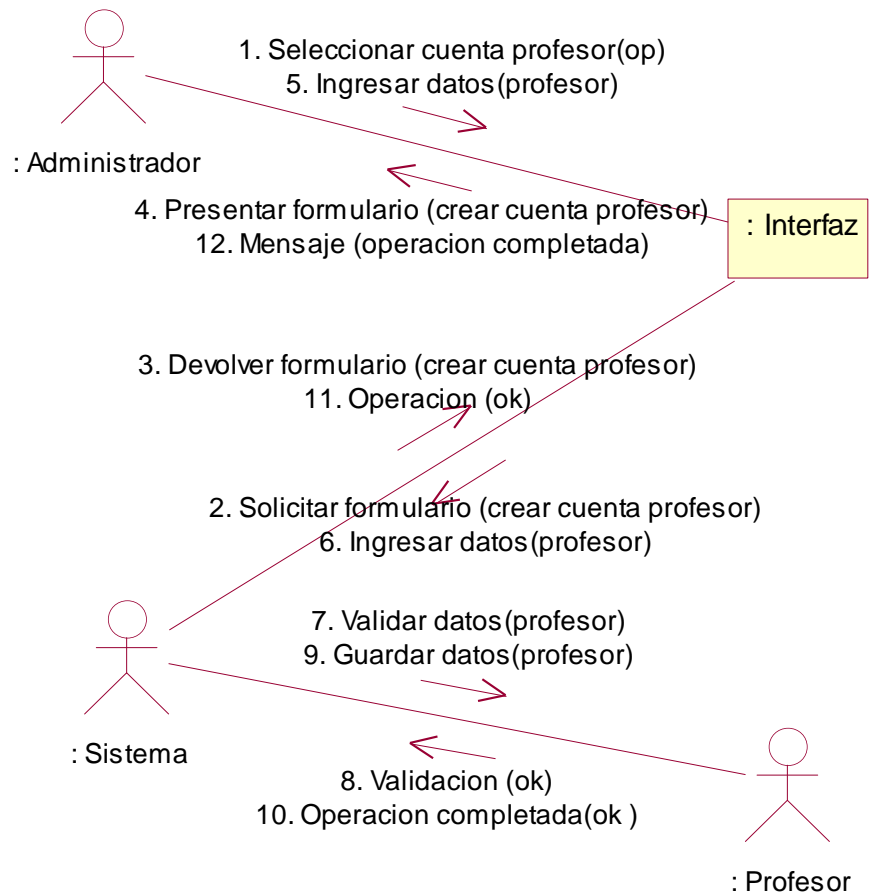
CONSULTAR NOTAS



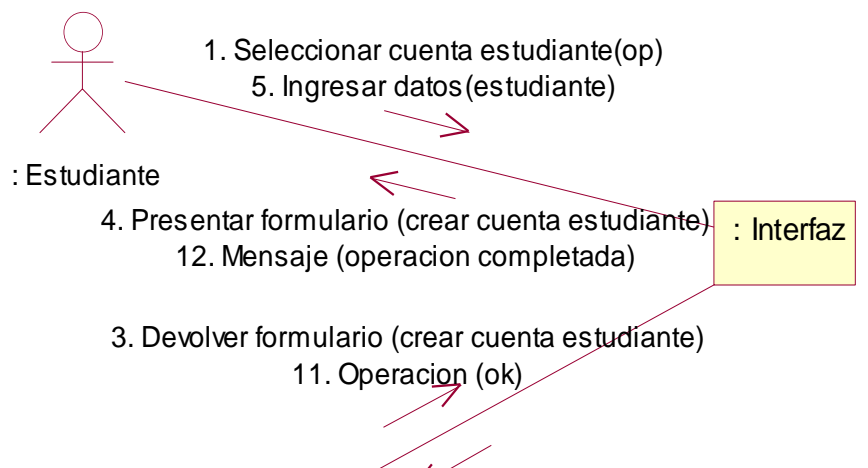
CONSULTAR PREGUNTAS



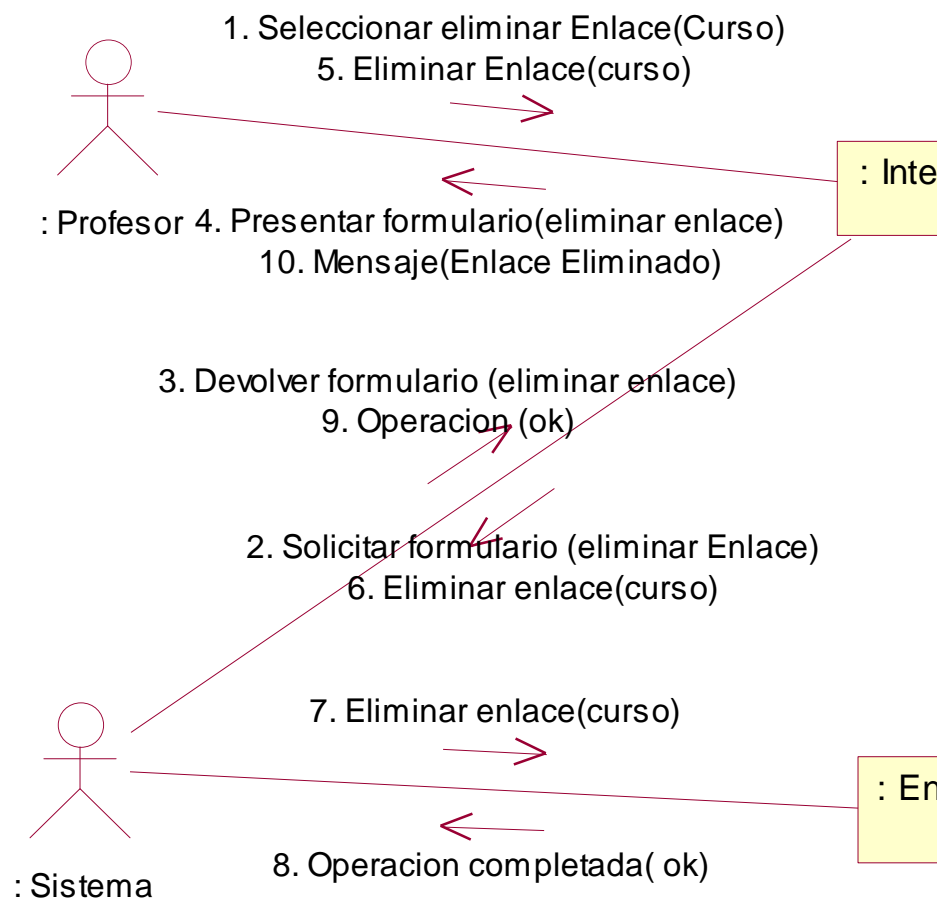
CREAR CUENTA PROFESOR



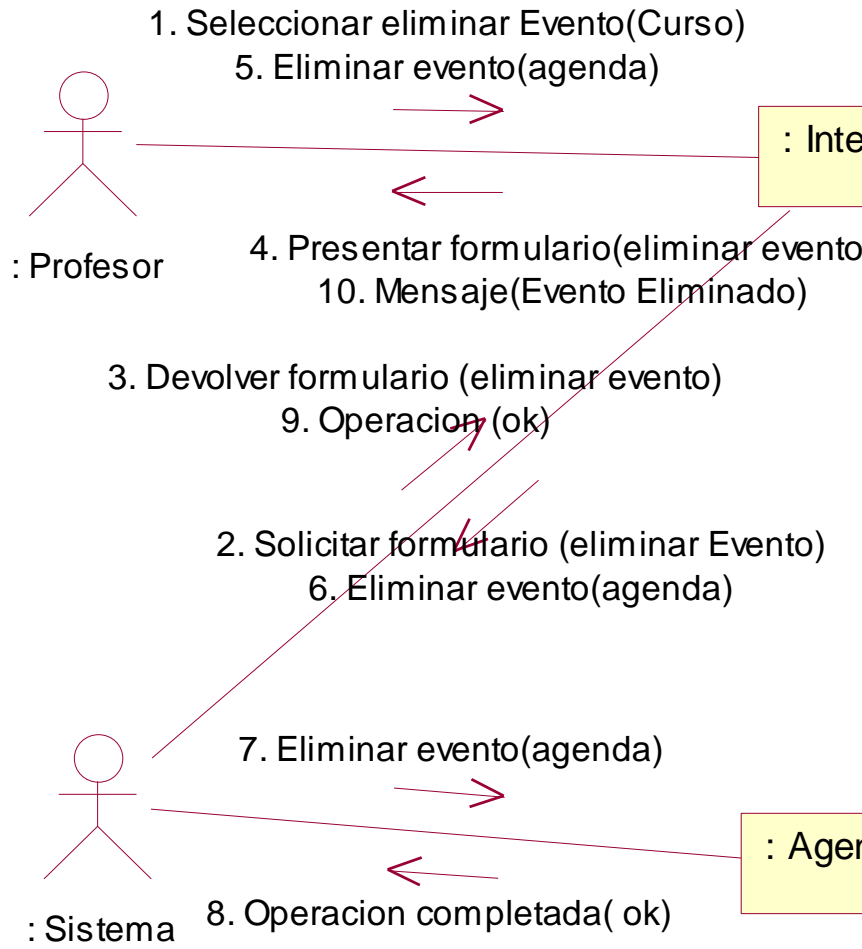
CREAR CUENTA ESTUDIANTE



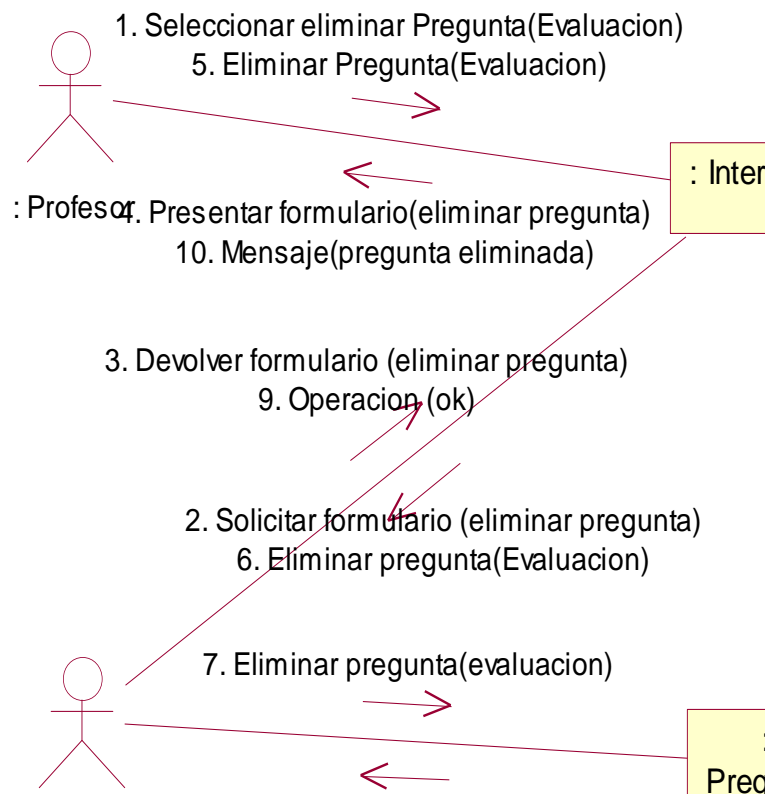
ELIMINAR ENLACE



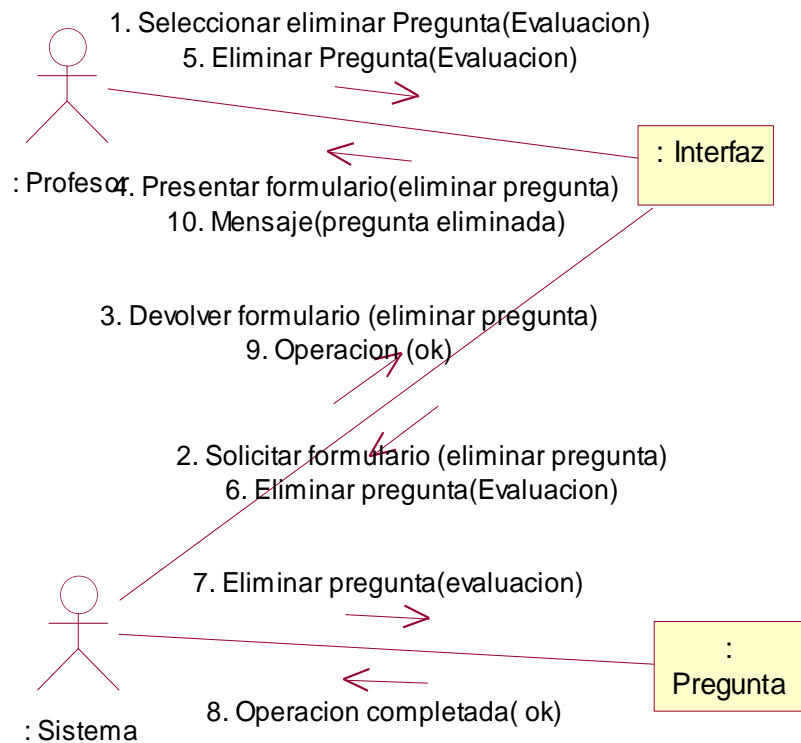
ELIMINAR AGENDA



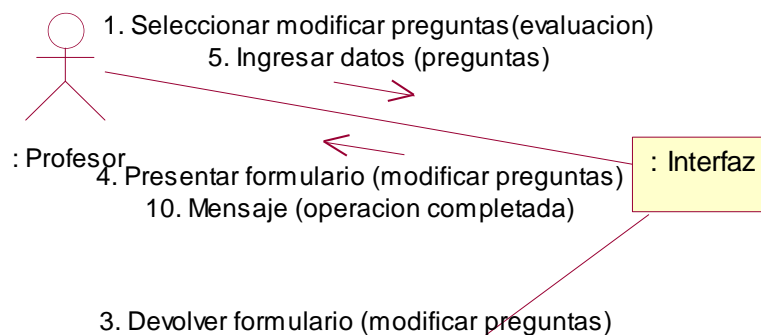
ELIMINAR AGENDA



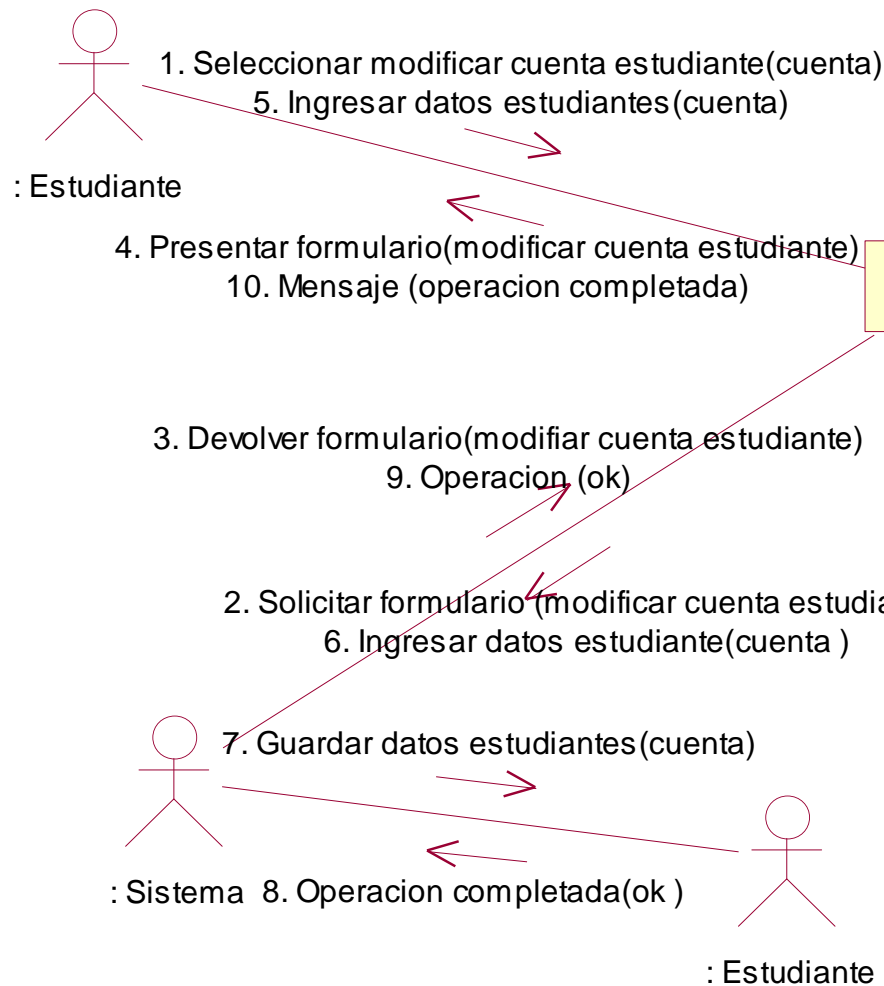
MODIFICAR CUENTA PROFESOR



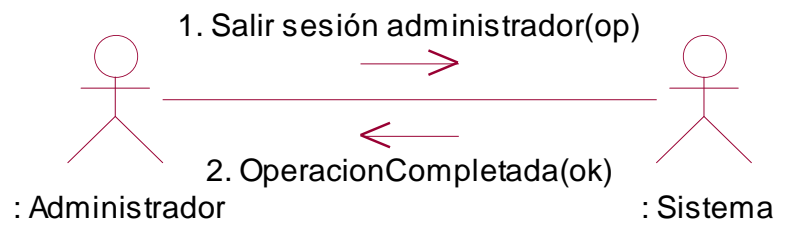
MODIFICAR PREGUNTA



MODIFICAR CUENTA ESTUDIANTE

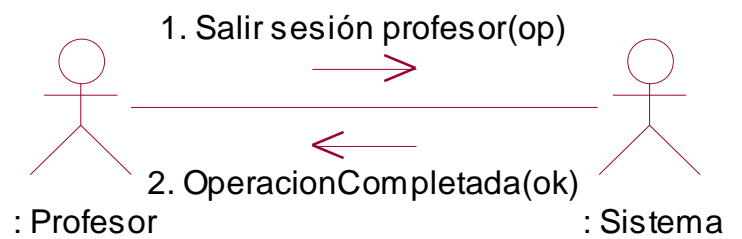
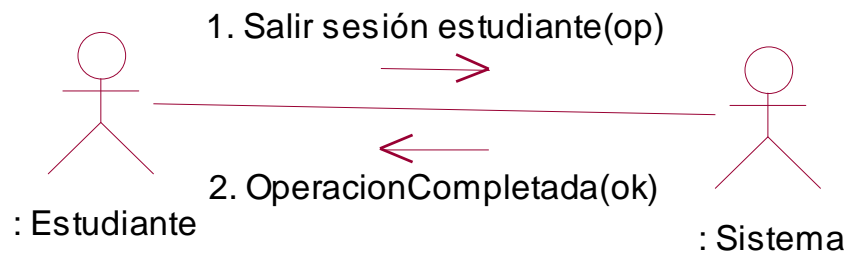


SALIR SESION ADMINISTRADOR

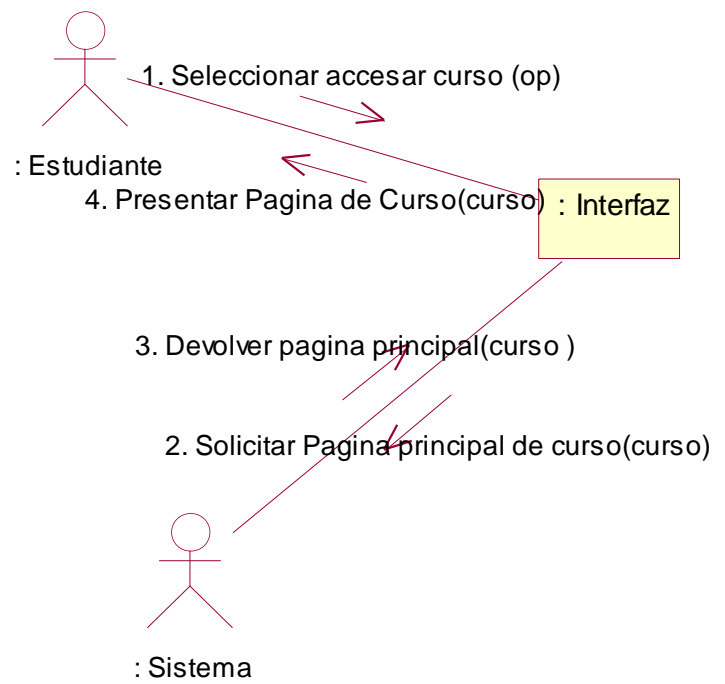


SALIR SESION ESTUDIANTE

SAI



ACCESAR CURSO



INGRESAR MODULO PROFESOR

