



Informe de Análisis y Diseño

Proyecto: <nombre de proyecto>

Curso: Fundamentos de Ingeniería de Software
Profesor: Marcello Visconti
Ayudantes: NN,NN

Integrantes
9999999-9 NN
9999999-9 NN
9999999-9 NN

28 de julio de 2003

INDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN ANALIZADA.....	3
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	3
1.1. CLIENTES Y USUARIOS.....	3
2. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS.....	4
2.1. OBJETIVOS GENERALES.....	4
2.2. FUNCIONES DEL SISTEMA.....	4
2.2.1. <i>Funciones Básicas</i>	4
2.2.2. <i>Funciones de Acceso</i>	4
3. ACTORES	5
4. DIAGRAMA DE LOS CASOS DE USO.....	6
5. CASOS DE USO.....	7
5.1. REGISTRARSE EN CURSOS.....	7
5.2. SELECCIONAR CURSOS A IMPARTIR.....	9
5.3. SOLICITAR LISTA DE INSCRITOS EN UN CURSO.....	9
5.4. MANTENER INFORMACIÓN DE UN CURSO.....	9
5.5. MANTENER INFORMACIÓN DE UN PROFESOR.....	10
5.6. MANTENER INFORMACIÓN DE UN ESTUDIANTE.....	10
5.7. CREAR UN CATÁLOGO DE CURSOS.....	10
6. DIAGRAMA DE CLASES	11
6.1. DIAGRAMAS DE ESTADOS.....	11
6.2. ESPECIFICACIÓN DE OPERACIONES.....	11
7. GLOSARIO.....	12

1. Descripción de la Organización Analizada

1.1. Descripción General

La Universidad es una institución que imparte cursos para lograr a formar un profesional en un área determinado. Los profesores deciden qué cursos dar el próximo semestre y se asignan para dictar un curso determinado. Al principio del semestre los estudiantes reciben la información de los cursos, profesores, prerrequisitos, etc, y se inscriben para asistir a los cursos en el semestre. La secretaría de estudios introduce la información de los cursos, de los profesores y de los estudiantes en el sistema. Tras el periodo de inscripción los profesores reciben la lista de estudiantes inscritos a cada curso que van a impartir. Durante un periodo de tiempo fijado los estudiantes pueden cambiarse o borrarse de los cursos. El estudiante no puede inscribir cursos si tiene deudas registradas en el sistema de facturación. Los riesgos al desarrollar este proyecto es la capacidad de almacenamiento y acceso a la información curricular de manera eficiente

1.1. Clientes y Usuarios

El cliente del sistema es la universidad a través de la secretaría de estudios. El secretario es el encargado de introducir la información de los profesores, de los alumnos y de los cursos en el sistema. Un cliente indirecto es el departamento de facturación, el cuál maneja las matriculas y los pagos realizados por los alumnos.

El profesor elige dos cursos que desea impartir en el semestre, les asigna horario y días de la semana en las cuales este curso será dictado.

El estudiante revisa los cursos que puede tomar y se inscribe en un conjunto de cursos para un semestre determinado.

2. Especificación de Requerimientos

2.1. Objetivos Generales

Con este sistema se quiere lograr el manejo eficiente de las inscripciones de los cursos en la universidad. Más concretamente, los objetivos son:

- ◆ Inscripción rápida en los cursos de los estudiantes
- ◆ Registro de avance de cada estudiante por la carrera
- ◆ Asignación oportuna de los profesores en los cursos
- ◆ Generación de listas de alumnos inscritos en un curso
- ◆ Generación de un catalogo de cursos dictados

2.2. Funciones del Sistema

2.2.1. Funciones Básicas

Ref#	Función	Categoría
R1.1	Registra la inscripción de cursos de un alumno en un semestre	Evidente
R1.2	Maneja la asignación de los profesores a los cursos	Evidente
R1.3	Asegura el cumplimiento del programa de estudios de un alumno	Evidente
R1.4	Asegura el cupo de una asignatura	Evidente
R1.5	Almacena los cursos tomados por un alumno durante la carrera	Oculto
R1.6	Almacena la información de los profesores y de los alumnos	Oculto
R1.7	Genera un catalogo de cursos	Evidente
R1.8	Genera la lista de alumnos inscritos en un curso	Evidente
R1.9	Ofrece mecanismos de comunicación con el sistema de facturación	Oculto
R1.10	Muestra los cursos que puede tomar el alumno en un semestre dado	Evidente
R1.11	Muestra los cursos que puede hacer un profesor en un semestre dado	Evidente

2.2.2. Funciones de Acceso

Ref#	Función	Categoría
R2.1	Revisa la autorización del usuario para acceder al sistema.	Evidente
R2.2	Almacena el Rol y el passwd de cada usuario del sistema	Oculto

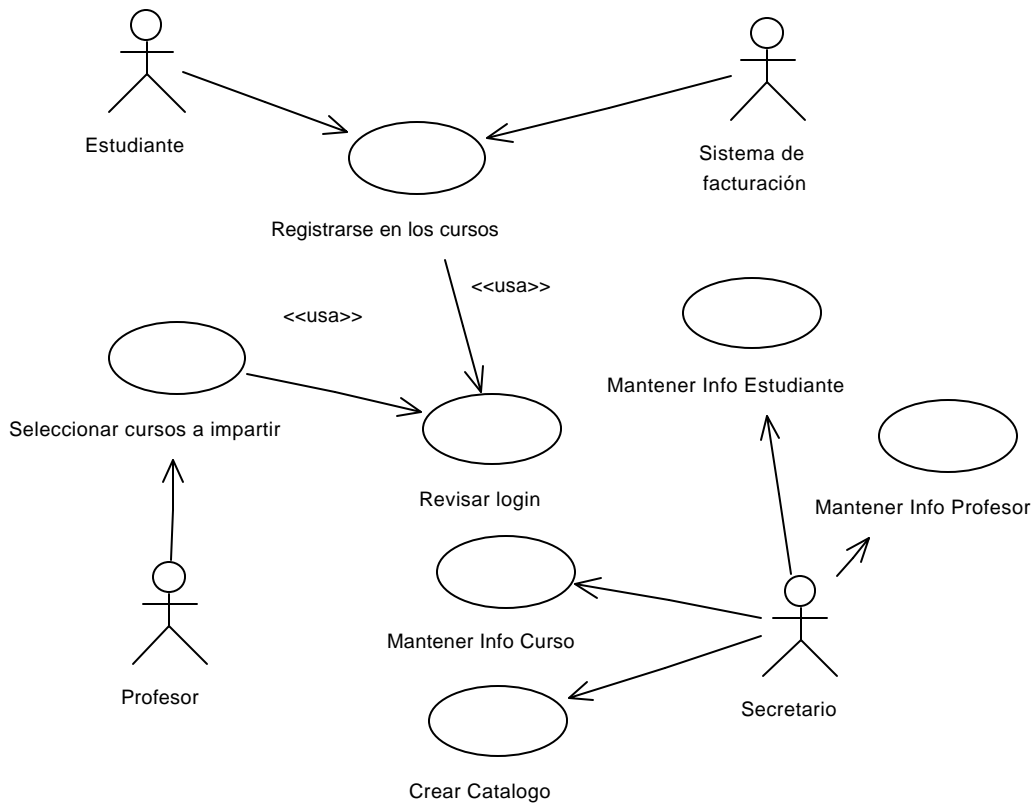
< Otras funciones >

3. Actores

Actor	Descripción
Estudiante	Una persona que se matricula para recibir clases en la Universidad
Profesor	Una persona acreditada para dar clases en la universidad
Secretario	Una persona responsable del mantenimiento de la información de los cursos
Sistema de Facturación	Sistema externo responsable de la facturación a los estudiantes

4. Diagrama de los casos de uso

(*^Esta imagen ha sido pegada desde el Rational Rose*)



5. Casos de Uso

(* Los casos de uso secundarios pueden ser descritos solo en alto nivel, pero los casos primarios deben ser en formato esencial expandido con subflujos y flujos alternativos. Por cada subflujo del caso de uso primario se debe definir contrato, agregar diagrama de colaboración y diagrama de secuencia.*)

5.1. Registrarse en cursos

Caso de Uso:	Registrarse en los cursos
Actores:	Estudiante (Iniciador), sistema de facturación
Propósito:	Capturar la inscripción de un curso y sus posibles modificaciones
Resumen:	El estudiante entra en el sistema e revisa la lista de cursos que tiene inscritos en el semestre actual. Puede agregar y borrar los cursos de la lista, revisar e imprimir la lista de cursos. Al terminar, se almacena la inscripción de los cursos.
Tipo:	Primario y esencial
Referencias cruzadas:	R1.1, R1.3, R1.4, R1.5, R1.9, R1.10, R2.1

Sección principal	Acción de los actores	Respuesta del sistema
Flujo normal de eventos	<p>1. Este CU empieza cuando el estudiante se conecta al sistema e introduce su password.</p> <p>3. El estudiante elige la actividad que desea realizar: Si la actividad es Agregar se hace el subflujo S-1 “Agregar curso” Si la actividad es Borrar se hace el subflujo S-2 “Borrar curso” Si la actividad es Imprimir se hace el subflujo S-4 “Imprimir inscripción” Si la actividad es Salir el caso de uso termina.</p>	<p>2. El sistema verifica su password y verifica que el estudiante no presente deudas. El sistema muestra la lista de cursos inscritos en el semestre actual.</p>
Flujos alternativos	<p>Línea 2: El identificador del estudiante no es válido. El usuario puede intentarlo de nuevo o salir.</p> <p>Línea 2: El estudiante presenta deudas. La única opción disponible es Salir.</p>	

S-1: Añadir curso.	Acción de los actores	Respuesta del sistema
---------------------------	------------------------------	------------------------------

Flujo normal de eventos	2. El Estudiante selecciona el curso que desea tomar.	1. El sistema muestra la lista de cursos que el estudiante puede tomar: sigla, nombre, paralelo, horario, profesor, número de créditos. 3. El sistema verifica que el estudiante posee los prerequisites para la inscripción del curso. El sistema enlaza al estudiante con el paralelo del curso.
--------------------------------	---	---

Flujos alternativos

Línea 3: No hay cupo para la inscripción. Se pide seleccionar otro paralelo u otro curso.
 Línea 3: No posee prerequisites, se pide seleccionar otro curso.
 Línea 3: No se puede crear el enlace estudiante - curso. Se guarda la información para crear el enlace posteriormente.

S-2: Borrar un curso. Flujo normal de eventos	Acción de los actores 2. El estudiante selecciona el curso que desea borrar.	Respuesta del sistema 1. El sistema muestra la lista de cursos. 3. El sistema deshace la relación entre el estudiante y el paralelo del curso.
--	--	---

Flujos alternativos

Línea 3: No se puede deshacer el enlace estudiante - curso. Se guarda la información para crear el enlace posteriormente.

S-4: Imprimir inscripción Flujo Normal de Eventos	Acción de los actores	Respuesta del sistema 1. El sistema imprime la inscripción de los cursos para el estudiante.
--	------------------------------	--

Flujos alternativos

Línea 1: La inscripción no puede imprimirse. Sugiere reintentarlo más tarde.

Contratos

Diagramas de secuencia

Diagramas de colaboración

5.2. Seleccionar Cursos a impartir

Caso de Uso:	Seleccionar los cursos a impartir
Actores:	Profesor (Iniciador)
Propósito:	Capturar la asignación del profesor a un curso y la definición del horario del curso
Resumen:	El profesor entra en el sistema e revisa la lista de cursos que puede hacer en el semestre actual. Puede agregar y borrar los cursos de la lista, definir el horario y sala, revisar e imprimir la lista de cursos. Al terminar, se almacena la información del curso.
Tipo:	Primario y esencial
Referencias cruzadas:	R1.1, R1.3, R1.4, R1.5, R1.9, R1.10, R2.1
Precondiciones	El subflujo “Crear oferta de cursos” del caso de uso “Mantener información de un curso” debe ejecutarse antes.

Sección

Principal:

Flujo Normal
de Eventos

Contratos

Diagramas de secuencia

Diagramas de colaboración

5.3. Solicitar lista de inscritos en un curso

Caso de Uso:	Solicitar lista de inscritos en un curso
Actores:	Profesor (Iniciador)
Propósito:	Entregar la lista de estudiantes inscritos en paralelo de un curso dictado por el profesor.
Resumen:	El profesor obtiene la lista de alumnos inscritos en el paralelo, que será dictado por el.
Tipo:	Primario y esencial
Referencias cruzadas:	R1.1, R1.3, R1.4, R1.5, R1.9, R1.10, R2.1

5.4. Mantener información de un curso

Caso de Uso: **Mantener información de un curso**
Actores: Secretario (Iniciador)
Propósito: Modificar la información de un curso
Resumen: El secretario crea u obtiene la información del curso desde el sistema y puede modificarla, eliminarla, agregar o imprimir.
Tipo: Secundario
Referencias cruzadas: R1.1, R1.3, R1.4, R1.5, R1.9, R1.10, R2.1

5.5. Mantener información de un profesor

Caso de Uso: **Mantener información de un profesor**
Actores: Secretario (Iniciador)
Propósito: Modificar la información del profesor.
Resumen: El secretario crea u obtiene la información del profesor desde el sistema y puede modificarla, eliminarla, agregar o imprimir.
Tipo: Secundario
Referencias cruzadas:

5.6. Mantener información de un estudiante

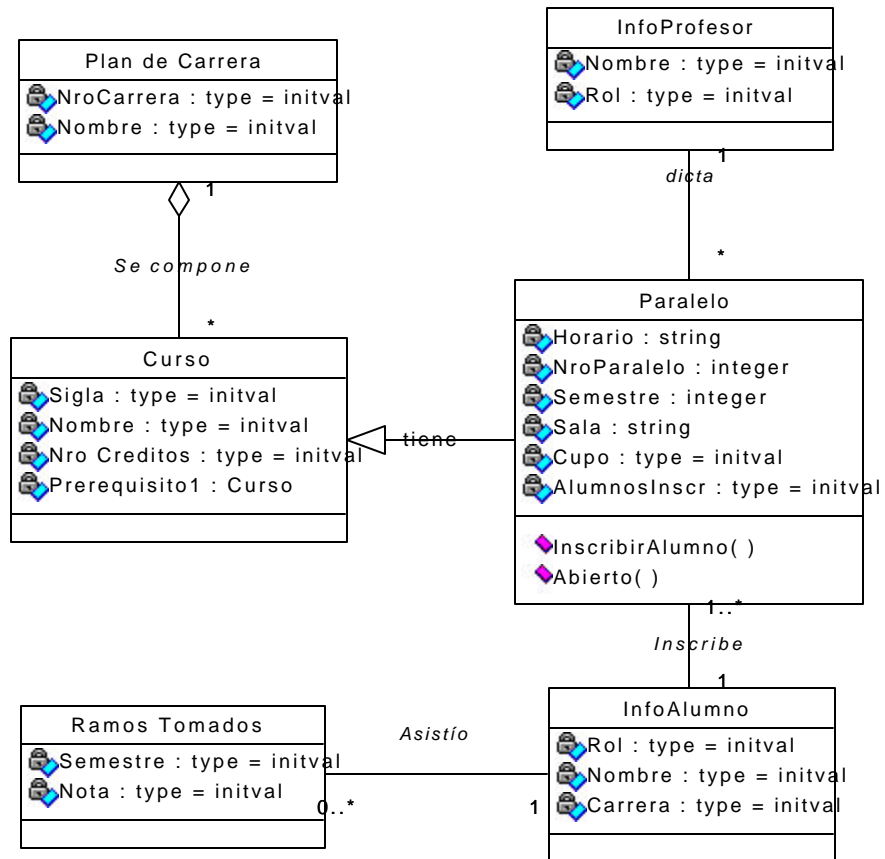
Caso de Uso: **Mantener información de un estudiante**
Actores: Secretario (Iniciador)
Propósito: Modificar la información del estudiante.
Resumen: El secretario crea u obtiene la información del estudiante desde el sistema y puede modificarla, eliminarla, agregar o imprimir.
Tipo: Secundario
Referencias cruzadas:

5.7. Crear un catálogo de cursos

Caso de Uso: **Crear un catálogo de cursos**
Actores: Secretario (Iniciador)
Propósito: Obtener un informe de los cursos dictados el semestre actual
Resumen: El secretario la información de los cursos desde el sistema y la imprime.
Tipo: Primario
Referencias cruzadas:

6. Diagrama de Clases

Diagrama Incompleto



6.1. Diagramas de estados

Por cada clase que exhiba un comportamiento no trivial, agregar diagrama de estados.

6.2. Especificación de operaciones

Por cada operación

Operación: calcular máximo tabla

Clase: Ninguna del ejemplo

Recibe: tabla /* entrada, vector de enteros de 50 elementos */

Función: calcula el máximo elemento del vector

Retorna: máximo /* salida */

7. Glosario

En orden alfabético!

Termino	Definición
Alumno regular	Alumno adscrito a una de las carreras de la Universidad.
Nota	Es la nota con la cual se cuantifica el trabajo desarrollado por un estudiante durante el semestre.