



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD

AUTÓNOMA DE PUEBLA

Facultad de Ciencias de la Computación

"Distribución de Información basado en Sistemas Inteligentes"

Tesis profesional para obtener el título de:
Lic. en Ciencias de la Computación.

Presenta:
Edgar Fernández Plascencia

Asesor:
Dr. Fernando Zacarías Flores

Puebla, Pue.

Otoño 2009

Índice

Pág.

Introducción

1

- Antecedentes del proyecto “Distribución de información Basado en Sistemas Inteligentes” 2
- Objetivos generales y específicos de proyecto 3

Capítulo 1. UML en el modelado de aplicaciones

5

- 1.1 Unificación de conceptos 6
- 1.2 Organizaciones como procesos 8
- 1.3 UML en el modelado de procesos 10
- 1.4 Casos de uso 11
 - 1.4.1 Subcasos de uso 11
- 1.5 Eventos 15
- 1.6 Diagrama conceptual 17
 - 1.6.1 Diagrama de Estructura Estática (de clases) 17
- 1.7 Componentes de UML 18
 - 1.7.1 Objetos 18
 - 1.7.2 Clases 19
 - 1.7.3 Herencia y jerarquía de clases 20
 - 1.7.4 Polimorfismo 21
 - 1.7.5 Encapsulamiento 22
- 1.8 Caso de uso del Sistema DISI 23

Capítulo 2. Programación PHP y HTML

73

- 2.1 Programación en PHP 73
 - 2.1.1 Descripción del lenguaje de programación PHP 73
 - 2.1.2 Uso de PHP 76
- 2.2 Programación en HTML 78
 - 2.2.1 Descripción del lenguaje de programación HTML 78

2.2.2	Uso de HTML	79
2.2.3	Herramientas HTML	80
2.2.4	Gestión de documentos HTML	81
2.2.5	Estructura de un servidor Web	82
2.2.6	Estructura global de un documento HTML	83
Capítulo 3. Base de Datos Relacionales (MySQL)		85
3.1	Conceptos básicos	85
3.2	Normalización	88
3.3	Diccionario de Datos	90
3.4	Diagrama del modelo relacional	92
3.5	Relación de tablas de la BD del sistema DISI	93
Capítulo 4. Diagrama de Flujo de Datos del sistema DISI		94
4.1	Diagrama de Flujo de Datos (Nivel 0)	96
4.2	Diagrama de Flujo de Datos (Nivel 1)	97
4.3	Diagramas de Flujo de Datos por libre acceso	97
4.3.1	DFD de DISI: Nivel 1.1	98
4.3.2	DFD de DISI: Nivel 1.2	99
4.4	Diagrama de flujo de datos por ingreso de alumnos	100
4.4.1	DFD de DISI: Nivel 1.3	100
4.4.2	DFD de DISI: Nivel 1.3.1	101
4.4.3	DFD de DISI: Nivel 1.3.1.1	102
4.4.4	DFD de DISI: Nivel 1.3.1.2	103
4.4.5	DFD de DISI: Nivel 1.3.1.3	106
4.4.6	DFD de DISI: Nivel 1.3.1.4	107
4.4.7	DFD de DISI: Nivel 1.3.1.5	108
4.4.8	DFD de DISI: Nivel 1.3.1.6	109
4.5	Diagrama de Flujo de datos por ingreso de profesores	110
4.5.1	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.1	112
4.5.2	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.2	113

4.5.3	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.3	114
4.5.4	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.4	116
4.5.5	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.4.1	117
4.5.6	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.4.2	118
4.5.7	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.4.3	119
4.5.8	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.4.4	120
4.5.9	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.4.5	121
4.5.10	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.5	121
4.5.11	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.6	122
4.5.12	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.7	123
4.5.13	DFD de DISI: Nivel 1.3.2.8	124
4.6	Diagrama de Flujo de datos por miembros de grupos	124
4.6.1	DFD de DISI: Nivel 1.3.3	124
4.6.2	DFD de DISI: Nivel 1.3.3.1	126
4.6.3	DFD de DISI: Nivel 1.3.3.2	127
4.7	Diagrama de Flujo de datos del Administrador	128
4.7.1	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.1	129
4.7.2	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.1.1	130
4.7.3	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.1.2	130
4.7.4	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.1.3	131
4.7.5	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.2	132
4.7.6	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.2.1	133
4.7.7	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.2.2	133
4.7.8	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.2.3	134
4.7.9	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.2.4	135
4.7.10	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.3	136
4.7.11	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.3.1	136
4.7.12	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.3.2	137
4.7.13	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.3.3	138
4.7.14	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.4	139
4.7.15	DFD de DISI: Nivel 1.3.4.5	140

Conclusiones y Trabajo futuro

142

Bibliografía

144

Introducción

En el mundo en el cual vivimos actualmente se envuelve una gran cantidad de información, la forma mas común en que se puede acceder a esta información es ya sea por medio electrónico o por medio de libros, pero la magnitud de información es inmensa y hace necesario poder organizarla de alguna manera, ya sea por medio de sistemas informáticos o por el método tradicional, como lo es el uso de bibliotecas, pero su consulta resulta complicada sobre todo en bibliotecas con un gran numero de volúmenes, por esta razón, este ultimo es en la actualidad el menos recurrido, ya que teniendo herramientas tan importantes como el Internet podemos encontrar la información requerida de una manera mas rápida.

Sin lugar a dudas hasta antes del surgimiento de Internet las bibliotecas has sido el medio preferido para la consulta de información desde hace muchos siglos, existen unas mas grandes que otras como la biblioteca de Alejandría que contenía más de 500,000 volúmenes (24 rollos de papiro eran equivalentes a un volumen) o mas actuales como la biblioteca del congreso de los Estados Unidos con 23 millones de volúmenes. Como es fácil deducir, por la cantidad de información contenida en estas bibliotecas la consulta de algún tema en especial requería de un gran esfuerzo por parte del responsable de esta, pudiendo tardar hasta varios días en poder conseguir información especifica.

Con el surgimiento de Internet el acceso a la información se ha simplificado a tal grado que basta escribir una dirección de Internet y en segundos podremos visualizar una pagina con la información requerida, inclusive existes pagina dedicadas a buscar la información requerida por los usuarios comunes obteniendo como resultado diversas opciones donde el usuario puede seleccionar la que mas le interese.

La necesidad de unificar el material didáctico en nuestra facultad, ha dado pauta a la realización e implementación de un espacio académico en el cual los profesores puedan facilitar el material didáctico a los alumnos correspondientes en

sus respectivas materias, artículos o proyectos de investigación en un espacio personalizado, y a su vez los usuarios puedan obtener la información de una manera eficaz, rápida y sencilla

Pero no solo los alumnos podrán aprovechar esta fuente de información ya que se ha considerado la incorporación de usuarios externos a nuestra facultad, las cuales podrán ser incorporados como usuarios de grupos creados por profesores o de manera totalmente ajena al grupo de usuarios del portal.

Ante esto se ha ideado la realización de un portal Web llamado “*Distribución de Información Basado en Sistemas Inteligentes - DISI*” el cual tiene la finalidad de satisfacer la necesidad citada anteriormente por el medio mas popular de intercambio de información como lo es el acceso a Internet y correo electrónico.

El portal ofrece un espacio virtual para cada usuario ya sea el administrador, profesores, alumnos, miembros de grupos específicos y a usuarios ajenos a nuestra facultad, pero con ciertas características especiales a cada uno de ellos.

Antecedentes del proyecto “Distribución de información Basado en Sistemas Inteligentes”

La necesidad actual de obtener información de una manera rápida y eficaz por parte de los usuarios a incitado a la creación de espacios en la Internet dedicados a satisfacer servicio, principalmente para gente relacionada con el ámbito docente o con dirección al alumnado de diversas instituciones como lo son las universidades y demás.

Actualmente se han implementado las llamadas “Bibliotecas Digitales”, las cuales son un espacio especializado en la búsqueda de información de una forma tan sencilla y eficaz que resulta impresionante, algunas de estas bibliotecas digitales son las siguientes:

- <http://biblio.pue.udlap.mx/> - Biblioteca de la UDLA

- <http://www.greenstone.org/> - Software de Biblioteca Digital Greenstone
- <http://www.bibliotecasvirtuales.com/> - Sitio sobre Bibliotecas Virtuales

Cada una de ellas con características similares, pero con una deficiencia, no cuentan con espacios personalizados para a cada uno de los usuarios que solicitan información siendo simples una misma interfaz común para todo aquel que ingrese a este tipo de sitios de Internet ni tampoco apoyan al docente en el facilitar al alumno algunos artículos de interés, es ahí donde el portal Web DISI supera a estos espacios Web, ya que en DISI se tiene contemplado la personalización del espacio virtual ya sea para profesores, alumnos o miembros de grupos.

Objetivos generales y específicos de proyecto

- **Objetivos generales:**

Diseñar y construir un sistema de apoyo a la comunidad universitaria, permitiendo a los generadores de conocimiento poder difundir de manera virtual, rápida y eficaz sus documentos digitales relacionados con los temas impartidos.

Además, el sistema contara con la construcción de espacios virtuales personalizados para los estudiantes de nuestra comunidad universitaria con características especiales como lo pueden ser el acceder a material relacionado con los cursos en que estén inscritos impartidos por distintos profesores, así como acceso a usuarios ajenos a la universidad y diseño de agentes inteligentes para el control de las políticas que rigen la operación de una biblioteca digital.

- **Objetivos específicos:**

- Análisis, formación e implementación de las políticas que rigen la operación de una biblioteca digital.
- Proceso de actualización de políticas cuidando su consistencia.
- Instalación y configuración de servidor Web Apache 2
- Instalación y configuración de servidor de Base de Datos MySQL
- Instalación y configuración de servidor de correos

- Diseño e implementación de sitios virtuales Web para los usuarios
- Diseño y desarrollo del sistema haciendo un medio de información rápido hacia las consultas.
- Diseño e implementación de la Base de Datos que será utilizado por el sistema.

Capítulo 1

UML en el modelado de aplicaciones

Uno de los lenguajes que en los últimos años ha tenido mayor aceptación es UML, esto se debe a que este novedoso lenguaje permite modelar, construir y documentar los elementos que forman un sistema de software orientado a objetos. Otra de las razones por las que UML se ha convertido en el estándar de facto de la industria, es debido a que ha sido impulsado por los autores de los tres métodos más usados de orientación a objetos: Grady Booch, Ivar Jacobson y Jim Rumbaugh. Esta notación ha sido ampliamente aceptada debido al prestigio de sus creadores y debido a que incorpora las principales ventajas de cada uno de los métodos particulares en los que se basa (principalmente Booch, OMT y OOSE).

Además, debería establecerse un balance entre la expresividad y la simplicidad. Si fuese demasiado simple, podría impedir abordar determinadas clases de problemas. Si resultase muy complejo, sería mortal para los diseñadores. En el caso de unificar metodologías existentes, había que considerar la sensibilidad respecto de las documentaciones existentes. Si se producían muchos cambios, se confundirían a los usuarios actuales; ello provocaría la resistencia para adoptarlo, y se perdería la oportunidad de difundir el nuevo lenguaje y hacerlo de uso masivo. La definición del UML establece que debe tratarse de lograr el mejor equilibrio posible entre estos extremos conflictivos. Uno de los objetivos principales de la creación de UML era posibilitar el intercambio de modelos entre las distintas herramientas CASE orientadas a objetos del mercado. Para ello era necesario definir una notación y semántica común y sencilla para que fuera aceptada por la gran mayoría. En la Figura 1.1 se puede ver cuál ha sido la evolución de UML hasta la creación de UML 1.3, en el que se basa este documento. Hay que tener en cuenta que el estándar UML no define un proceso de desarrollo específico, tan solo se trata de una notación.

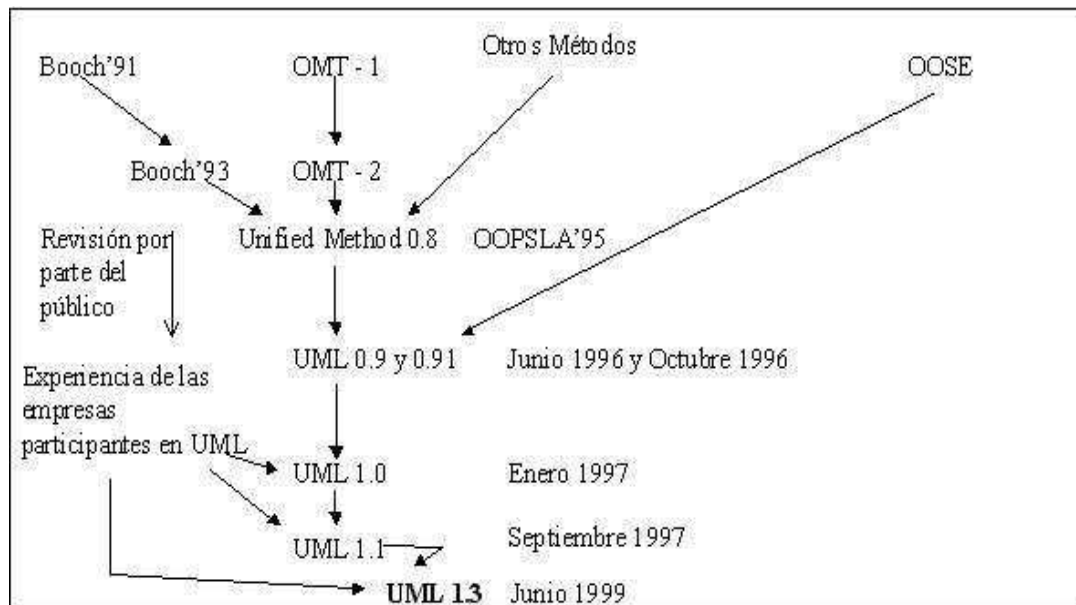


Figura 1.1. Evolución de UML

1.1 Unificación de conceptos

Al comenzar la unificación, los autores se plantearon tres objetivos:

1. La modelización de los sistemas, desde los conceptos básicos hasta los artefactos ejecutables, debía realizarse mediante las técnicas de orientación a objetos.
2. Poder manejar las consideraciones de escala relativas a la complejidad de los sistemas, así como aquellos relacionados con condiciones críticas.
3. Crear un lenguaje de modelización que se pueda utilizar tanto para seres humanos como para máquinas.

Desarrollar un lenguaje para usar en un contexto orientado a objetos no era solamente diseñar un lenguaje de programación. Se trataba primeramente de delimitar el problema: ¿Tendría el suficiente alcance para permitir una completa visualización incluso de las aplicaciones?

En el número de la Harvard Business Review correspondiente a julio-agosto de 1990, se incluyó el artículo de Michael Hammer “Reengineering Work: Don’t Automate, Obliterate”:

“Ha llegado el momento de dejar de pavimentar los senderos de vaca. En lugar de incrustar unos procesos anticuados en silicio y en software, deberíamos eliminarlos y volver a empezar. Tenemos que “rehacer” la ingeniería de nuestros negocios: hay que utilizar la potencia de la tecnología de la información moderna para rediseñar de forma radical nuestros procesos de negocios, con objeto de lograr una mejora dramática de su rendimiento”.

En la misma época, la Sloan Management Review (verano de 1990) presentó el trabajo de Thomas Davenport y James Short “The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign”, en la misma línea que Hammer, aunque con menos dramatismo.

Ambos dieron lugar a una verdadera revolución por lo fuerte de sus aseveraciones, pero como en todas ellas, los resultados tanto fueron positivos como negativos. Hammer publicó junto a James Champy “Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution” (Harpers Collins, 1994), y Davenport lanzó su más elaborado libro, “Process Innovation” (Harvard, 1993). Más adelante, en 1997, Hammer escribió “Beyond Reengineering: How the Processed-Centered Organizations is Changing Our Work and Our Lives”, donde explicó porqué las cosas no ocurrieron de la manera que él había predicho en sus dos primeros libros.

Si bien la reingeniería ha tenido muchos percances, y hoy ya no tiene la fama de sus comienzos, ha centrado la atención en el enfoque hacia los procesos, superando el esquema tradicional de organizaciones con jerarquías basadas en departamentos funcionales. Aquellas estructuras organizacionales se desarrollaron con la revolución industrial enfatizando la división del trabajo en tareas simples. Hay que recordar a Adam Smith, “La Riqueza de las Naciones”, argumentando que

muchos alfilereros, podían fabricar más alfileres si cada uno se especializaba sólo en una parte del trabajo, trabajando en equipo, en vez que cada uno hiciera la totalidad de las tareas.

1.2 Organizaciones como procesos

Se ha venido sosteniendo, desde la teoría, que es mucho más beneficioso conceptualizar a las organizaciones en término de procesos. Un proceso, desde este punto de vista, se refiere a un flujo de actividad que comienza con la adquisición de recursos (por ejemplo, personas, capital, materiales) y finaliza con la producción de algo que un consumidor requiere. A veces, a los procesos se los llama flujos de tareas. Y efectivamente, un proceso atraviesa a un diagrama jerárquico en forma horizontal (ver figura 1.2.1).

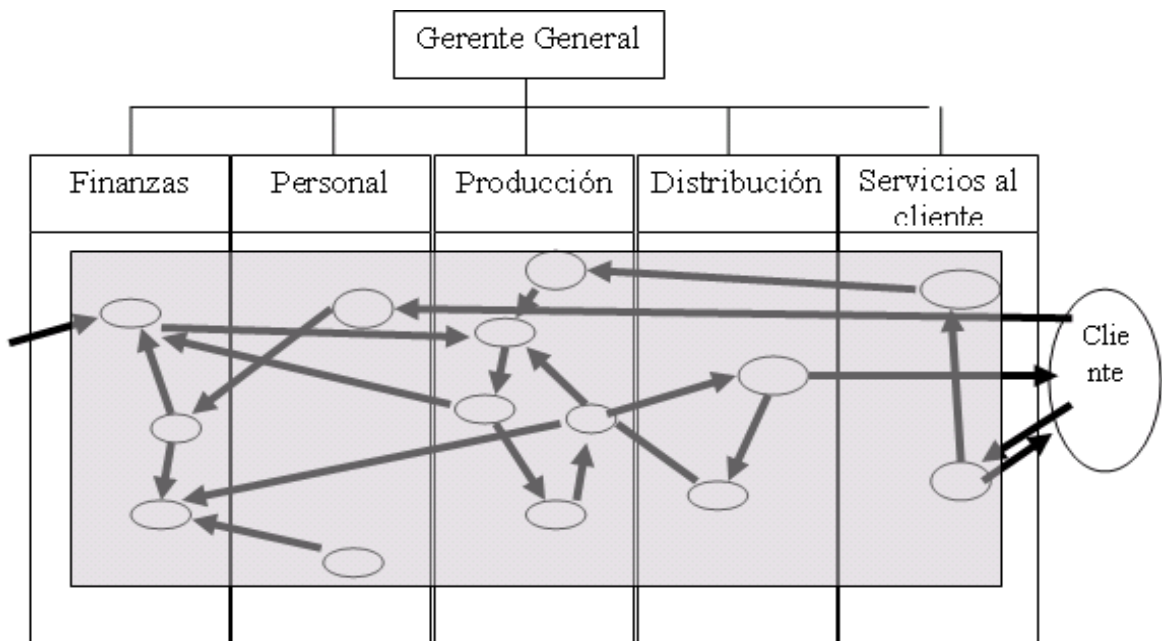


Figura 1.2.1. Proceso como flujo de tareas

Lo que significa esto es lo siguiente: Una organización, cualquiera que esta sea (pública o privada) puede considerarse como un proceso, el cual puede describirse como lo muestra la figura 1.2.2.

El proceso inicia en la entidad de cliente, el cual es la razón de ser de la organización. A su vez, este interactúa con un proceso, que a su vez consiste de un conjunto de actividades que deben realizarse hasta concluir tal proceso. La ejecución de éstas, involucran unidades organizacionales ubicadas en algún sitio (espacio físico). Por tal razón, cuando pensamos en la construcción de un sistema de información que permita sistematizar el proceso que define a la organización, debemos considerar lo siguiente:

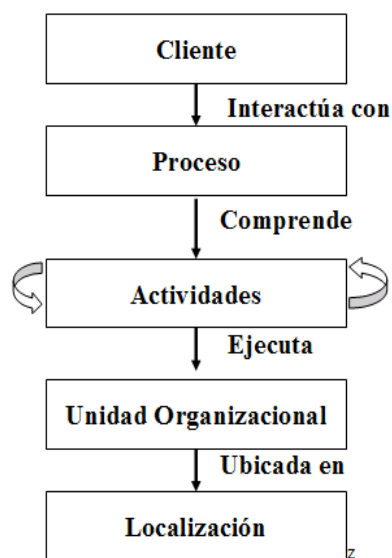


Figura 1.2.2. Una organización como un proceso

Permitir:

capturar

procesar

almacenar

distribuir datos

Es decir, deberá permitir incorporar los datos necesarios y suficientes para poder sistematizar el proceso que defina a la organización. Así, un sistema de información debería servir para tomar decisiones, controlar operaciones, analizar

problemas y crear productos y servicios. Por tanto, un sistema de información es la respuesta a una necesidad.

1.3 UML en el modelado de procesos

Por lo anterior, UML debe considerarse en el modelado de este proceso con el objetivo de disminuir la complejidad del proceso, de que el usuario entienda la visualización, acortar el tiempo dedicado al cada una de las fases del proceso, que la visualización del proceso quede documentada (para alcanzar la mejora continua) y básicamente, emplear una notación uniforme que todos los involucrados entiendan perfectamente. Además, debemos garantizar un conocimiento completo y correcto de los requerimientos de la necesidad para garantizar el éxito del proyecto. Un proyecto no puede ser exitoso sin una especificación correcta y exhaustiva, por tanto:

En esta fase se deben identificar y clasificar las funciones del Sistema
Identificar y clasificar los atributos del sistema y relacionarlos con las funciones.

Los artefactos de esta fase de requerimientos son los siguientes:

- Panorama general
- Clientes
- Metas
- Funciones del sistema
- Atributos del sistema
- Grupos afectados
- Suposiciones
- Riesgos
- Dependencias
- Casos Típicos
- Modelo Conceptual preliminar

1.4 Casos de uso

Enseguida pasamos a la construcción de los casos de uso. Estos definirán de manera correcta y precisa el sistema de información a construir.

Un caso de uso (figura 1.4) es una narración o caso de utilización de un sistema, que describe la secuencia de eventos de un actor (o varios actores) para completar un proceso.

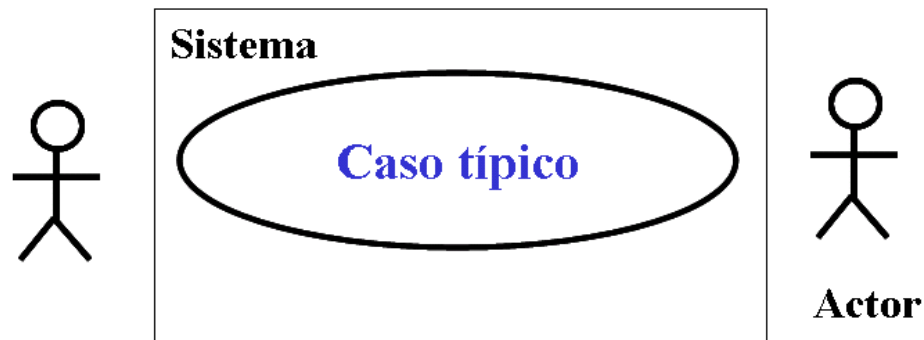


Figura 1.4.1. Caso de uso (Típico)

Casos de Uso

Este diagrama representa la funcionalidad completa de un sistema (o una clase) mostrando su interacción con los agentes externos. Esta representación se hace a través de las relaciones entre los actores (agentes externos) y los casos de uso (acciones) dentro del sistema. Los diagramas de casos de uso definen conjuntos de funcionalidades afines que el sistema debe cumplir para satisfacer todos los requerimientos que tiene a su cargo. Esos conjuntos de funcionalidades son representados por los casos de uso. Se pueden visualizar como las funciones más importantes que la aplicación puede realizar o como las opciones presentes en el menú de la aplicación (Ver figura 1.5):

1.4.1 Subcasos de Uso

Hacen referencia a la descomposición de los casos de uso del punto anterior. Se dan cuando existe una relación entre dos casos de uso. Dicha relación puede ser de extensión, que en términos de la Orientación a Objetos es una relación de

herencia, donde el “subcaso” especializa al caso. También puede ser una relación de “uso”, donde el caso requiere que el subcaso se realice completamente para que él mismo se realice bien y completamente (Ver figura 1.6):



Figura 1.4.1.1. Control de proyectos

Descripción de Casos de Uso

Este formato muestra una descripción para ayudar a comprender los Casos y SubCasos de Uso. También hace referencia a los requerimientos consignados en el documento de requerimientos, con los cuales tiene relación. A causa de la limitación de espacio, solo se muestran algunos a continuación:

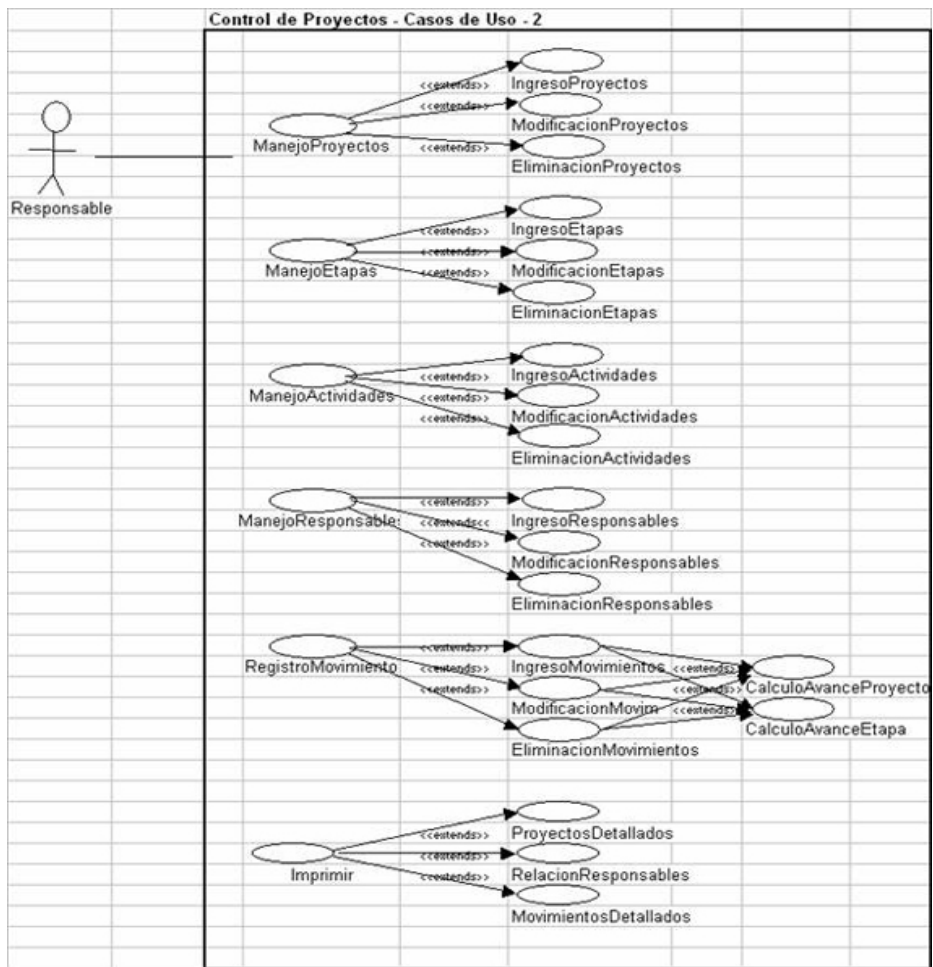


Figura 1.4.1.2. Especialización de casos de uso

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: ManejoProyectos

Alias:

Actores: Responsable

Función: Permitir el mantenimiento de los proyectos.

Descripción: El Responsable puede registrar proyectos nuevos, identificando todas sus características. El sistema debe validar que el código esté disponible. También es posible modificar algunas de sus características o eliminar un proyecto si aún no tiene registro de tiempo.

Referencias: De requerimientos: R8, R10.
De Casos: RegistroMovimiento, CalculoAvanceProyecto

DESCRIPCION DE CASOS DE USO	
Nombre:	ManejoEtapas
Alias:	
Actores:	Responsable
Función:	Permitir el mantenimiento de las etapas.
Descripción:	El responsable puede crear y asociar etapas o fases a cada Proyecto. Puede modificar sus características, y eliminar etapas que aún no tengan registro de tiempo de labores o actividades realizadas.
Referencias:	De requerimientos: R8, R9.
	De Casos: RegistroMovimiento, CalculoAvanceEtapa.

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: ManejoActividades

Alias:

Actores: Responsable

Función: Permitir el mantenimiento de las actividades.

Descripción: El responsable puede crear y asociar actividades a las etapas de cada Proyecto. Puede modificar y eliminar etapas sin movimiento.

Referencias: De requerimientos: R8, R4, R5, R7.
De Casos: ManejoEtapas, ManejoProyecto.

1.5 Eventos

En este formato se establecen los eventos que pueden ser generados por el actor y van a ser atendidos por cada Caso de Uso. Por evento entendemos la interacción que tiene un actor con la aplicación a través de la interfaz gráfica, tal como el clic de un ratón, el ingreso de un texto a un componente, el movimiento de un elemento de la interfaz, etc. Todos los eventos van numerados en orden secuencial de acuerdo a la secuencia lógica como ocurrirían en la aplicación (ciclo de vida del caso de uso). De este formato se obtiene la información para la creación de los diagramas de interacción, más específicamente el de secuencia. También se deben presentar los eventos alternos, los cuales permiten establecer las excepciones que se pueden presentar en la ejecución del programa.

Control de Proyectos		FORMATOS DE EVENTOS
Nombre Caso de Uso:	ManejoProyectos; Subcaso IngresoProyectos	
Alias:		
Actores:	Responsable	
Evento:	Respuesta del Sistema	
1. Selecciona opción ingreso proyectos.	2. Capturar selección.	
	3. Mostrar pantalla de captura de datos por proyecto.	
4. Digitar datos nuevo proyecto.	5. Capturar datos nuevo proyecto.	
6. Clic en grabar datos.	7. Graba datos en sistema.	
	EVENTOS ALTERNOS	
Nombre Caso de Uso:	ManejoProyectos; Subcaso IngresoProyectos	
Alias:		
Actores:	Responsable	
Número de Línea:	Respuesta del Sistema	
línea 2	No se digita ninguna selección y muestra mensaje informativo	
línea 3	Si el proyecto ya existe no permite seguir y lo informa. Si algún dato está en blanco informarle y no seguir.	
línea 6	Si falla la grabación mostrar mensaje y reversar operación.	
Control de Proyectos		FORMATOS DE EVENTOS
Nombre Caso de Uso:	ManejoProyectos; Subcaso ModificacionProyectos	
Alias:		
Actores:	Responsable	

Evento:	Respuesta del Sistema	
1. Selecciona opción modificar proyectos.	2. Capturar selección.	
	3. Mostrar pantalla de modificación de datos por proyecto.	
4. Modificar datos básicos del proyecto.	5. Capturar datos nuevos del proyecto.	
6. Clic en actualizar datos.	7. Actualiza los datos en sistema.	
	EVENTOS ALTERNOS	
Nombre Caso de Uso:	ManejoProyectos; SubcasoModificaciónProyectos	
Alias:		
Actores:	Responsable	
Número de Línea:	Respuesta del Sistema	
línea 2	No se digita ninguna selección y muestra mensaje.	
	informativo	
línea 3	Si el proyecto no existe lo informa y permite intentarlo de nuevo.	
	Si algún dato está en blanco informarle y no seguir.	
	Si falla la actualización mostrar mensaje y reversar operación.	
Control de Proyectos		FORMATOS DE EVENTOS
Nombre Caso de Uso:	ManejoProyectos; Subcaso EliminacionProyectos	
Alias:		
Actores:	Responsable	
Evento:	Respuesta del Sistema	
1. Selecciona opción eliminar proyectos.	2. Capturar selección.	
	3. Mostrar pantalla de eliminar de datos por proyecto.	
4. Clic en eliminar datos.	5. Elimina los datos del sistema.	
	EVENTOS ALTERNOS	
Nombre Caso de Uso:	ManejoProyectos; Subcaso EliminacionProyectos	
Alias:		
Actores:	Responsable	
Número de Línea:	Respuesta del Sistema:	
Línea 2	No se digita ninguna selección y muestra mensaje.	
	informativo	
Línea 3	Si el proyecto no existe lo informa y permite intentarlo de nuevo.	
	Si el proyecto tiene movimiento no permite borrarlo. Lo informa.	
Línea 6	Si falla el borrado mostrar mensaje y reversar operación.	

1.6 Diagrama Conceptual

Antes de definir el modelo estático o de clases, es necesario definir el Modelo Conceptual, el cual nos muestra los conceptos presentes en el dominio del problema. Un concepto para este caso, en términos de la Programación Orientada a Objetos, es un objeto del mundo real; es decir, es la representación de cosas del mundo real y NO de componentes de *software*. En él no se definen operaciones (o métodos); en este modelo se pueden mostrar los conceptos, los atributos de los conceptos (opcionalmente) y la relación o asociación entre ellos. Informalmente podríamos decir que un concepto es una idea, cosa u objeto. Para descubrirlos debemos analizar los sustantivos en las descripciones textuales del dominio del problema, es decir, de la descripción del sistema, de los requerimientos y de los Casos de Uso (Ver figura 7):

1.6.1 Diagrama de Estructura Estática (de clases)

Nos muestra una vista de la aplicación en un determinado momento, es decir, en un instante en que el sistema está detenido. Las clases son la plantilla de los objetos, y aquí podemos ver representados a estos con sus atributos o características y su comportamiento o métodos, así como la relación entre ellas (Ver figura 8):

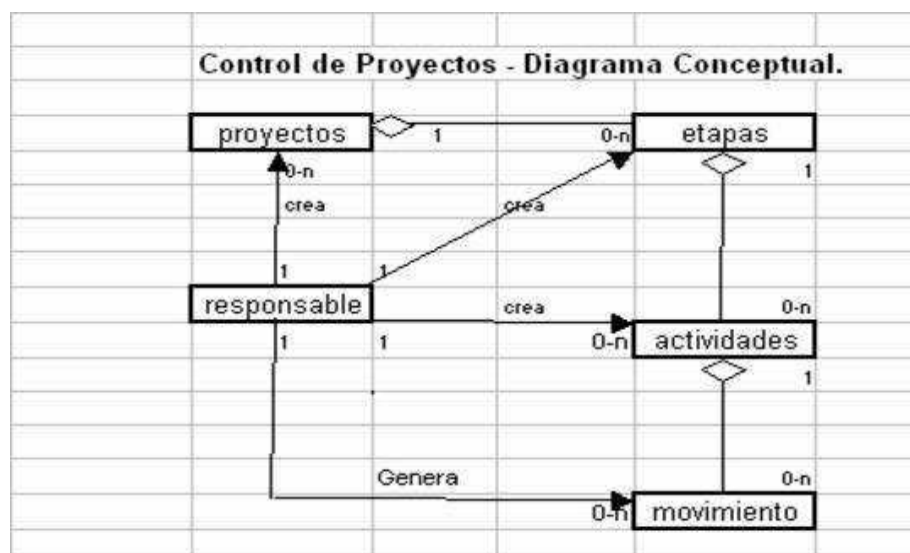


Figura 1.6.1.1 Diagrama conceptual

1.7 Componentes de UML

En esta sección definiremos los conceptos en que se basa la metodología UML. Como ya lo hemos visto, UML se basa en la orientación soportada en el concepto de objetos.

1.7.1 Objetos

Definición 1. Un *objeto* lo podemos definir como aquellos conceptos de los que hemos hablado anteriormente. Algunos ejemplos de objetos lo son: personas, cosas, hechos, ideas, etc.

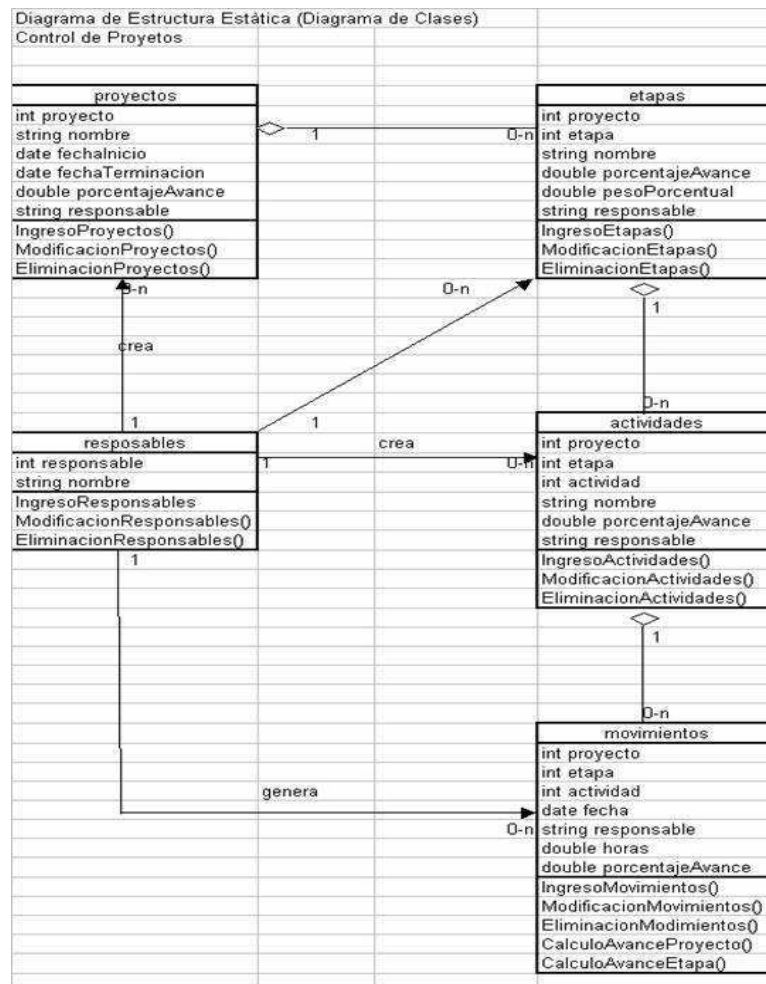


Figura 1.7.1.1 Diagrama de estructura estática

Como podemos observar en la figura 9, un objeto se compone de atributos y comportamientos, por lo que enseguida los definimos.

Definición 2. Los atributos son las características o cualidades del objeto (también se denominan propiedades), tales como: nombre, edad y empresa.

Definición 3. Los comportamientos se definen como las acciones, es decir, aquello que el objeto sabe o puede hacer.

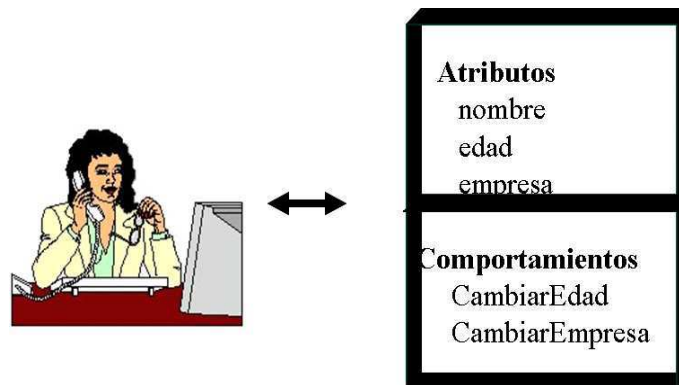


Figura 1.7.1.2 Objeto persona (atributos y comportamientos)

Estos elementos hacen que un objeto no sean un conjunto de datos pasivos, estos pueden interactuar entre sí. Para esto, los objetos se comunican entre sí a través de mensajes. Cada objeto que recibe un mensaje lo atiende con un método. El conjunto de mensajes que cada objeto puede atender se denomina interfase

1.7.2 Clases

Otro elemento vital en UML lo constituyen las clases (ver figura 10).

Definición 4. Todos los objetos con las mismas propiedades (atributos y comportamientos) se reúnen en una familia. Esta familia es la *clase* y los objetos que incluyen son las instancias.

Entre este tipo de elementos (clases) se define otro concepto denominado “herencia”.

1.7.3 Herencia y jerarquía de clases

Definición 5. La *herencia* se define como el mecanismo que permite definir nuevas clases a partir de clases existentes.

La definición de jerarquía de clases permite derivar nuevas clases que constituyen los elementos fundamentales de nuestro sistema. Tal como se observa en la figura 11, nosotros podemos derivar de la clase persona, la nueva clase “asalariado”, del cual nos interesa generar instancias dentro de nuestro sistema.

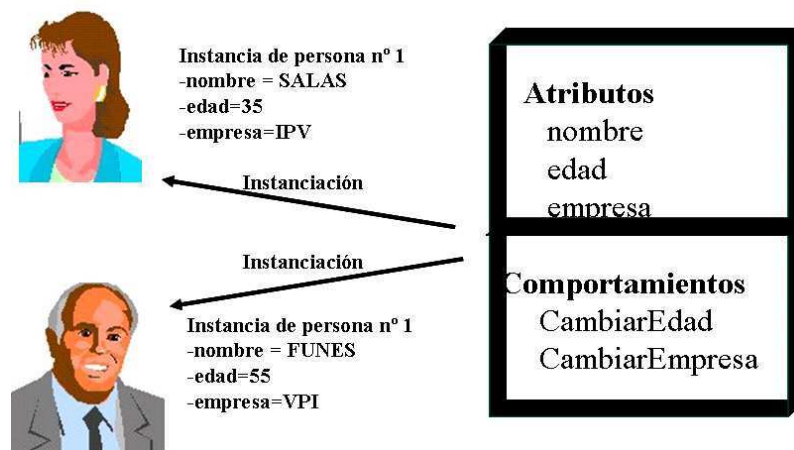


Figura 1.7.3.1. Clase persona y sus instancias

Además, el concepto de clases no llega hasta aquí. Este concepto nos permite definir una idea más general a la que llamamos “superclase”. La superclase es utilizada para definir una idea muy conocida en el ámbito de las matemáticas denominada “polimorfismo”.

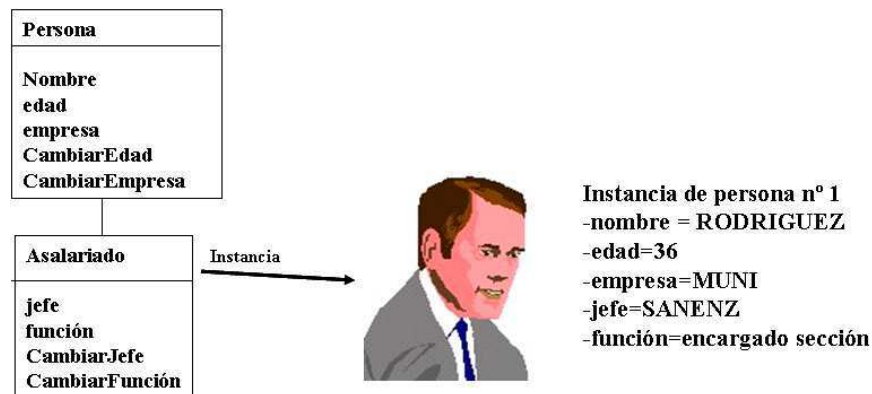


Figura 1.7.3.2 Jerarquía de clases y Herencia

1.7.4 Polimorfismo

Definición 6. El *polimorfismo* es una característica de la OO (orientación a objetos) que permite redefinir un comportamiento (método) heredado por una superclase.



Figura 1.7.4.1 Polimorfismo

En la figura 12, se muestra gráficamente el concepto de polimorfismo. Este consiste en poder redefinir un mismo método (abrir) cuyo comportamiento es similar pero, se presenta en distintos contextos.

Existe otro concepto abstracto que es de suma importancia dentro del paradigma orientado a objetos llamado “encapsulamiento”.

1.7.5 Encapsulamiento

Definición 6. Al empaquetamiento de las variables de un objeto con la protección de sus métodos se le llama encapsulamiento.

Típicamente, el encapsulamiento es utilizado para ocultar detalles de la puesta en práctica no importantes de otros objetos. Entonces, los detalles de la puesta en práctica pueden cambiar en cualquier tiempo sin afectar otras partes del programa.

El encapsulamiento [Wik08] de variables y métodos en un componente de software ordenado es, todavía, una simple idea poderosa que provee dos principales beneficios a los desarrolladores de software: El encapsulamiento consiste en unir en la Clase las características y comportamientos, esto es, las variables y métodos. Es tener todo esto en una sola entidad. Es evidente que el encapsulamiento se logra gracias a la abstracción y el ocultamiento que veremos a continuación. La utilidad del encapsulamiento va por la facilidad para manejar la complejidad, ya que tendremos a las Clases como cajas negras donde sólo se conoce el comportamiento pero no los detalles internos, y esto es conveniente porque lo que nos interesará será conocer qué hace la Clase pero no será necesario saber cómo lo hace.

La encapsulación da lugar a que las clases se dividan en dos partes (figura 1.7.5.1):

1. Interfase: captura la visión externa de una clase, abarcando la abstracción del comportamiento común a los ejemplos de esa clase.
2. Implementación: comprende la representación de la abstracción, así como los mecanismos que conducen al comportamiento deseado.

Encapsulamiento e Interfaces

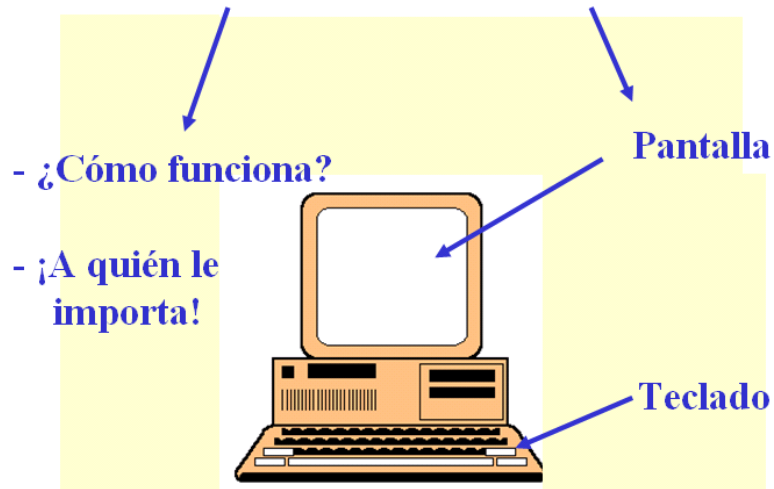


Figura 1.7.5.1 Encapsulamiento e interfaces

1.8 Caso de uso del Sistema DISI

Caso de uso de nivel 0

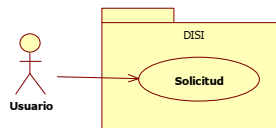


Fig. 1.8.1 Caso de uso de nivel 0 – “Solicitud”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Ingresar

Actores: Cualquier usuario

Función: Permitir el acceso al ambiente

Descripción: El usuario podrá especificar si requiere ingresar al ambiente como usuario registrado o simplemente como invitado, dependiendo de la manera en que ingrese a la interfaz será el tipo de salida de información.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Ingresar
Actores:	Usuario registrado

Evento:	Visualizar información
Acciones:	Ingresar a la sesión de usuario
1. Seleccionar la opción "Login".	2. Especificar el usuario.
3. Introducir la contraseña.	4. Presionar el botón "Aceptar"
EVENTOS ALTERNOS	
Nombre Caso de Uso:	Ingresar
Actores:	Cualquier usuario
Evento:	Visualizar información
Acciones:	Visualizar la información sin necesidad de ingresar al ambiente
1. Seleccionar la opción "Acceso Libre".	2. Seleccionar algún profesor.
3. Descargar la información de la lista generada.	

Caso de uso de nivel 1

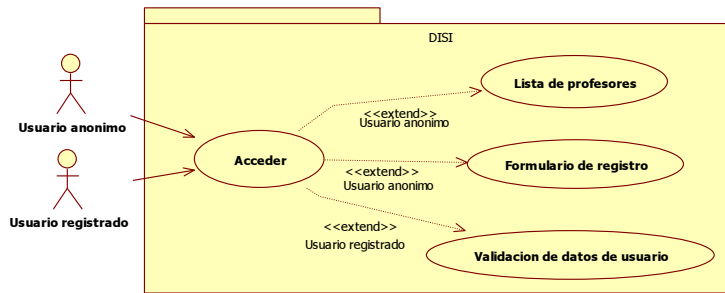


Fig. 1.8.2 Caso de uso de nivel 1 – “Acceder”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Acceder

Actores: Cualquier usuario

Función: Seleccionar las opciones disponibles dependiendo del tipo de usuario

Descripción: Será la pantalla inicial de sesión para cada uno de los usuarios, si es usuario registrado, este deberá de ingresar con su usuario y contraseña para poder hacer uso de las opciones, si es usuario invitado podrá registrare o visualizar parte de la información disponible proporcionada por los profesores.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Acceder
Actores:	Usuario registrado
Evento:	Visualizar información
Acciones:	Ingresar a la sesión de usuario
1. Seleccionar la opción "Login".	2. Especificar el usuario.
3. Introducir la contraseña.	4. Presionar el botón "Aceptar" y seleccionar las opciones disponibles
EVENTOS ALTERNOS	
Nombre Caso de Uso:	Ingresar
Actores:	Cualquier usuario
Evento:	Visualizar información
Acciones:	Visualizar la información sin necesidad de ingresar al ambiente
1. Seleccionar la opción "Acceso Libre".	2. Seleccionar algún profesor.
3. Descargar la información de la lista generada.	

Caso de uso de nivel 1.1

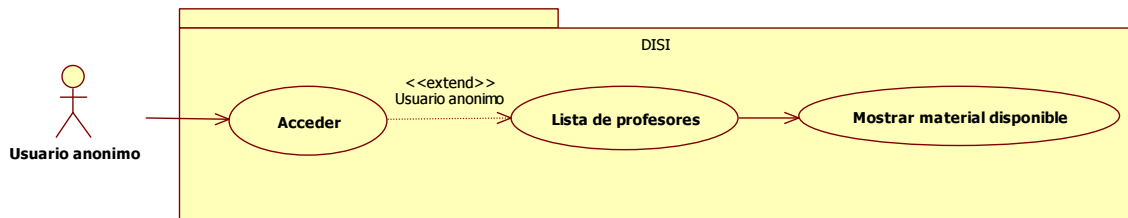


Fig. 1.8.3 Caso de uso de nivel 1.1 – “Lista de profesores”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Lista de profesores

Actores: Usuario anónimo

Función: Poder visualizar material de acceso libre proporcionado por los profesores

Descripción: Los usuarios anónimos podrán visualizar y descargar información catalogada por los profesores como de acceso libre, se mostrara una lista de todos los profesores registrados y al seleccionar alguno de ellos se mostrara el material disponible

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Lista de profesores
Actores:	Usuario anónimo
Evento:	Visualizar información de acceso libre
Acciones:	Descargar información libre proporcionado por profesores
1. Seleccionar la opción "Acceso Libre".	2. Seleccionar algún profesor.
3. Descargar la información disponible de la lista generada.	

Caso de uso de nivel 1.2

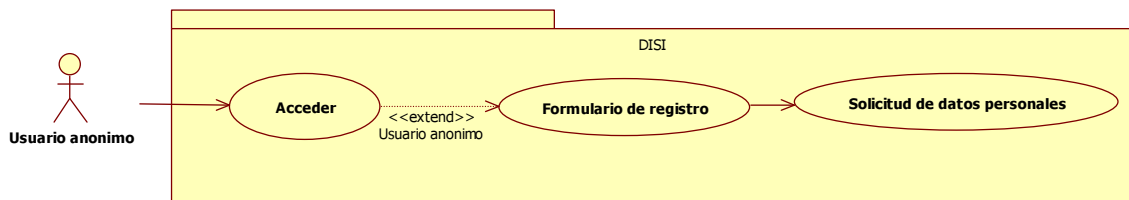


Fig. 1.8.4 Caso de uso de nivel 1.2 – “Formulario de registro”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Formulario de registro

Alias:

Actores: Usuario anónimo

Función: Registra algún usuario como alumno para poder hacer uso de las funciones de DISI

Descripción: Los usuarios anónimos podrán registrarse en el ambiente DISI convirtiéndose en alumnos para poder hacer uso de la información proporcionada por los profesores, la interfaz de registro mostrara la solicitud de datos personales así como las materias y secciones a las cuales desea pertenecer.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Formulario de registro
Actores:	Usuario anónimo
Evento:	Registro como alumno
Acciones:	Registrar los datos personales para poder hacer uso de las opciones de DISI

1. Seleccionar la opción "Login".	2. Seleccionar la opción "Registrarse".
3. Introducir los datos requeridos.	4. Especificar las materias y secciones a registrar
5. Presionar el botón "Registrar"	

Caso de uso de nivel 1.3

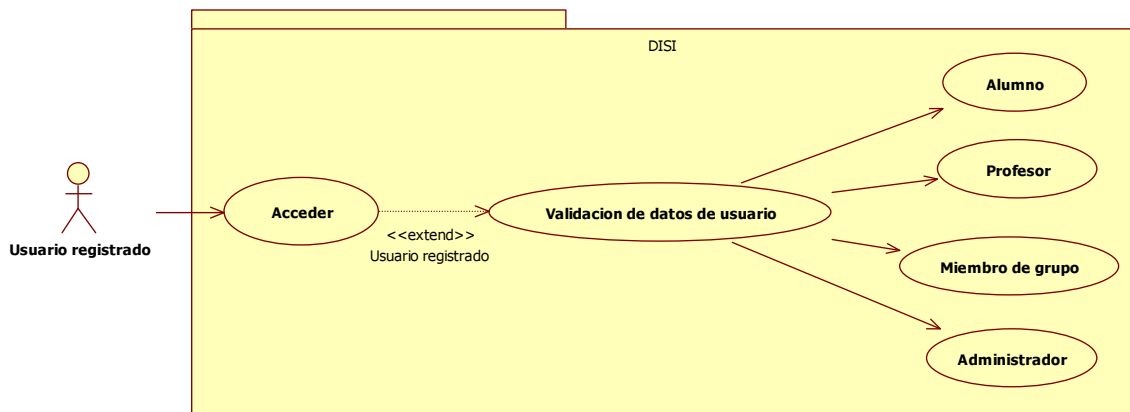


Fig. 1.8.5 Caso de uso de nivel 1.3 – “Validación de datos de usuario”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Validación de datos de usuario

Actores: Usuario registrado

Función: Identificar que tipo de usuario accede al ambiente DISI

Descripción: Cuando algún usuario pretende ingresar al ambiente de DISI, el sistema deberá de identificar el tipo de usuario que esta ingresando ya sea Alumno, Profesor, Miembro de algún grupo o Administrador por su usuario y password, una vez identificado se mostrara las opciones disponibles

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Validación de datos de usuario
Actores:	Usuario registrado
Evento:	Visualizar información
Acciones:	Validar e ingresar a la sesión de usuario registrado
1. Seleccionar la opción "Login".	2. Especificar el usuario.
3. Introducir la contraseña.	4. Presionar el botón "Aceptar" y seleccionar las opciones disponibles
5. Identificar de que tipo de usuario se trata	6. Mostrar la pantalla de inicio de sesión y opciones disponibles

Caso de uso de nivel 1.3.1

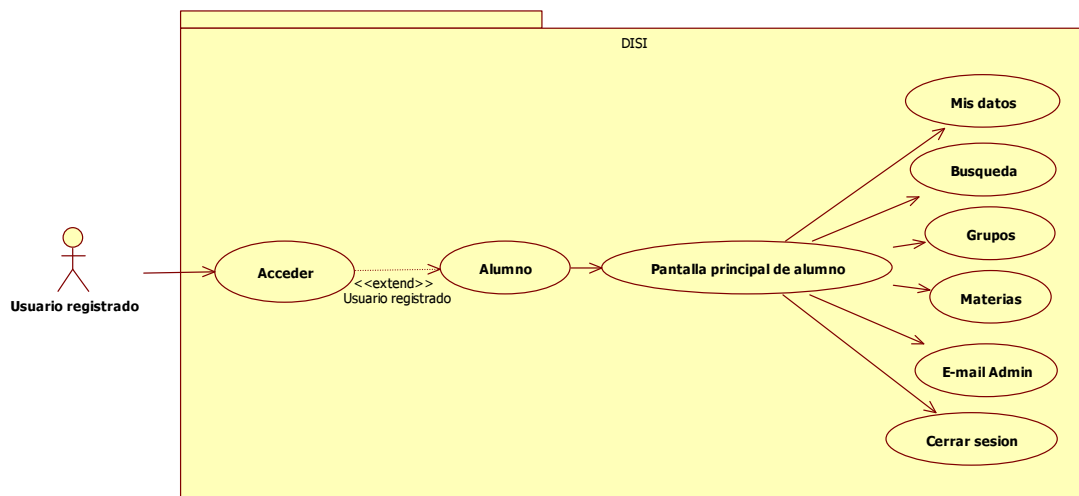


Fig. 1.8.6 Caso de uso de nivel 1.3.1 – “Pantalla principal de alumno”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Pantalla principal de alumno

Alias:

Actores: Usuario registrado de tipo alumno

Función: Mostrar la pantalla de inicio de sesión junto con las actividades disponibles

Descripción: Si el usuario que ingresa es de tipo “Alumno” se mostrara las opciones “Mis datos”, “Búsquedas”, “Grupos”, “Materias”, “Cerrar sesión” pudiendo elegir entre cada uno de ellas, la opción “Grupos” se mostrara siempre y cuando el alumno participe en algún grupo creado por algún profesor.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Validación de datos de usuario
Actores:	Usuario registrado de tipo alumno
Evento:	Visualizar información
Acciones:	Mostrar opciones disponibles
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Alumno
3. Mostrar la pantalla de inicio de sesión y opciones disponibles	

Caso de uso de nivel 1.3.1.1

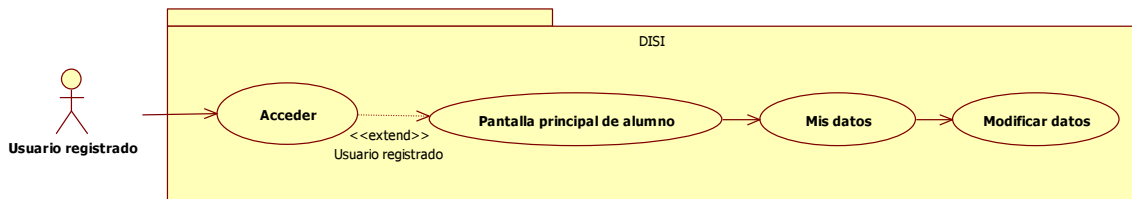


Fig. 1.8.7 Caso de uso de nivel 1.3.1.1 – “Modificar datos”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Modificar datos

Actores: Usuario registrado de tipo alumno

Función: Modificar los datos personales del alumno

Descripción: Si el usuario que ingresa es de tipo “Alumno” entra las opciones disponibles se encontrara la opción “Mis datos”, dentro de esta opción se mostrara los datos actuales del alumno y este podrá modificar algunos como e-mail, teléfono y contraseña.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Modificar datos
Actores:	Usuario registrado de tipo alumno
Evento:	Modificar datos registrados
Acciones:	Actualizar los datos registrados en DISI
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Alumno
3. Seleccionar la opción “Mis datos”	4. Actualizar el E-mail, teléfono o contraseña
5. Presionar el botón “Actualizar” para aceptar los cambios o “Cancelar” para regresar a la pantalla previa	

Caso de uso de nivel 1.3.1.2

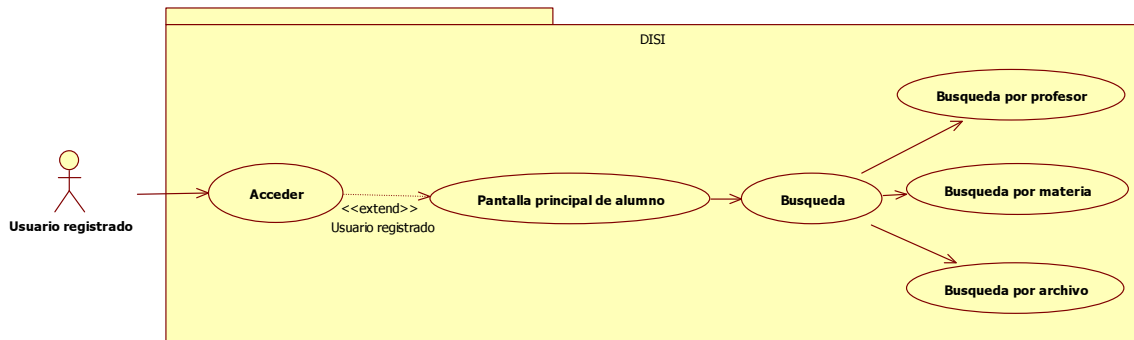


Fig. 1.8.8 Caso de uso de nivel 1.3.1.2 – “Búsqueda”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Búsqueda

Actores: Usuario registrado de tipo alumno

Función: Realizar búsqueda de información disponible en DISI

Descripción: Los alumnos podrán realizar búsqueda de información disponible en DISI ya sea que estén inscritos en cierta materia o no, las opciones de búsqueda pueden variar entre el material proporcionado por los profesores, búsqueda de material por materias y búsqueda por el nombre del archivo solicitado, al realizar la búsqueda se mostrara una lista con el materia encontrado.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Búsqueda
Actores:	Usuario registrado de tipo alumno
Evento:	Mostrar la información disponible
Acciones:	Mostrar y descargar información disponible en DISI
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Alumno
3. Seleccionar la opción “Búsqueda”	4. Seleccionar el tipo de búsqueda, ya sea por “Profesor”, “Materia” o “Archivo”
5. Presionar el botón “Buscar” para mostrar la información disponible que concuerde con los criterios seleccionados	6. Descargar la información seleccionando el nombre del archivo encontrado

Caso de uso de nivel 1.3.1.3

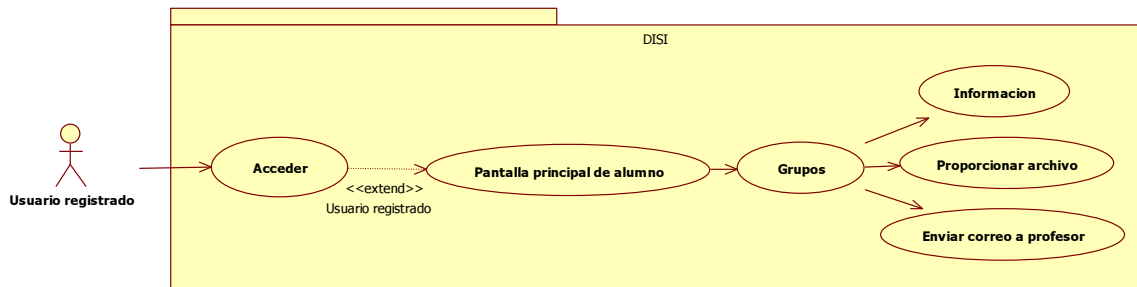


Fig. 1.8.9 Caso de uso de nivel 1.3.1.3 – “Grupos”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Grupos

Actores: Usuario registrado de tipo alumno

Función: Acceder a información relacionada a grupos creados por profesores

Descripción: A los alumnos que participen en algún grupo de profesor se les mostrara dentro de las opciones disponibles la opción “Grupos”, dentro de los grupos el alumno podrá visualizar la información relacionada al grupo o proporcionar algún material al grupo para que todos los miembros de este puedan descargarlo, también dentro de “Grupos” el alumno podrá enviar correos electrónicos al profesor dueño del grupo

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Grupos
Actores:	Usuario registrado de tipo alumno
Evento:	Visualizar o proporcionar información a algún grupos
Acciones:	Acceder a la información disponible en los grupos del profesor
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Alumno
3. Seleccionar la opción “Grupos”	4. Seleccionar el tipo de acción a realizar.
EVENTOS ALTERNOS	
Nombre Caso de Uso:	Grupos
Actores:	Usuario registrado de tipo alumno
Evento:	Visualizar información
Acciones:	Descargar la información disponible de algún grupo
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Alumno
3. Seleccionar la opción “Grupos”	4. Presionar el Link para mostrar la información de cada

	grupo.
5. Descargar la información disponible	
Nombre Caso de Uso:	Grupos
Actores:	Usuario registrado de tipo alumno
Evento:	Enviar E-mail
Acciones:	Enviar correo electrónico al dueño del grupo
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Alumno
3. Seleccionar la opción "Grupos"	4. Presionar el botón "Email".
5. Escribir el texto a enviar	6. Presionar el botón "Enviar".
Nombre Caso de Uso:	Grupos
Actores:	Usuario registrado de tipo alumno
Evento:	Subir información
Acciones:	Proporcionar información a algunos grupos
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Alumno
3. Seleccionar la opción "Grupos"	4. Seleccionar los checkbox de los grupos necesarios.
5. Buscar el archivo a proporcionar presionando el botón "Examinar"	6. Presionar el botón "Subir archivo"

Caso de uso de nivel 1.3.1.4

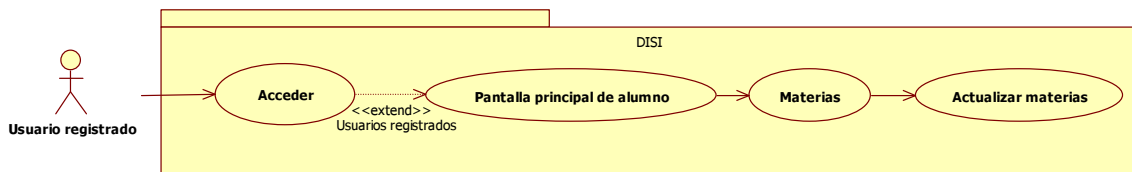


Fig. 1.8.10 Caso de uso de nivel 1.3.1.4 – "Materias"

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Materias

Actores: Usuario registrado de tipo alumno

Función: Actualizar las materias en que el alumno desea participar

Descripción: Los alumnos pueden especificar en que materias quieren participar, ya sea que la estén cursando o no, al pertenecer a alguna materia en especial tendrán acceso a toda la información disponible relacionada a la misma.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Materias
Actores:	Usuario registrado de tipo alumno
Evento:	Mostrar las materias asignadas al alumno
Acciones:	Actualizar la información de las materias asignadas
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Alumno
3. Seleccionar la opción "Mis materias"	4. Especificar un máximo de 8 materias con sus respectivas secciones
5. Presionar el botón de "Guardar"	

Caso de uso de nivel 1.3.1.5

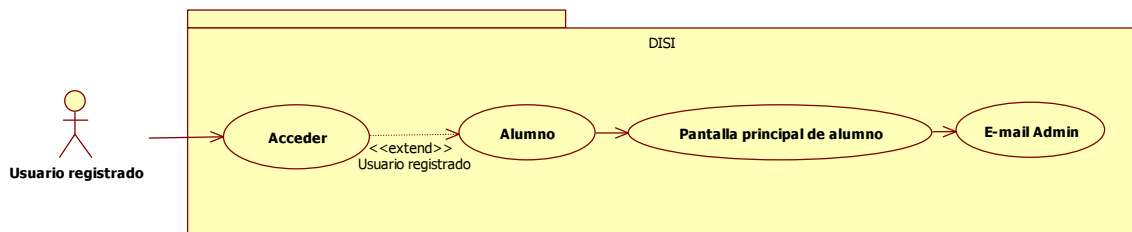


Fig. 1.8.11 Caso de uso de nivel 1.3.1.5 – “E-mail Admin”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: E-mail Admin.

Actores: Usuario registrado de tipo alumno.

Función: Enviar correo electrónico al administrador del ambiente.

Descripción: El alumno puede enviar correos electrónicos al administrador del ambiente solicitando ayuda o notificando errores.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	E-mail Admin.
Actores:	Usuario registrado de tipo alumno
Evento:	Enviar E-mail al Administrador
Acciones:	Enviar algún mensaje al Administrador de manera electrónica
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Alumno

3. Seleccionar la opción "E-mail Admin"	4. Escribir el texto a enviar
5. Presionar el botón de "Enviar"	

Caso de uso de nivel 1.3.1.6

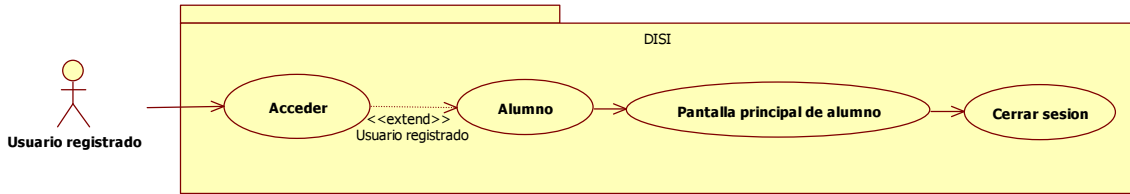


Fig. 1.8.12 Caso de uso de nivel 1.3.1.5 – “Cerrar sesión”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Cerrar sesión.

Actores: Usuario registrado de tipo alumno.

Función: Finalizar la sesión de trabajo.

Descripción: Finaliza la sesión del usuario, regresando a la pantalla principal para ingresar con algún usuario y contraseña o como invitado.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Cerrar sesión.
Actores:	Usuario registrado de tipo alumno
Evento:	Cerrar sesión.
Acciones:	Finalizar la sesión de trabajo
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Alumno
3. Seleccionar la opción “Cerrar sesión”	

Caso de uso de nivel 1.3.2

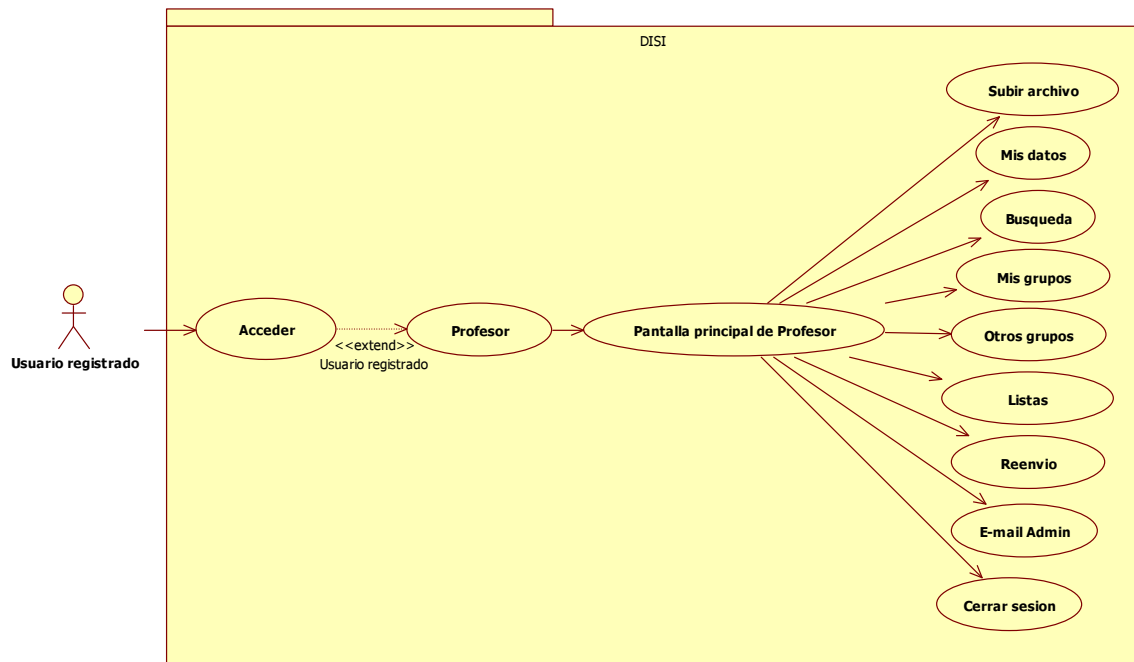


Fig. 1.8.13 Caso de uso de nivel 1.3.2 – “Pantalla principal de profesor”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Pantalla principal de profesor

Actores: Usuario registrado de tipo profesor

Función: Mostrar la pantalla de inicio de sesión junto con las actividades disponibles.

Descripción: Si el usuario que ingresa es de tipo “Profesor” se mostrara las opciones “Subir archivo”, “Mis datos”, “Búsquedas”, “Mis grupos”, “Otros grupos”, “Listas”, “Reenvío”, “E-mail Admin” y “Cerrar sesión” pudiendo elegir entre cada uno de ellas.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Pantalla principal de profesor
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Inicio de sesión
Acciones:	Mostrar la pantalla de inicio de sesión junto con las actividades disponibles.
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Mostrar listado de archivos y opciones disponibles	

Caso de uso de nivel 1.3.2.1



Fig. 1.8.14 Caso de uso de nivel 1.3.2.1 – “Subir archivo”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Subir archivo

Actores: Usuario registrado de tipo profesor

Función: Proporcionar información con relación ya sea a las materias o grupos registrados o como información extra que los usuarios registrados o no registrados podrán acceder.

Descripción: El profesor seleccionara las materias y/o grupos en los cuales es relevante la información proporcionada pudiendo también incorporar la información para su libre acceso, una vez proporcionado el archivo se mostrara un reporte de sus características como nombre y tamaño. Se enviara un correo de notificación sobre el nuevo material proporcionado.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Subir archivo
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Proporcionar información en DISI
Acciones:	Subir archivos a relacionados a materias y/o grupos
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón “Subir Archivo”	4. Marcar la opción “El archivo es relevante a las materias o grupos mostrados abajo”.
5. Indicar los grupos y/o materias en los que estará relacionado el archivo que se subirá al servidor	6. Escribir una descripción del archivo
7. Especificar el archivo a subir al servidor presionado el botón “Examinar”	8. Presionar el botón “Subir archivo”
EVENTOS ALTERNOS	
Nombre Caso de Uso:	Subir archivo
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Proporcionar información en DISI
Acciones:	Subir archivos ajenos a materias y/o grupos
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón “Subir	4. Marcar la opción “El archivo es extra a las materias y

Archivo”	grupos anteriores”.
5. Indicar una descripción del archivo	6. Especificar el archivo a subir al servidor presionado el botón “Examinar”
7. Presionar el botón “Subir archivo”	

Caso de uso de nivel 1.3.2.2

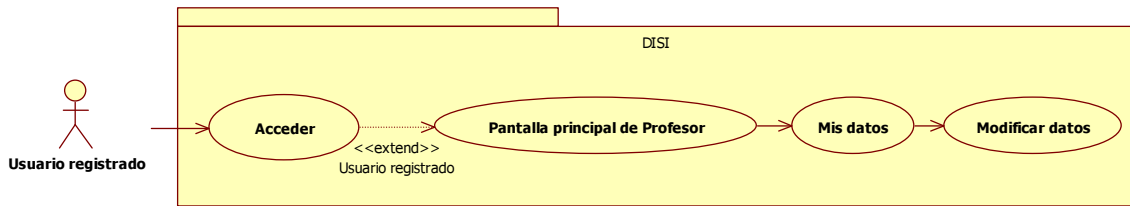


Fig. 1.8.15 Caso de uso de nivel 1.3.2.2 – “Modificar datos”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Modificar datos

Actores: Usuario registrado de tipo profesor

Función: Dar mantenimiento a los datos personales del profesor

Descripción: Si el usuario que ingresa es de tipo “Profesor” entra las opciones disponibles se encontrara la opción “Mis datos”, dentro de esta opción se mostrara los datos actuales del profesor y este podrá modificar algunos como e-mail y contraseña.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Modificar datos
Actores:	Usuario registrado de tipo profesor
Evento:	Modificar datos personales
Acciones:	Actualizar la información personal registrada en DISI
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón “Mis datos”	4. Actualizar la información relacionada al “E-mail” o especificar un nuevo “Password”
5. Presionar el botón “Guardar” para aceptar los cambios o “Cancelar” para regresar a la pantalla principal	

Caso de uso de nivel 1.3.2.3

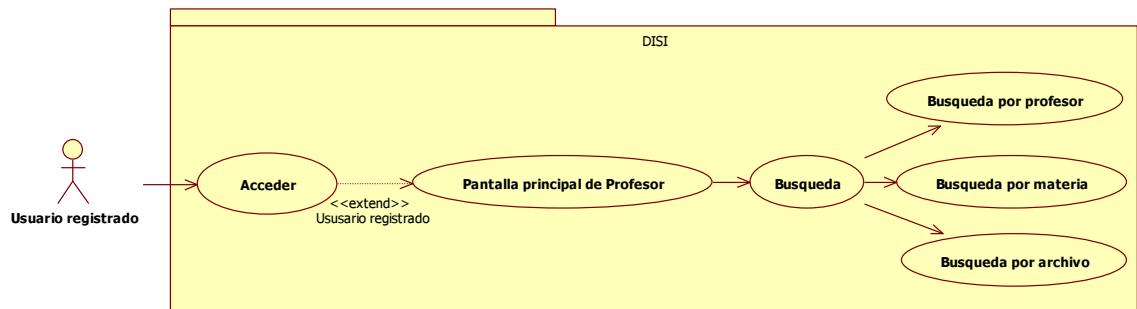


Fig. 1.8.16 Caso de uso de nivel 1.3.2.3 – “Búsqueda”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Búsqueda

Actores: Usuario registrado de tipo Profesor

Función: Realizar búsqueda de información disponible en DISI

Descripción: Los profesores podrán realizar búsqueda de información disponible en DISI, las opciones de búsqueda pueden variar entre el material proporcionado por los profesores, búsqueda de material por materias y búsqueda por el nombre del archivo solicitado, al realizar la búsqueda se mostrara una lista con el materia encontrado.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Búsqueda
Actores:	Usuario registrado de tipo profesor
Evento:	Buscar información
Acciones:	Buscar archivos en DISI sobre materias o profesores
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón “Búsqueda”	4. Especificar el tipo de búsqueda ya sea por “Profesor”, “Materia” o “Archivo” con alguna palabra descriptiva.
5. Presionar el botón “Buscar”	6. Mostrar el listado de archivos encontrados.

Caso de uso de nivel 1.3.2.4

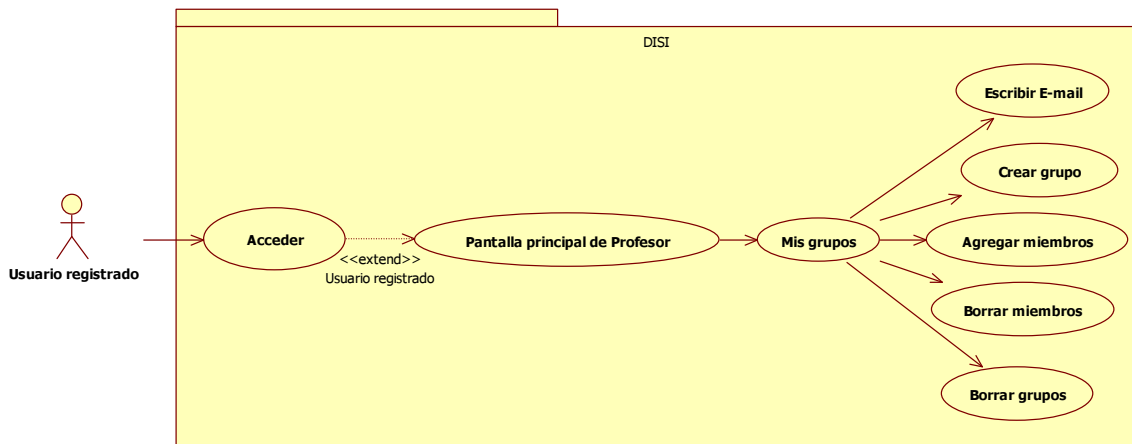


Fig. 1.8.17 Caso de uso de nivel 1.3.2.4 – “Mis grupos”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Mis grupos

Actores: Usuario registrado de tipo profesor

Función: Dar mantenimiento a los diferentes grupos

Descripción: Los profesores pueden crear un máximo de 8 grupos, para cada uno de ellos pueden incorporar información y agregar a los miembros necesarios. Cada miembro de algún grupo es identificado por su correo electrónico, cuando un profesor agrega como miembro de algún grupo a un alumno, en la sesión del alumno aparecerá la opción “Grupos” y se le enviara un e-mail notificando que ha sido agregado al grupo del profesor, si el profesor agrega un miembro que no esta registrado en DISI el usuario se crea automáticamente siendo su usuario el correo electrónico, la contraseña se enviara al correo electrónico del nuevo miembro del grupo.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Búsqueda
Actores:	Usuario registrado de tipo profesor
Evento:	Buscar información
Acciones:	Buscar archivos en DISI sobre materias o profesores
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón “Mis Grupos”	4. Mostrar los distintos grupos, archivos y opciones disponibles para el manejo de información

Caso de uso de nivel 1.3.2.4.1

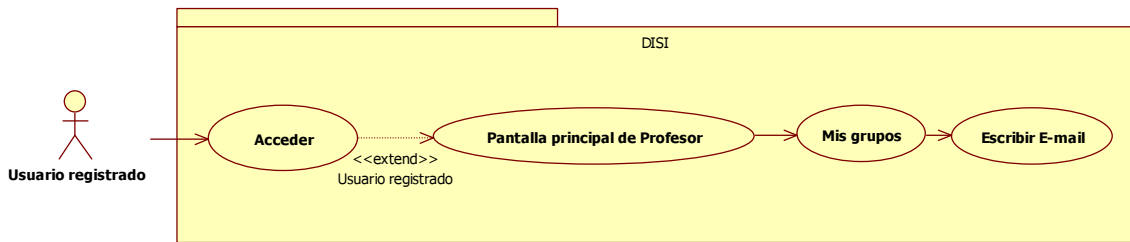


Fig. 1.8.18 Caso de uso de nivel 1.3.2.4.1 – “Escribir E-mail”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Escribir E-mail

Actores: Usuario registrado de tipo profesor

Función: Distribuir correo electrónico a miembros de los grupos

Descripción: Los profesores tienen la facultad de enviar correos electrónicos de manera masiva a los miembros de los grupos que hayan creado, para ello, deberán de seleccionar los miembros a los que desea mandar el e-mail, escribir el texto y por ultimo enviar el correo electrónico.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Búsqueda
Actores:	Usuario registrado de tipo profesor
Evento:	Enviar E-mail a miembros de grupos
Acciones:	Enviar E-mail de texto a los miembros de algún grupo
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón “Mis Grupos”	4. Escribir el texto que será enviado en el E-mail.
5. Marcar a los miembros a los cuales se les enviara el correo	6. Presionar el botón “Enviar”

Caso de uso de nivel 1.3.2.4.2

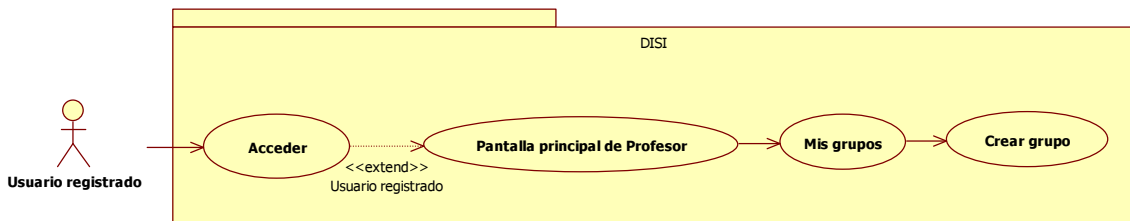


Fig. 1.8.19 Caso de uso de nivel 1.3.2.4.2 – “Crear grupo”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Crear grupo

Actores: Usuario registrado de tipo Profesor

Función: Crear grupos ajenos a los alumnos y materias

Descripción: Los profesores pueden crear grupos de trabajo para compartir información, se pueden crear un máximo de 8 grupos por profesor, al crear un nuevo grupo se mostrara un listado de los ya existentes y se tendrá que especificar un nombre.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Crear grupo
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Crear un grupo
Acciones:	Crear un grupo
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón "Mis Grupos"	4. Seleccionar el botón "Nuevo grupo"
5. Mostrar los grupos existentes relacionados al profesor	6. Verificar que el profesor no tenga 8 grupos
7. Si no tiene 8 grupos entonces indicar el nombre de grupo a crear	8. Presionar el botón "Crear" para agregar el grupo o "Cancelar" para regresar a la pantalla previa

Caso de uso de nivel 1.3.2.4.3

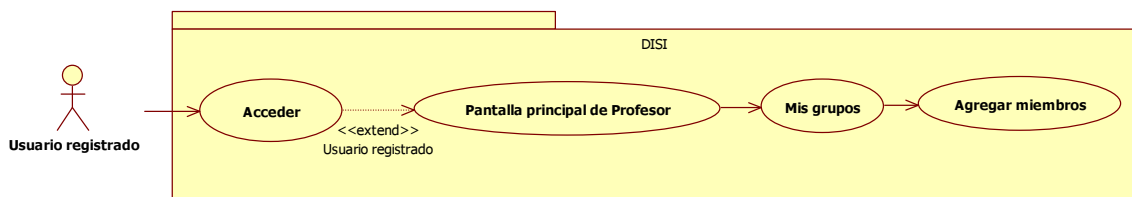


Fig. 1.8.20 Caso de uso de nivel 1.3.2.4.3 – “Agregar miembros”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Agregar miembros

Actores: Usuario registrado de tipo profesor

Función: Incorporar nuevos miembros a los grupos.

Descripción: Los profesores pueden incluir miembros a los grupos creados, los datos necesarios son

“nombre”, “apellido paterno”, “apellido materno” y “e-mail”. Cada miembro de algún grupo es identificado por su correo electrónico, cuando un profesor agrega como miembro de algún grupo a un alumno, en la sesión del alumno aparecerá una nueva opción llamada “Grupos” y se le enviara un e-mail notificando que ha sido agregado al grupo del profesor, si el profesor agrega un miembro donde su e-mail no esta registrado en DISI el usuario se creara automáticamente siendo su usuario el correo electrónico, la contraseña se enviara al correo electrónico del nuevo miembro del grupo.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Agregar miembros
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Agregar miembros a grupos
Acciones:	Incorporar a usuarios de DISI como miembros de grupos existentes
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón “Mis Grupos”	4. Seleccionar el botón “Agregar miembro”
5. Escribir los datos personales del miembro a agregar	6. Presionar el botón “Guardar” para incorporar al nuevo miembro o “Cancelar” para regresar a la pantalla previa
7. Identificar el E-mail de nuevo miembro de grupo, si ya esta asignado a algún usuario de DISI remplazar los datos personales especificados por los datos guardados previamente	

Caso de uso de nivel 1.3.2.4.4

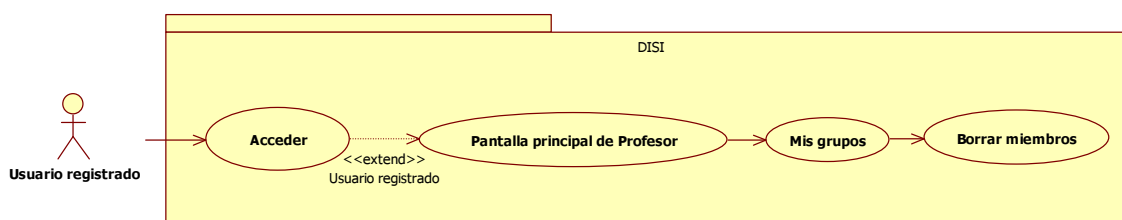


Fig. 1.8.21 Caso de uso de nivel 1.3.2.4.4 – “Borrar miembros”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

- Nombre:** Borrar miembros
- Actores:** Usuario registrado de tipo profesor
- Función:** Borrar miembros pertenecientes a grupos.

Descripción: Los profesores borrar los grupos que hayan creado, cuando se borra un grupo también los hace la relación de los usuario con el grupo afectados.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Borrar miembros
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Borrar miembros de los grupos
Acciones:	Incorporar a usuarios de DISI como miembros de grupos existentes
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón "Mis Grupos"	4. De la lista de miembros indicada para cada grupo presionar el link "Eliminar" del miembro a eliminar del grupo
5. Mostrar nombre y correo electrónico del miembro a eliminar	6. Presionar el botón "Eliminar" para borrar la relación del usuario con el grupos o el botón "Cancelar" para regresar a la pantalla previa

Caso de uso de nivel 1.3.2.4.5

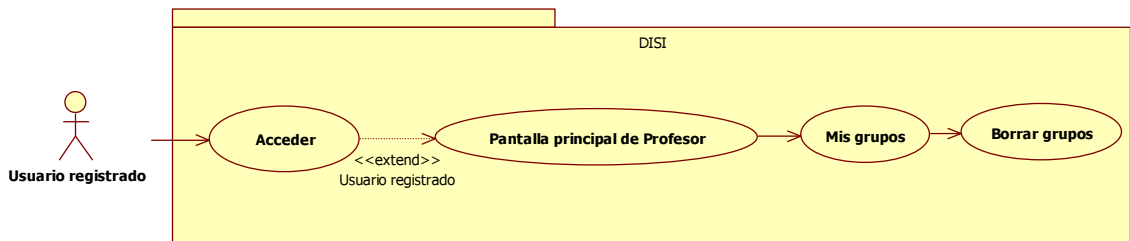


Fig. 1.8.22 Caso de uso de nivel 1.3.2.4.5 – “Borrar grupos”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

- Nombre:** Borrar grupos
- Actores:** Usuario registrado de tipo profesor
- Función:** Borrar grupos existentes

Descripción: Los profesores pueden borrar a los miembros de los grupos que creen, la relación de usuario y grupo también es borrada, el usuario ex-miembro de grupo no vera el grupo en su sesión.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Borrar grupos
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor

Evento:	Borrar grupos
Acciones:	Borrar algún grupo y la relación de miembros
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón "Mis Grupos"	4. De la lista de grupos seleccionar el grupo a eliminar presionar el botón "Borrar Grupo"
5. Mostrar los miembros pertenecientes al grupo que se desea eliminar	6. Presionar el botón "Eliminar grupo" para eliminar el grupo y la relación de los miembros de grupo
7. DISI eliminara los archivos físicos relacionados al grupo siempre y cuando no exista una liga con alguna materia	

Caso de uso de nivel 1.3.2.5

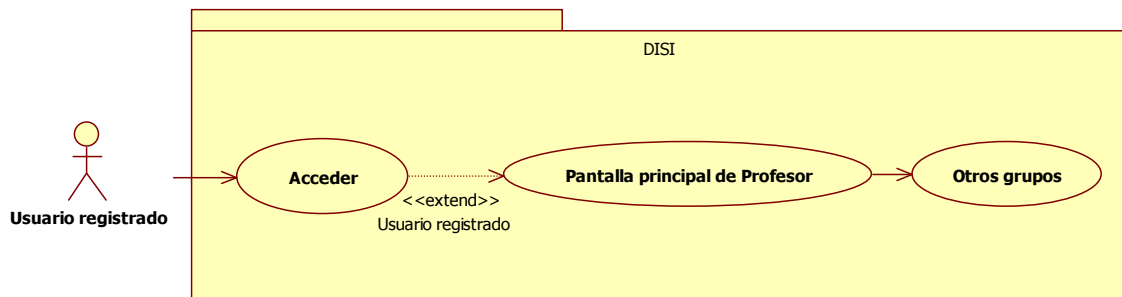


Fig. 1.8.23 Caso de uso de nivel 1.3.2.5 – “Otros grupos”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Otros grupos

Actores: Usuario registrado de tipo profesor

Función: Proporcionar material a los grupos en los cuales es miembro el profesor.

Descripción: Los profesores además de crear sus propios grupos pueden ser miembros de otros grupos creados por otros profesores, con esta opción el profesor podrá incorporar material al grupo para que todos los miembros de dicho grupo puedan acceder a la información.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Otros grupos
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Mostrar grupos adicionales donde el profesor sea miembro
Acciones:	Mostrar grupos
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor

3. Seleccionar el botón "Mis grupos"	4. Mostrar los grupos en los cuales el profesor es miembro.
EVENTOS ALTERNOS	
Nombre Caso de Uso:	Otros grupos
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Mostrar grupos adicionales donde el profesor sea miembro
Acciones:	Envío de E-mail a miembros de algún grupo
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón "Otros grupos"	4. Presionar el botón "E-mail"
5. Mostrar información personal y escribir el texto a enviar	6. Presionar el botón "Enviar"
Nombre Caso de Uso:	Otros grupos
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Mostrar grupos adicionales donde el profesor sea miembro
Acciones:	Proporcionar información al grupo
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón "Otros grupos"	4. Marcar los grupos en los cuales tiene relación el archivo a proporcionar
5. Escribir alguna descripción del archivo	6. Especificar el archivo a proporcionar pulsando el botón "Examinar"
7. Presionar el botón "Subir archivo"	8. DISI notificara via E-mail a los miembros de los grupos seleccionados sobre el nuevo material proporcionado así como en nombre del usuario que los proporcione

Caso de uso de nivel 1.3.2.6

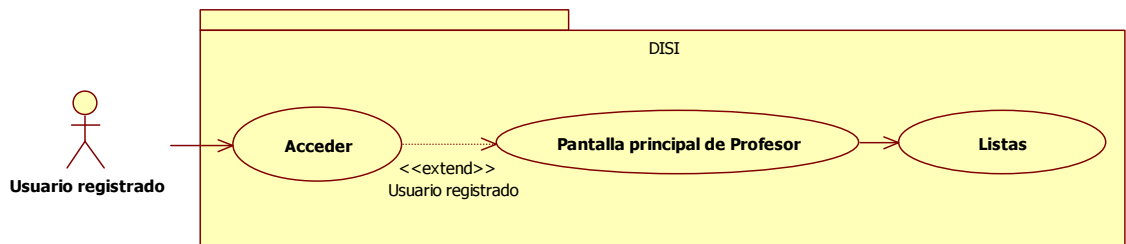


Fig. 1.8.24 Caso de uso de nivel 1.3.2.6 – "Listas"

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Listas

Actores: Usuario registrado de tipo profesor

Función: Listar alumnos inscritos en alguna materia o grupo

Descripción: Los profesores podrán obtener listados de los alumnos que estén inscritos en su materia o grupos, se mostrara el total de materias o grupos asignados y se podrá seleccionar de cuales de ellos se desea obtener el listado, la lista será generada en archivo de tipo Microsoft Excel.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Listas
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Listar los alumnos en materias y/o listar miembros de los grupos
Acciones:	Generar una lista de los alumnos que tienen asignadas materias del profesor y/o los miembros de los grupos creados
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón "Listas"	4. Seleccionar las materias y/o grupos de los cuales se desea crear el listado
5. Presionar el botón "Generar lista"	6. DISI crea la lista y generara una archivo descargable con formato Excel con los datos generados

Caso de uso de nivel 1.3.2.7

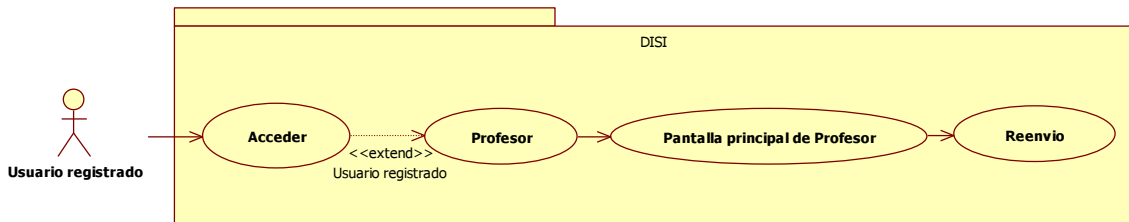


Fig. 1.8.25 Caso de uso de nivel 1.3.2.8 – “Reenvío”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Reenvío

Actores: Usuario registrado de tipo profesor

Función: Notificar nuevamente sobre la existencia de material de DISI

Descripción: Los profesores podrán enviar una notificación mas de una vez sobre la existencia de material en DISI, para ello deberán seleccionar algún archivo proporcionado en DISI anteriormente y especificar a que materias o grupos deberá de enviarse la notificación nuevamente, la notificación será recibida por alumnos o miembros de grupos a los cuales no se les envió anteriormente.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Reenvío
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Reenviar notificación a alumnos y/o miembros de grupos
Acciones:	Reenviar E-mail a los alumnos y/o miembros de grupos indicando la información disponible en DISI
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón "Reenvío"	4. Seleccionar los archivos disponibles
5. Presionar el botón "Siguiente"	6. DISI mostrar la información de los archivos seleccionados y la relación de materias y grupos asignados al profesor
7. Seleccionar las materias o grupos a los cuales se desea reenviar la notificación	8. Presionar el botón "Reenviar"
9 DISI reenviara un E-mail a los usuarios que no se le haya enviado la notificación anteriormente	

Caso de uso de nivel 1.3.2.8

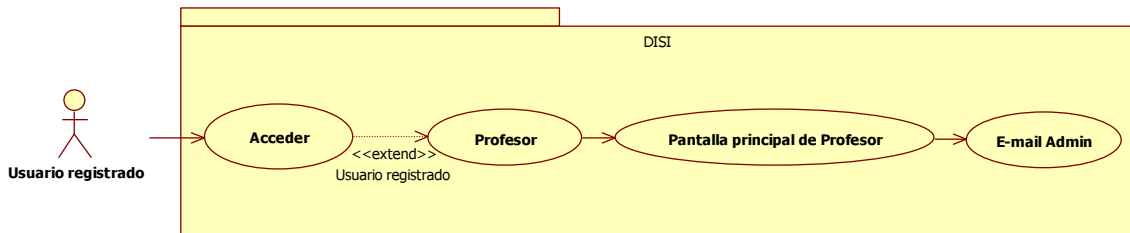


Fig. 1.8.26 Caso de uso de nivel 1.3.2.8 – “E-mail Admin”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: E-mail Admin.

Actores: Usuario registrado de tipo profesor.

Función: Enviar correo electrónico al administrador del ambiente.

Descripción: El profesor puede enviar correos electrónicos al administrador del ambiente solicitando ayuda o notificando errores.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	E-mail Admin.
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor

Evento:	Enviar un E-mail al Administrador de DISI
Acciones:	Enviar un E-mail al Administrador de DISI
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón "E-mail Admin"	4. Escribir el texto que será enviado al Administrador de DISI
5. Presionar el botón "Enviar"	

Caso de uso de nivel 1.3.2.9

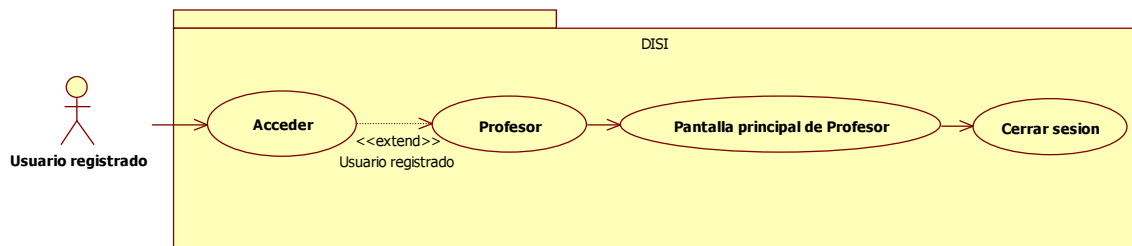


Fig. 1.8.27 Caso de uso de nivel 1.3.2.9 – “Cerrar sesión”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Cerrar sesión.

Actores: Usuario registrado de tipo profesor.

Función: Finalizar la sesión de trabajo.

Descripción: Finaliza la sesión del usuario, regresando a la pantalla principal para ingresar con algún usuario y contraseña o como invitado.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Cerrar sesión.
Actores:	Usuario registrado de tipo Profesor
Evento:	Cerrar sesión.
Acciones:	Finalizar la sesión de trabajo.
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo Profesor
3. Seleccionar el botón "Cerrar sesión"	

Caso de uso de nivel 1.3.3

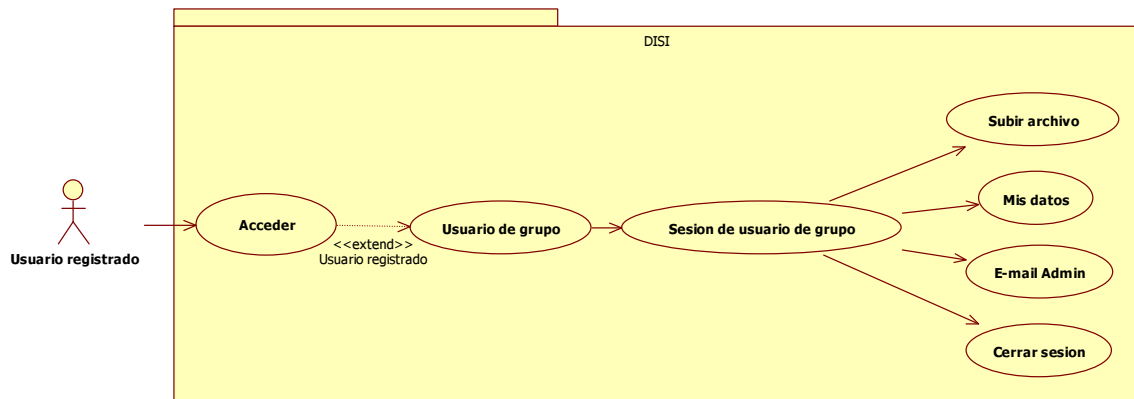


Fig. 1.8.28 Caso de uso de nivel 1.3.3 – “sesión de usuario de grupo”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Pantalla principal de usuario de grupo

Actores: Usuario registrado de tipo usuario de grupo

Función: Mostrar la pantalla de inicio de sesión junto con las actividades disponibles.

Descripción: Además de haber usuarios de tipo alumno o profesor existen usuarios de tipo “Usuarios de grupo” estos usuarios se identifican por su dirección de correo electrónico. Si el usuario que ingresa es de tipo “Usuario de grupo” se mostrara las opciones “Subir archivo”, “Mis datos”, “E-mail Admin” y “Cerrar sesión” pudiendo elegir entre cada uno de ellas.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Pantalla principal de usuario de grupo
Actores:	Usuario registrado de tipo usuario de grupo
Evento:	Pantalla principal de usuario de grupo
Acciones:	Mostrar las opciones disponibles
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo usuario de grupo
3. Mostrar los grupos en los que el usuario es miembro y las opciones disponibles	

Caso de uso de nivel 1.3.3.1

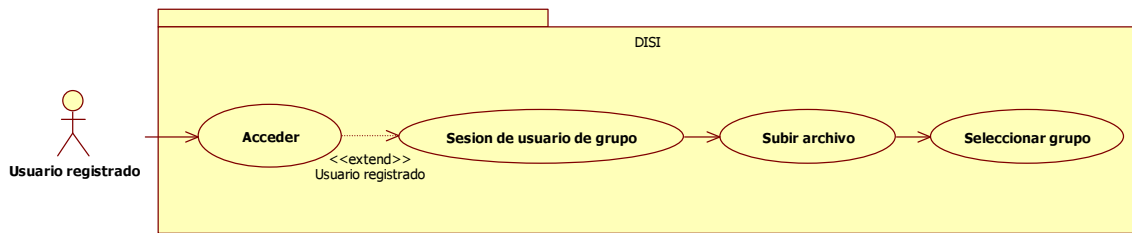


Fig. 1.8.29 Caso de uso de nivel 1.3.3.1 – “Subir archivo”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Subir archivo

Actores: Usuario registrado de tipo usuario de grupo

Función: Proporcionar archivos a los grupos pertenecientes

Descripción: Los usuario de grupo pueden proporcionar información a los grupos en que pertenezcan, para ello deben de seleccionar los grupos que tienen relación con el archivo a subir y definir una descripción del archivo, una vez hecho esto se enviara un correo electrónico a todos los miembros del grupo notificando el movimiento.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Subir archivo
Actores:	Usuario registrado de tipo usuario de grupo
Evento:	Subir archivo a grupos
Acciones:	Proporcionar información a los grupos que es miembro
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo usuario de grupo
3. Seleccionar el botón “Subir archivo	4. DISI mostrara los grupos en los cuales el usuario es miembro
5. Seleccionar los grupos que serán relacionados con el material a proporcionar	6. Escribir la descripción del archivo
7. Indicar el archivos a proporcionar presionando el botón “Examinar”	8. Presionar el botón “Subir archivo”

Caso de uso de nivel 1.3.3.2

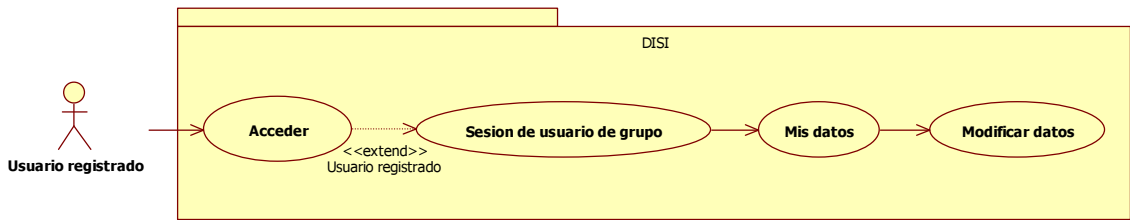


Fig. 1.8.30 Caso de uso de nivel 1.3.3.2 – “Mis datos”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Mis datos

Actores: Usuario registrado de tipo usuario de grupo

Función: Dar mantenimiento a los datos personales del usuario

Descripción: Entre las opciones disponibles para el usuario de grupo se encontrara la opción “Mis datos”, dentro de esta opción se mostrara los datos actuales del usuario y este podrá modificar algunos como e-mail y contraseña.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Mis datos
Actores:	Usuario registrado de tipo usuario de grupo
Evento:	Mostrar datos del usuario
Acciones:	Mostrar y modificar los datos personales del usuario
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo usuario de grupo
3. Presionar el botón “Mis datos”	4. DISI mostrara los datos registrados
5. Actualizar el E-mail y/o la contraseña	6. Presionar el botón “Actualizar”

Caso de uso de nivel 1.3.3.3

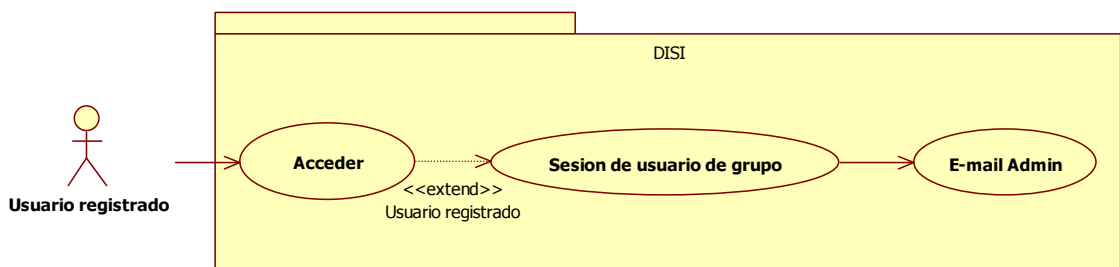


Fig. 1.8.31 Caso de uso de nivel 1.3.3.3 – “E-mail Admin”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: E-mail Admin.

Actores: Usuario registrado de tipo usuario de grupo.

Función: Enviar correo electrónico al administrador del ambiente.

Descripción: El usuario de grupo puede enviar correos electrónicos al administrador del ambiente solicitando ayuda o notificando errores.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	E-mail Admin
Actores:	Usuario registrado de tipo usuario de grupo
Evento:	Enviar un E-mail al Administrador de DISI
Acciones:	Enviar un E-mail al Administrador de DISI
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo usuario de grupo
3. Presionar el botón "E-mail Admin"	4. Escribir el texto que será enviado al Administrador de DISI
5. Presionar el botón "Enviar"	

Caso de uso de nivel 1.3.3.4

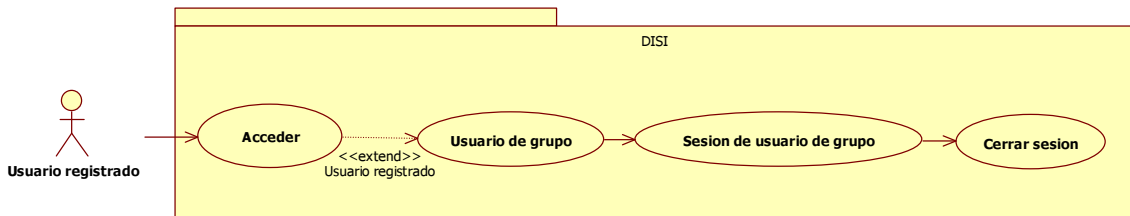


Fig. 1.8.32 Caso de uso de nivel 1.3.3.4 – “Cerrar sesión”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Cerrar sesión.

Actores: Usuario registrado de tipo usuario de grupo.

Función: Finalizar la sesión de trabajo.

Descripción: Finaliza la sesión del usuario, regresando a la pantalla principal para ingresar con algún usuario y contraseña o como invitado.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Cerrar sesión.
Actores:	Usuario registrado de tipo usuario de grupo
Evento:	Cerrar sesión.
Acciones:	Termina la sesión de trabajo
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea de tipo usuario de grupo
3. Presionar el botón "Cerrar sesión"	

Caso de uso de nivel 1.3.4

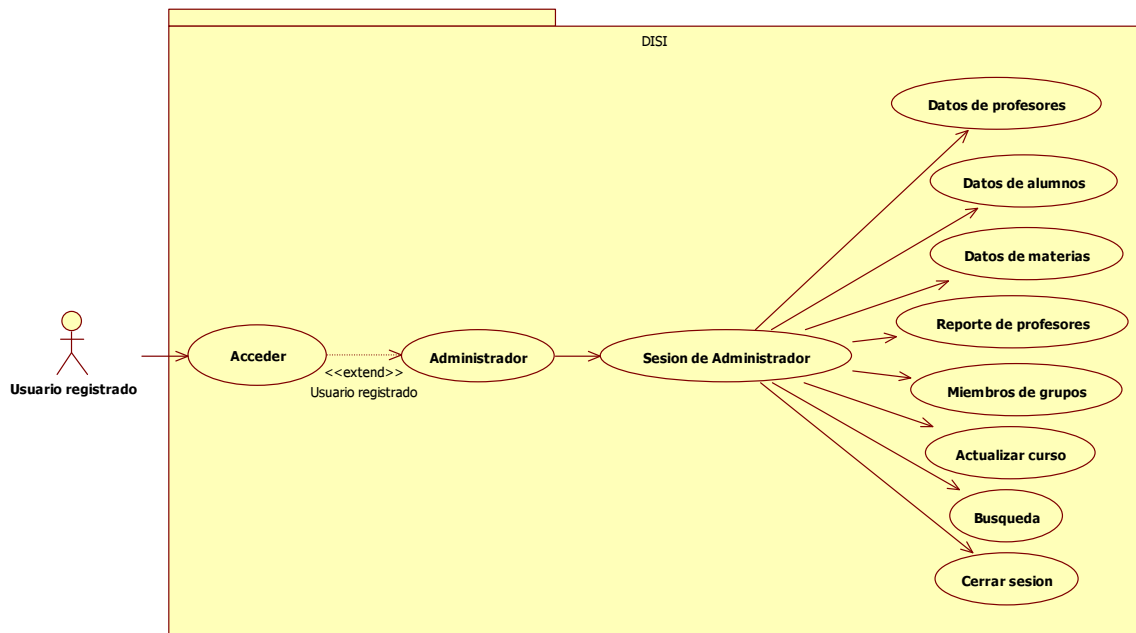


Fig. 1.8.33 Caso de uso de nivel 1.3.4 – “Usuario Administrador”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Sesión de Administrador.

Actores: Usuario Administrador.

Función: Iniciar sesión de administración.

Descripción: Una vez que el usuario ha sido validado como administrador se mostrara la pantalla de inicio de sesión, dicha pantalla contendrá las opciones "Datos de profesores", "Datos de alumnos", "Datos de materias", "Reporte de profesores", "Miembros de grupos", "Actualizar curso",

“Búsqueda” y “Cerrar sesión”.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Sesión de Administrador.
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Iniciar sesión
Acciones:	Iniciar sesión de administrador
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Mostrar pantalla inicial con opciones disponibles	

Caso de uso de nivel 1.3.4.1

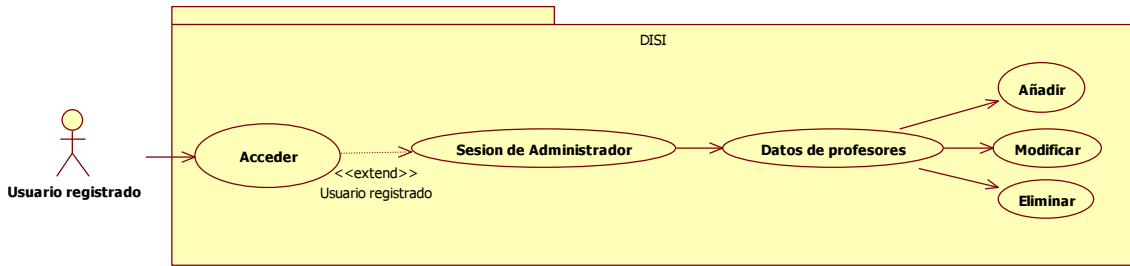


Fig. 1.8.34 Caso de uso de nivel 1.3.4.1 – “Datos de profesores”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Datos de profesores.

Actores: Usuario Administrador.

Función: Dar mantenimiento a los datos de profesores.

Descripción: El administrador tiene la facultad de crear, actualizar o borrar la información relacionada a los profesores que utilizan el ambiente DISI.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Datos de profesores.
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Mantener datos de profesores

Acciones:	Mostrar opciones para el manejo de profesores
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción "Datos para profesores"	

Caso de uso de nivel 1.3.4.1.1

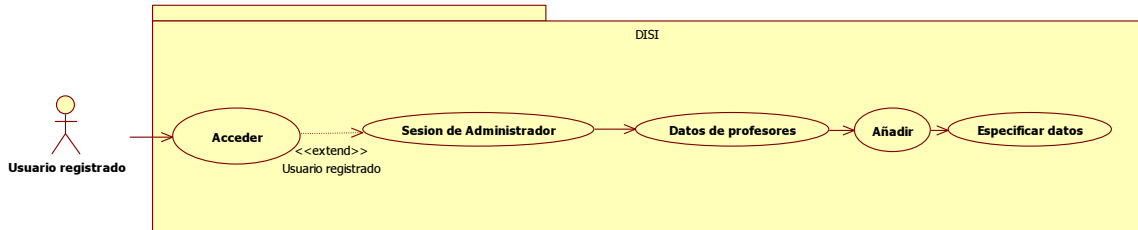


Fig. 1.8.35 Caso de uso de nivel 1.3.4.1.1 – “Añadir”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Añadir

Actores: Usuario Administrador.

Función: Registrar un nuevo profesor

Descripción: El administrador puede registrar profesores en el ambiente DISI, para ello deberá de introducir los datos personales del profesor como lo son "nombre", "apellidos", "login", "contraseña", "E-mail" y un máximo de 8 materias con las respectivas secciones que impartirá el profesor.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Añadir
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Registrar un nuevo profesor
Acciones:	Registrar los datos y materias relacionadas a un profesor
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción "Datos para profesores"	4. Seleccionar la opción "Añadir"
5. Presionar el botón "Aceptar"	6. Indicar datos personales, materias y secciones a asignar al profesor
7. Presionar el botón "Registrar"	

Caso de uso de nivel 1.3.4.1.2

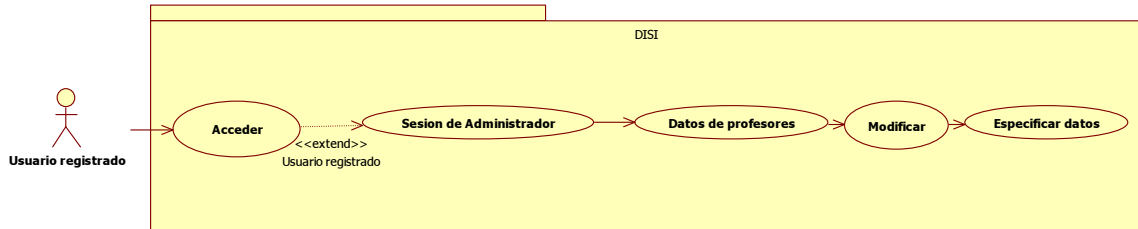


Fig. 1.8.36 Caso de uso de nivel 1.3.4.1.2 – “Modificar”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Modificar datos

Actores: Usuario Administrador.

Función: Modificar los datos de un profesor.

Descripción: El administrador puede actualizar los datos relacionados a los profesores, para ello tendrá que seleccionar alguno por el numero de código generado por DISI, una vez seleccionado aparecerán los datos actuales pudiendo modificar algunos campos como “E-mail” y “Password” así como las materias que imparta.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Modificar datos
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Modificar los datos de un profesor.
Acciones:	Actualizar datos personales o materias de un profesor registrado
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Datos para profesores”	4. Seleccionar la opción “Modificar”
5. DISI mostrara una lista de los profesores registrados	6. Seleccionar el código del profesor a modificar y presionar el botón “Buscar”
7. Indicar datos personales, materias y seccionar a asignar al profesor	8. Presionar el botón “Guardar”

Caso de uso de nivel 1.3.4.1.3

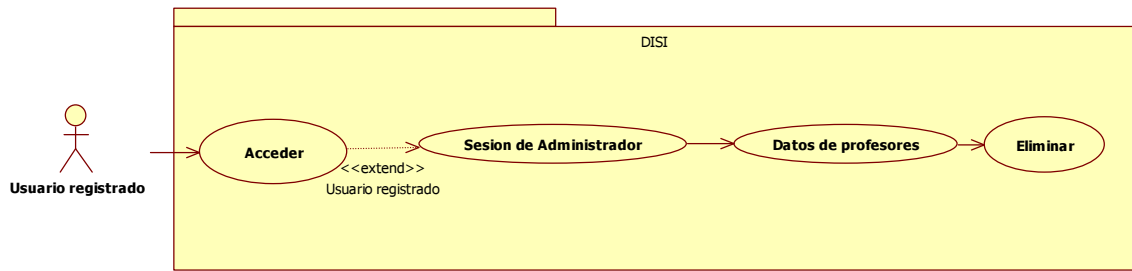


Fig. 1.8.37 Caso de uso de nivel 1.3.4.1.3 – “Eliminar”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Eliminar

Actores: Usuario Administrador.

Función: Eliminar el registro de profesores.

Descripción: El administrador puede eliminar el registro de profesores, cuando eso ocurre también son borradas las relaciones de archivos, materias y grupos creados por el profesor.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Eliminar
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Eliminar los datos de un profesor
Acciones:	Eliminar los datos relacionados a un profesor registrado
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Datos para profesores”	4. Seleccionar la opción “Eliminar”
5. DISI mostrara una lista de los profesores registrados	6. Seleccionar el código del profesor a modificar y presionar el botón “Borrar”
7. DISI mostrara la información del profesor como los son materias y grupos	8. Presionar el botón “Borrar”

Caso de uso de nivel 1.3.4.2

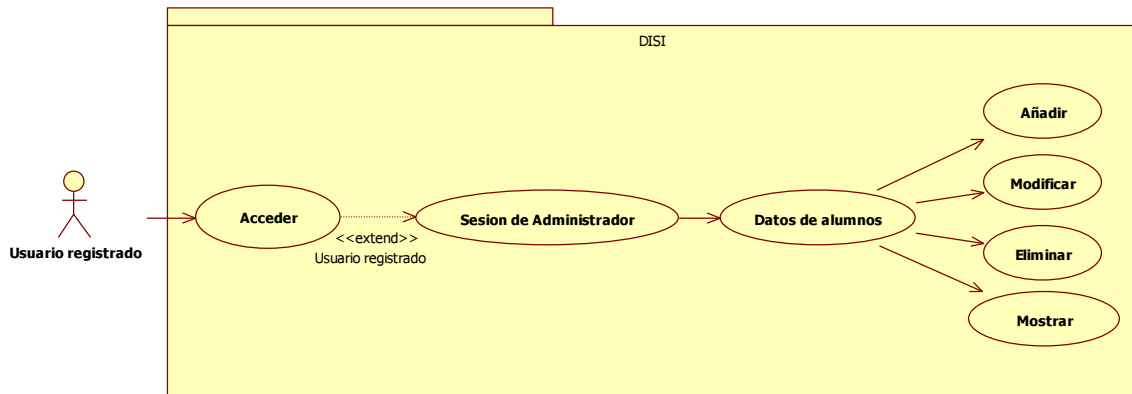


Fig. 1.8.38 Caso de uso de nivel 1.3.4.2 – “Datos de alumnos”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Datos de alumnos

Actores: Usuario Administrador.

Función: Registrar un alumno

Descripción: El administrador puede registrar y dar mantenimiento a la información relacionada a cada alumno o eliminar el registro del ambiente DISI.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Datos de alumnos
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Mostrar opciones para el manejo de alumnos
Acciones:	Mostrar opciones para el manejo de alumnos
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Datos para alumnos”	

Caso de uso de nivel 1.3.4.2.1

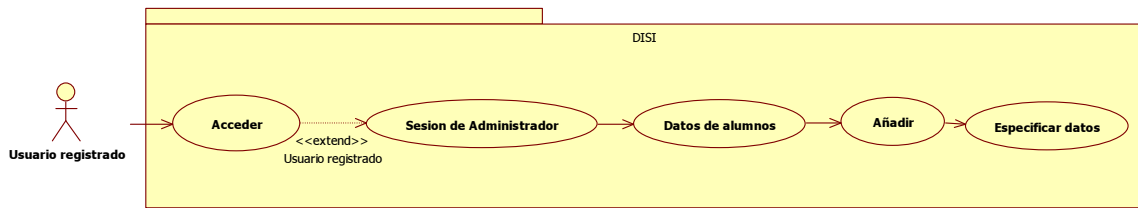


Fig. 1.8.39 Caso de uso de nivel 1.3.4.1.1 – “Añadir”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Añadir

Actores: Usuario Administrador.

Función: Registrar un nuevo alumno

Descripción: El administrador puede registrar alumnos en el ambiente DISI, para ello deberá de introducir los datos personales del profesor como lo son “matricula”, “nombre”, “apellidos”, “login”, “contraseña”, “E-mail” “teléfono” y un máximo de 8 materias con las respectivas secciones que impartirá el profesor.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Añadir
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Registrar un nuevo alumno
Acciones:	Registrar los datos y materias relacionadas a un alumno
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Datos para alumnos”	4. Seleccionar la opción “Añadir”
5. Presionar el botón “Aceptar”	6. Indicar datos personales, materias y secciones a asignar al alumno
7. Presionar el botón “Registrar”	

Caso de uso de nivel 1.3.4.2.2

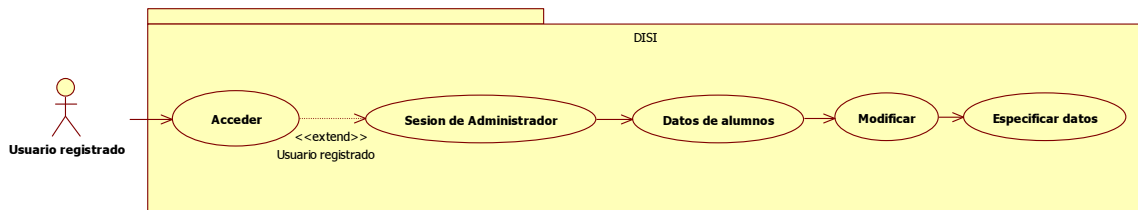


Fig. 1.8.40 Caso de uso de nivel 1.3.4.2.2 – “Modificar”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Modificar

Actores: Usuario Administrador.

Función: Modificar los datos de un alumno.

Descripción: El administrador puede actualizar los datos relacionados a los alumnos, para ello tendrá escribir la matricula del alumno, una vez hecho esto aparecerán los datos actuales pudiendo modificar algunos campos como “nombre”, “apellido”, “E-mail”, “Password”, “teléfono”, materias y secciones en donde este inscrito.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Modificar
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Modificar la información de un alumno
Acciones:	Actualizar la información registrada de un alumno
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Datos para alumnos”	4. Seleccionar la opción “Modificar”
5. Presionar el botón “Aceptar”	6. Indicar el numero de matricula del alumno a modificar y presionar el botón “Buscar”
7. DISI mostrara los datos registrados del alumno encontrado	8. Actualizar los campos con la información nueva como lo pueden ser datos personales o materias
9. Presionar el botón “Guardar”	

Caso de uso de nivel 1.3.4.2.3



Fig. 1.8.41 Caso de uso de nivel 1.3.4.3.3 – “Eliminar”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Eliminar

Actores: Usuario Administrador.

Función: Eliminar el registro de alumnos.

Descripción: El administrador puede eliminar el registro de alumnos, cuando eso ocurre también son borradas las relaciones con las materias y grupos creados por algún profesor.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Eliminar
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Eliminar el registro de un alumno
Acciones:	Eliminar los datos registrados relacionados a un alumno
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Datos para alumnos”	4. Seleccionar la opción “Eliminar”
5. Presionar el botón “Aceptar”	6. Indicar el numero de matricula del alumno a modificar y presionar el botón “Buscar”
7. DISI mostrara los datos registrados del alumno encontrado	8. Presionar el botón “Eliminar”

Caso de uso de nivel 1.3.4.2.4

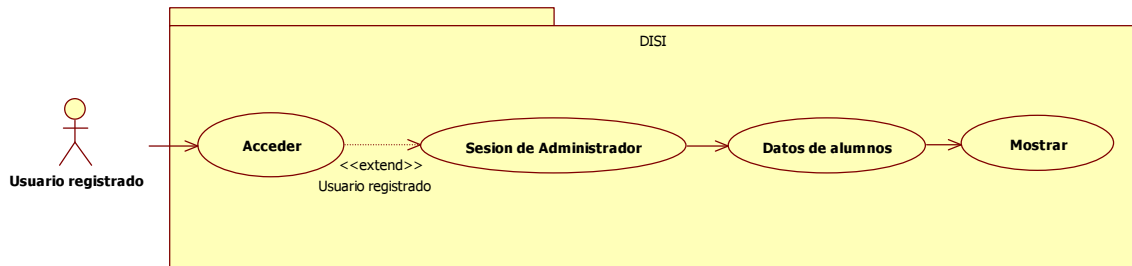


Fig. 1.8.42 Caso de uso de nivel 1.3.4.2.4 – “Mostrar”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Mostrar

Actores: Usuario Administrador.

Función: Mostrar alumnos registrados.

Descripción: El administrador puede generar una lista de todos los alumnos registrados en DISI visualizando la “matricula”, “nombre”, “apellido”, “login”, “e-mail”, “teléfono”, “compañía”.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Mostrar
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Mostrar una lista de alumnos registrador
Acciones:	Mostrar una lista de alumnos registrador
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Datos para alumnos”	4. Seleccionar la opción “Mostrar”
5. Presionar el botón “Aceptar”	

Caso de uso de nivel 1.3.4.3

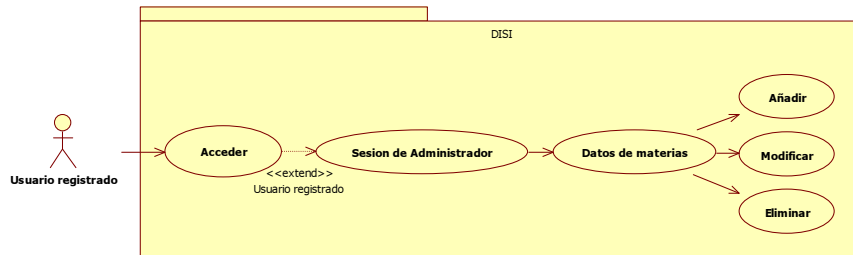


Fig. 1.8.43 Caso de uso de nivel 1.3.4.3 – “Datos de materias”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Datos de materias

Actores: Usuario Administrador.

Función: Dar mantenimientos a la información de materias

Descripción: El administrador puede registrar, dar mantenimiento y eliminar la información relacionada a cada una de las materias que serán utilizadas por alumnos y profesores.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Datos de materias
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Mostrar las opciones para el manejo de materias
Acciones:	Mostrar las opciones para el manejo de materias
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Datos para materias”	

Caso de uso de nivel 1.3.4.3.1

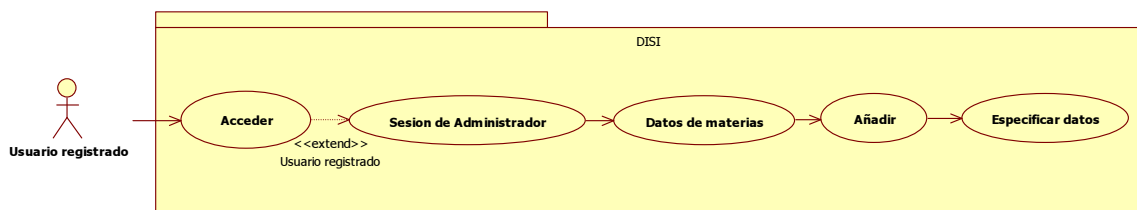


Fig. 1.8.44 Caso de uso de nivel 1.3.4.3.1 – “Añadir”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Añadir

Actores: Usuario Administrador.

Función: Registrar una nueva materia.

Descripción: El administrador puede registrar las materias que serán utilizadas por profesores y alumnos para el manejo de la información, se mostrara un listado de las materias registradas, en la parte inferior de la pantalla abra disponibles campos para proporcionar el código y nombre de la materia a registrar.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Añadir
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Registrar una nueva materia.
Acciones:	Incorporar una materia nueva para usar en DISI
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción "Datos para materias"	4. Seleccionar la opción "Añadir" y presionar el botón "Aceptar"
5. DISI mostrara una lista con las materias registradas, especificar el código y nombre de la materia a registrar.	6. Presionar el botón "Registrar"

Caso de uso de nivel 1.3.4.3.2

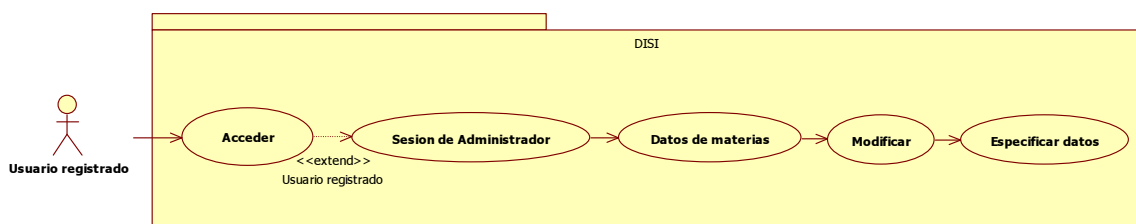


Fig. 1.8.45 Caso de uso de nivel 1.3.4.3.2 – “Modificar”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Modificar

Actores: Usuario Administrador.

Función: Modificar los datos de materias.

Descripción: El administrador puede actualizar los datos relacionados a las materias utilizadas en DISI, para ello tendrá escribir la clave de la materia a actualizar y el texto nuevo.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Modificar
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Modificar una materia registrada
Acciones:	Modificar los datos de alguna materia registrada
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción "Datos para materias"	4. Seleccionar la opción "Modificar" y presionar el botón "Aceptar"
5. DISI mostrara una lista con las materias registradas, especificar el código y el nuevo nombre de la materia a modificar.	6. Presionar el botón "Modificar"

Caso de uso de nivel 1.3.4.3.3



Fig. 1.8.46 Caso de uso de nivel 1.3.4.3.3 – “Eliminar”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Eliminar

Actores: Usuario Administrador.

Función: Eliminar el registro materias.

Descripción: El administrador puede eliminar el registro de materias, cuando eso ocurre también son borradas las respectivas relaciones con alumnos y archivos proporcionados por profesores que solo sean usado en materias, si el archivo también es usado en grupos no será eliminado físicamente.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Eliminar
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Eliminar una materia registrada
Acciones:	Eliminar los datos de alguna materia registrada
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción "Datos para materias"	4. Seleccionar la opción "Eliminar" y presionar el botón "Aceptar"
5. DISI mostrara una lista con las materias registradas, especificar el código de la materia a eliminar.	6. Presionar el botón "Eliminar"

Caso de uso de nivel 1.3.4.4

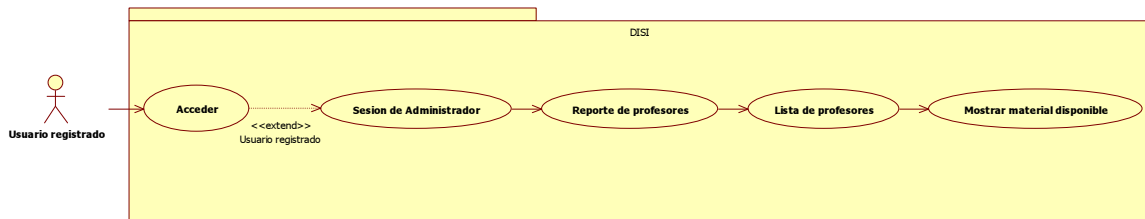


Fig. 1.8.47 Caso de uso de nivel 1.3.4.4 – “Reporte de profesores”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Reporte de profesores

Actores: Usuario Administrador.

Función: Mostrar actividades de profesores.

Descripción: El administrador puede generar un reporte de las actividades que han realizado los profesores relacionados a los archivos proporcionados en DISI como a materias o grupos.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Reporte de profesores
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Mostrar actividades de algún profesor

Acciones:	Mostrar actividades de algún profesor
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción "Reporte de profesores"	4. Presionar el botón "Aceptar"
5. DISI mostrara una lista con los profesores registrados.	6. Seleccionar el o los profesores al los cuales debe generarse el reporte
7. Presionar el botón "Reporte"	

Caso de uso de nivel 1.3.4.5

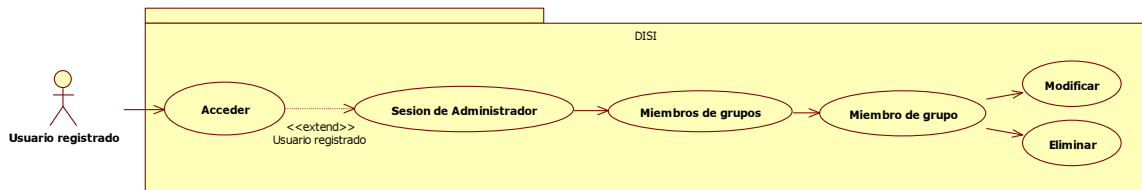


Fig. 1.8.48 Caso de uso de nivel 1.3.4.5 – “Miembros de grupos”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Miembros de grupos

Actores: Usuario Administrador.

Función: Mostrar y dar mantenimiento a miembros de grupos.

Descripción: El administrador puede actualizar la información de los miembros de los grupos o eliminar el registro.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Miembros de grupos
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Mostrar información de los miembros de algún grupo
Acciones:	Mostrar información de los miembros de algún grupo
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción "Miembros de grupos", presionar el botón "Aceptar"	4. Indicar el E-mail de usuario miembro de algún grupo y presionar el botón "Aceptar"

Caso de uso de nivel 1.3.4.5.1

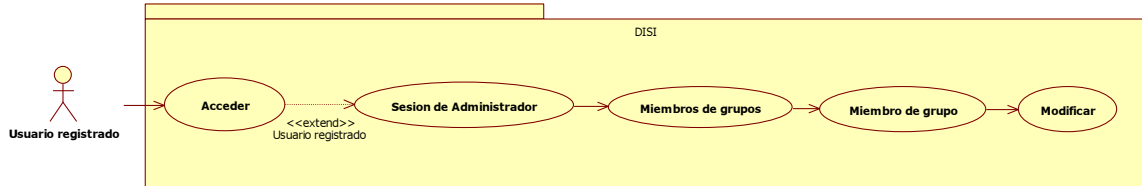


Fig. 1.8.49 Caso de uso de nivel 1.3.4.5.1 – “Modificar”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Modificar

Actores: Usuario Administrador.

Función: Modificar la información de los miembros de grupos.

Descripción: El administrador puede actualizar la información de los miembros de los grupos siempre y cuando no sean alumnos como el “nombre”, “apellidos” y “contraseña”, para ello deberá de especificar el E-mail de la persona a modificar. Si el miembro del grupo es alumno los datos deberán de modificarse en la sección de “Datos de alumno -> Modificar” del menú principal.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Modificar
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Modificar los datos de algún miembro de grupo
Acciones:	Mostrar y modificar los datos de algún miembro de grupo
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Miembros de grupos”, presionar el botón “Aceptar”	4. Indicar el E-mail de usuario miembro de algún grupo y presionar el botón “Aceptar”
5. Se mostrar a la información del usuario, presionar el botón “Modificar datos”	6. Actualizar la información del usuario y presionar el botón “Guardar”

Caso de uso de nivel 1.3.4.5.2

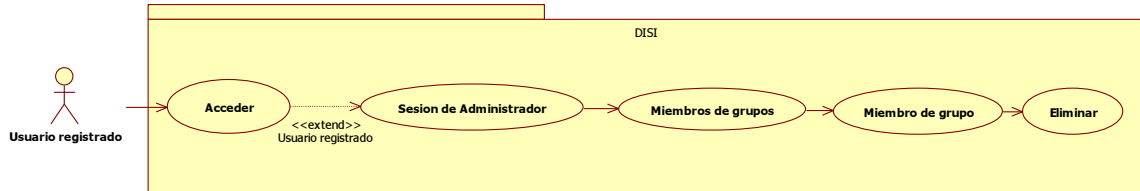


Fig. 1.8.50 Caso de uso de nivel 1.3.4.5.2 – “Eliminar”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Eliminar

Actores: Usuario Administrador.

Función: Eliminar el registro de los miembros de grupos.

Descripción: El administrador puede eliminar el registro de los miembro de grupos siempre y cuando no sean alumnos, si el miembro del grupo es alumno los datos deberán ser eliminados en la sección de “Datos de alumno -> Eliminar” del menú principal.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Eliminar
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Eliminar los datos de algún miembro de grupo
Acciones:	Eliminar los datos de algún miembro de grupo
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Miembros de grupos”, presionar el botón “Aceptar”	4. Indicar el E-mail de usuario miembro de algún grupo y presionar el botón “Aceptar”
5. Se mostrar a la información del usuario, presionar el botón “Eliminar”	6. Aceptar el mensaje de aviso para eliminar el usuario

Caso de uso de nivel 1.3.4.6

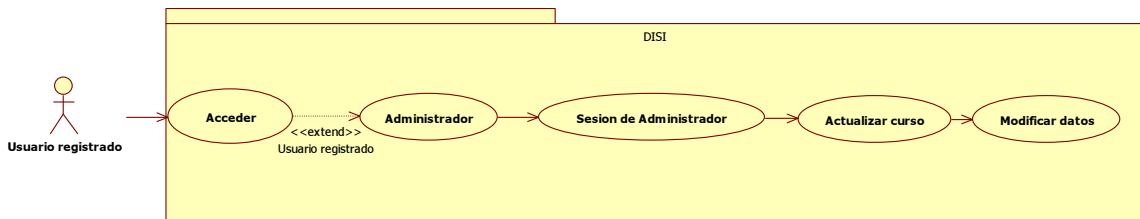


Fig. 1.8.51 Caso de uso de nivel 1.3.4.5.2 – “Actualizar curso

”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Actualizar curso

Actores: Usuario Administrador.

Función: Preparar el ambiente para un nuevo curso escolar.

Descripción: El administrador puede prepara el ambiente para ser usado en un nuevo curso escolar, para ello tiene que especificar tanto el inicio como el fin del nuevo curso, los archivos que solo estén relacionados a materias serán borrados físicamente, si algún archivo también es usado en grupos no será borrado, la relación materia-profesor y materia-alumno también será borrada, los alumnos tienen 30 días para actualizar sus materias en los periodos de primavera u otoño y 15 días para actualizarlo en el periodo de verano. La relación materia-profesor tiene que ser mantenida por el Administrador de DISI.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Actualizar curso
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Actualizar la información del cuatrimestre actual
Acciones:	Actualizar la información del cuatrimestre actual
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Actualizar curso”, presionar el botón “Aceptar”	4. Indicar el tipo, la fecha de inicio y fin del cuatrimestre y presionar el botón “Guardar”

Caso de uso de nivel 1.3.4.7

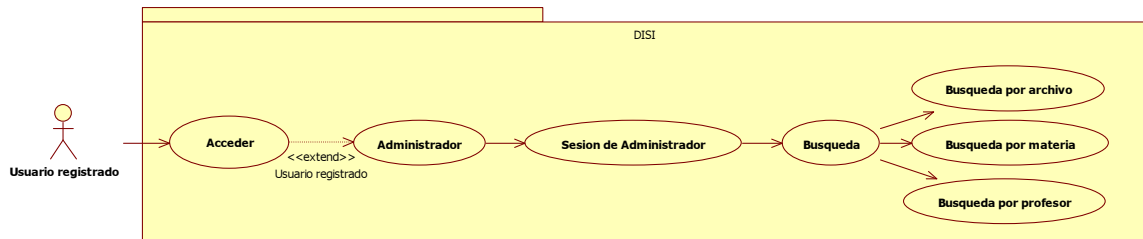


Fig. 1.8.52 Caso de uso de nivel 1.3.4.7 – “Búsqueda”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Búsqueda

Actores: Usuario Administrador.

Función: Realizar búsqueda de información disponible en DISI

Descripción: El administrador podrán realizar búsqueda de información disponible en DISI, las opciones de búsqueda pueden variar entre el material proporcionado por los profesores, búsqueda de material por materias y búsqueda por el nombre del archivo solicitado, al realizar la búsqueda se mostrara una lista con el materia encontrado.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Búsqueda
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Búsqueda de información en DISI
Acciones:	Buscar información proporcionada por profesores
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción “Buscar”	4. Indicar el tipo de búsqueda ya sea por profesor, materia o archivo e indicar alguna palabra a buscar
5. DISI mostrara el resultado de la búsqueda	6. Descargar alguno de los archivos encontrados

Caso de uso de nivel 1.3.4.8

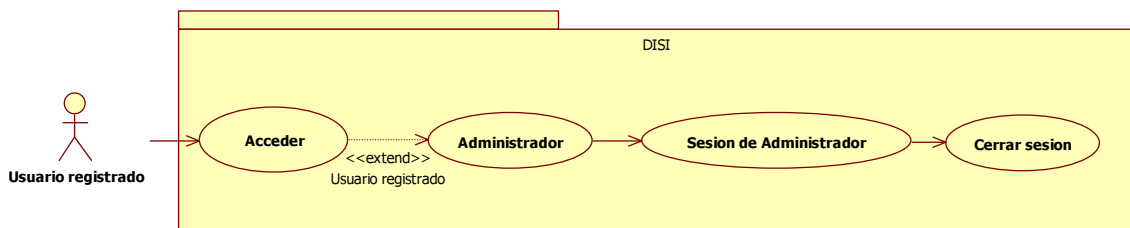


Fig. 1.8.53 Caso de uso de nivel 1.3.4.8 – “Cerrar sesión”

Control de Proyectos

DESCRIPCION DE CASOS DE USO

Nombre: Cerrar sesión.

Actores: Usuario Administrador.

Función: Finalizar la sesión de trabajo.

Descripción: Finaliza la sesión del usuario, regresando a la pantalla principal para ingresar con algún usuario y contraseña o como invitado.

Formatos de Eventos

DESCRIPCION DEL EVENTO	
Nombre Caso de Uso:	Cerrar sesión
Actores:	Usuario Administrador.
Evento:	Cerrar sesión
Acciones:	Finalizar la sesión de trabajo del Administrador
1. Ingresar al ambiente.	2. Identificar que el usuario sea el Administrador
3. Seleccionar la opción "Salir"	

Capítulo 2

Programación PHP Y HTML

2.1 Programación en PHP

2.1.1 Descripción del lenguaje de programación PHP

PHP es uno de los lenguajes de lado servidor más extendidos en la Web. Nacido en 1994 creado principalmente por Rasmus Lerdorf. El sistema fue denominado Personal Home Page Tools y adquirió relativo éxito gracias a que otras personas pidieron a Rasmus que les permitiese utilizar sus programas en sus propias páginas, se trata de un lenguaje de creación relativamente creciente que ha tenido una gran aceptación en la comunidad de webmasters debido sobre todo a la potencia y simplicidad que lo caracterizan.

En el año 1997 se incluyeron nuevas funcionalidades como el soporte a nuevos protocolos de Internet y el soporte a la gran mayoría de las bases de datos comerciales. Todas estas mejoras sentaron las bases de PHP versión 3. Actualmente PHP se encuentra en su versión 5. Algunas mejoras de esta nueva versión son su rapidez -gracias a que primero se compila y luego se ejecuta, mientras que antes se ejecutaba mientras se interpretaba el código-, su mayor independencia del servidor Web -creando versiones de PHP nativas para más plataformas- y un API más elaborado y con más funciones.

En el último año, el número de servidores que utilizan PHP se ha disparado, logrando situarse cerca de los 5 millones de sitios y 800.000 direcciones IP, lo que le ha convertido a PHP en una tecnología popular. Esto es debido, entre otras razones, a que PHP es el complemento ideal para que el tándem Linux-Apache sea compatible con la programación del lado del servidor de sitios Web. Gracias a la aceptación que ha logrado, y los grandes esfuerzos realizados por una creciente comunidad de colaboradores para implementarlo de la manera más óptima, podemos

asegurar que el lenguaje se convertirá en un estándar que compartirá los éxitos augurados al conjunto de sistemas desarrollados en código abierto.

PHP nos permite lanzar sus pequeños fragmentos de código dentro de la página HTML y realizar determinadas acciones de una forma fácil y eficaz sin tener que generar programas programados íntegramente en un lenguaje distinto al HTML

PHP ha sido concebido inicialmente para entornos UNIX y es en este sistema operativo donde se pueden aprovechar mejor sus prestaciones, otros lenguajes de programación principalmente ASP están enfocados a sistemas operativos Windows

Entre las tareas principales que podemos realizar en PHP se encuentran:

Gestión de bases de datos

Resulta difícil concebir un sitio actual, potente y rico en contenido que no es gestionado por una base de datos. El lenguaje PHP ofrece interfaces para el acceso a la mayoría de las bases de datos comerciales y por ODBC a todas las bases de datos posibles en sistemas Microsoft, a partir de las cuales podremos editar el contenido de nuestro sitio con absoluta sencillez, en la caso de la base de datos utilizada en DISI es mediante MySQL.

Escribir un interfaz vía Web para una base de datos es una tarea simple con PHP.

Las siguientes bases de datos están soportadas actualmente:

Adabas D	Ingres	Oracle (OCI7 and OCI8)
dBase	InterBase	Ovrimos
Empress	FrontBase	PostgreSQL
FilePro (read-only)	mSQL	Solid
Hyperwave	Direct MS-SQL	Sybase
IBM DB2	MySQL	Velocis
Informix	ODBC	Unix dbm

Envío de E-mail

Con PHP es posible enviar correos electrónicos fácilmente, esta opción es una base fundamental de uso de DISI ya que el envío de E-mail a los usuarios facilita la notificación de material proporcionado por los profesores.

Gestión de archivos

Con PHP podemos hacer uso de archivos como puede ser crear, borrar, mover, modificar... cualquier tipo de operación más o menos razonable que se nos pueda ocurrir puede ser realizada a partir de una amplia librería de funciones para la gestión de archivos por PHP. En DISI es ocupado para que los usuarios puedan compartir material depositándolo en el servidor

Manejo de imágenes

En DISI se utilizan imágenes, PHP ayuda a darle mejor dinamismo especificando en que momento se mostrara y con que tamaño será visualizado.

Muchas otras funciones pensadas para Internet (tratamiento de cookies, accesos restringidos, comercio electrónico...) o para propósito general (funciones matemáticas, explotación de cadenas, de fechas, corrección ortográfica, compresión de archivos...) son realizadas por este lenguaje. A esta inmensa librería cabe ahora añadir todas las funciones personales que uno va creando por necesidades propias y que luego son reutilizadas en otros sitios y todas aquellas intercambiadas u obtenidas en foros o sitios especializados.

Como puede verse, las posibilidades que se nos presentan son sorprendentemente vastas. Lo único que se necesita es un poco de ganas de aprender y algo de paciencia en nuestros primeros pasos. El resultado puede ser muy satisfactorio.

PHP puede ser utilizado en cualquiera de los principales sistemas operativos del mercado, incluyendo Linux, muchas variantes Unix (incluyendo HP-UX, Solaris y

OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS y probablemente alguno más. PHP soporta la mayoría de servidores Web de hoy en día, incluyendo Apache, Microsoft Internet Information Server, Personal Web Server, Netscape e iPlanet, O'Reilly Website Pro server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd y muchos otros. PHP tiene módulos disponibles para la mayoría de los servidores, para aquellos otros que soporten el estándar CGI, PHP puede usarse como procesador CGI.

Con PHP no se encuentra limitado a resultados en HTML. Entre las habilidades de PHP se incluyen: creación de imágenes, archivos PDF y películas Flash (usando libswf y Ming) sobre la marcha. También puede presentar otros resultados, como XHTML y archivos XML. PHP puede autogenerar estos archivos y almacenarlos en el sistema de archivos en lugar de presentarlos en la pantalla.

Instalación

Es posible instalar PHP en diversas plataformas, para obtener la versión mas actual poderoso descargarla libremente de la pagina oficial de PHP <http://www.php.net/>, PHP puede ser utilizado tanto en ambientes Windows como en ambientes basados en el sistema operativo UNIX, DISI esta implementado utilizando el sistema operativo Fedora 5, este trae entre sus servicios el uso del lenguaje PHP

2.1.2 Uso de PHP

Las páginas Web que utilizan PHP son tratadas como páginas de HTML comunes y corrientes, y puedes ser creadas y editadas de la misma manera que lo hace con documentos normales de HTML.

Es necesario contar con un servidor Web que soporte PHP y que el servidor Web reconozca que los archivos con extensión .php sean manejados por PHP. Lo más probable es que también se necesite utilizar una base de datos como MySQL. Existen paquetes preconfigurados que pueden ayudar a instalar PHP con MySQL mas fácilmente.

El ejemplo mas sencillo de una pagina realizada en PHP puede ser la siguiente:

```
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo de PHP</title>
  </head>
  <body>
    <?php echo "<p>Hola Mundo</p>"; ?>
  </body>
</html>
```

Este código estará dentro de algún archivo como por ejemplo "hola.php", las sentencias que están entre <? y ?> están escritas usando código PHP, el resto es código HTML.

Uso de Formularios HTML

Otra de las características de PHP es que gestiona formularios de HTML. El concepto básico que es importante entender es que cualquier elemento de los formularios estará disponible automáticamente en su código PHP. A continuación se muestra código de ejemplo:

```
<form action="accion.php" method="POST">
  Su nombre: <input type="text" name="nombre" />
  Su edad: <input type="text" name="edad" />
  <input type="submit">
```

No hay nada especial en este formulario, es HTML limpio sin ninguna clase de etiquetas desconocidas. Cuando el usuario llene éste formulario y oprima el botón

etiquetado "Submit", una página titulada accion.php es llamada. En este archivo encontrará algo así:

```
Hola <?php echo $_POST["nombre"]; ?>.
```

```
Tiene <?php echo $_POST["edad"]; ?> a&ntilde;os
```

Un ejemplo del resultado de este código podría ser:

Hola José.

Tiene 22 años

Las variables `$_POST["nombre"]` y `$_POST["edad"]` son definidas automáticamente por PHP.

2.2 Programación en HTML

2.2.1 Descripción del lenguaje de programación HTML

HTML, siglas de HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas Web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de "etiquetas", rodeadas por corchetes angulares (<,>). HTML también puede describir, hasta un cierto punto, la apariencia de un documento, y puede incluir un script (por ejemplo Javascript), el cual puede afectar el comportamiento de navegadores Web y otros procesadores de HTML.

HTML también es usado para referirse al contenido del tipo de MIME text/html o todavía más ampliamente como un término genérico para el HTML.

Por convención, los archivos de formato HTML usan la extensión .htm o .html.

La primera descripción de HTML disponible públicamente fue un documento llamado HTML Tags (Etiquetas HTML), publicado por primera vez en Internet por Tim Berners-Lee en 1991. Describe 22 elementos comprendiendo el diseño inicial y relativamente simple de HTML.

Posteriormente, sería World Wide Web Consortium, creada en diciembre de 1994, la encargada de seguir con el desarrollo de este lenguaje, creando HTML en sus versiones 3.2, 4.0 y 4.1.

2.2.2 Uso de HTML

El objetivo del inefable HTML es el de crear sitios Web lo más estables posible. Las variables que pueden afectar a esto son:

- Los sistemas operativos.

Es necesario un diseño multiplataforma para que las paginas de Internet se ejecuten de igual manera en todos los sistemas operativos.

- Los navegadores.

Éstos se van desarrollando cada día, aumentando sus capacidades. Inicialmente, sólo soportaban texto. En los inicios de Internet, las páginas Web únicamente contenían toneladas de texto

El primer navegador con capacidades gráficas apareció en 1993. Y desde entonces Internet se ha explotado el uso de imágenes.

- Características del equipo de cómputo.

Al igual que cualquier otro tipo de software, las páginas Web tienen unos requerimientos de hardware. Si nuestra conexión es lenta, la ejecución de la pagina Web tardara mucho tiempo, influye si la pagina Web contiene muchas imágenes o son muy largas.

2.2.3 Herramientas HTML

La selección de las herramientas que se utilicen para crear páginas Web afectara el resultado final. Dependiendo de la situación será la herramienta a utilizar.

Algunos casos son:

* **Codificación manual**

Sus ventajas son:

- Conocer el código HTML otorga grandes posibilidades al desarrollador
- En caso de adoptarse un nuevo estándar de HTML, el programador puede utilizarlo de inmediato, sin necesidad de esperar la salida al mercado de aplicaciones que lo cubran
- Se puede trabajar en cualquier plataforma
- El gasto en software de desarrollo es nulo, ya que cualquier editor de texto puede ser utilizado

Sus inconvenientes son:

- Dificultad en memorizar el código de la página
- Requiere mayor trabajo

* **Entornos específicos de edición HTML**

Sus ventajas son:

- Incluyen plantillas, barras de herramientas con etiquetas, y asistentes de imágenes
- Suelen incluir comprobaciones ortográficas, de sintaxis del código, sangrías automáticas y otras opciones de ayuda
- Permiten escribir las etiquetas en colores
- Incorporan la opción de buscar y reemplazar en varios archivos
- Son bastante fáciles de utilizar
- Generan código portable de usuario a usuario
- Permiten diseñar sin conocer HTML
- El software se hace cargo de la codificación

Sus desventajas son:

- El código refleja el estilo de la aplicación, no el del programador

Como ejemplos más conocidos podemos citar a Frontpage de Microsoft, Golive de Adobe y DreamWeaver de Macromedia.

2.2.4 Gestión de documentos HTML

*** Convenciones de denominación de archivos y directorios:**

- No se debe utilizar espacios. Se suelen sustituir con _ o –
- No se debe utilizar caracteres extraños, sólo números, letras y guiones
- No se deben utilizar tildes en las letras
- Poner el punto en el lugar apropiado - nombre.extensión –
- Utilizar siempre letras minúsculas
- No utilizar la letra "ñ"
- Hay que procurar que los nombres de directorios y archivos sean claros
- Los nombres han de ser lógicos, pero no conviene que tengan más de 8 caracteres
- La página de inicio ha de llamarse index.html o welcome.html o default.html dependiendo de la configuración del servidor Web utilizado
- La extensión puede ser .htm en lugar de .html, según la configuración del servidor Web.

2.2.5 Estructura de un servidor Web

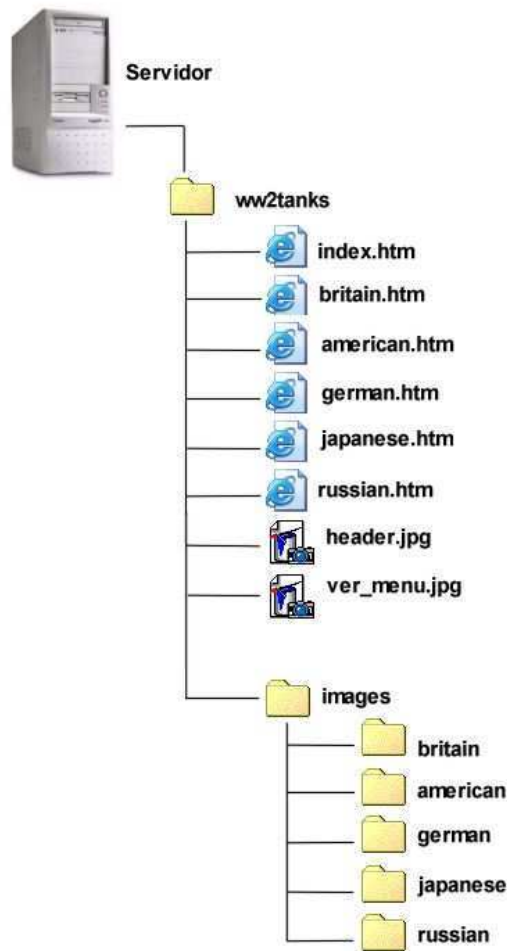


Figura 2.2.5.1 Ejemplo de servidor Web

En esta imagen podemos ver la estructura de un sitio Web llamado ww2tanks, que se encuentra en un servidor. Podemos ver en su directorio raíz sus distintas páginas .htm, incluyendo la index.htm, y dos archivos .jpg que corresponderían a dos imágenes destinadas a componer la interfaz de la página de inicio. En el directorio images hay 5 subdirectorios, cada uno de ellos contendría los archivos de imágenes de su correspondiente página .htm.

2.2.6 Estructura global de un documento HTML

El código HTML se compone fundamentalmente de unos comandos, que son algo parecido a las instrucciones de los lenguajes de programación. Los comandos se escriben encerrados entre los símbolos < y >. La mayoría de los comandos se componen de unas etiquetas de cierre y de apertura, es recomendable poner siempre las etiquetas de cierre en todos los comandos que las posean. Un ejemplo de comando sería:

```
<HEAD>...</HEAD>
```

Todo lo que vaya entre las etiquetas de cierre y de apertura del comando se ve afectado por él. Algunos comandos más complejos tienen atributos, los cuales van escritos siempre en la etiqueta de apertura del comando; sin embargo podemos escribir estos atributos en el orden que queramos, en el caso de que sea más de uno. Los atributos suelen llevar valores asignados, los cuales se escriben entre comillas dobles; el uso de ellos que clarifica el código. Algunos atributos funcionan sin valores, en tanto que los demás los necesitan. Tanto comandos como atributos pueden escribirse indistintamente en mayúsculas o minúsculas.

Un documento HTML se compone de tres partes: la declaración del tipo de documento, la cabecera del documento y el cuerpo del documento.

- Declaración del tipo de documento

Es una línea que contiene información sobre la versión de HTML que se va a utilizar en el documento.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">
```

- Cabecera

Se escribe con la etiqueta `<HEAD>...</HEAD>`. En la cabecera pondremos el título de la página con la etiqueta `<TITLE>...</TITLE>`.

- Cuerpo del documento

Es el que contiene el contenido real del documento, el cual se encierra dentro de las etiquetas de cierre y apertura del comando BODY.

En el código HTML se deben ir cerrado las etiquetas apertura del comando HTML, por ejemplo:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Título de la página</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <!-- Aquí va el contenido de la página -->
  </BODY>
</HTML>
```

Para poner comentarios debe usarse `<!--` y `-->`, tal como se muestra en el código de arriba.

Capítulo 3

Base de Datos Relacionales (MySQL)

Las bases de datos proporcionan la infraestructura requerida para los sistemas de apoyo en la toma de decisiones y para los sistemas de información estratégicos, ya que estos sistemas explotan la información contenida en las bases de datos de la organización para apoyar el proceso de toma de decisiones o lograr ventajas competitivas. La información integrada y compartida constituye una ventaja importante de los sistemas de base de datos en ambientes grandes.

Las ventajas de un sistema de base de datos son las siguientes [23]:

- **Compacto.** No hacen falta archivos de papeles que pudieran ocupar mucho espacio.
- **Rápido.** En la máquina se puede tener y modificar datos mucho más rápido que cualquier ser humano.
- **Manejable.** Se elimina la tarea de mantener archivos a mano. Las tareas mecánicas siempre serán mejor realizadas por las máquinas.
- **Actualizado.** Se dispone en cualquier momento de información precisa y al día.

3.1 Conceptos básicos

Definición 3.1 Una **base de datos** [24] es una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

Modelos de Datos

Existen tres alternativas disponibles para el diseño de base de datos: el modelo jerárquico, el modelo de red y el modelo relacional [24]:

- **Modelo Jerárquico.** La forma de esquematizar la información se realiza a través de representaciones jerárquicas o relaciones de padre/hijo, de manera similar a la

estructura de un árbol. Así, el modelo jerárquico puede representar dos tipos de relaciones entre los datos: relaciones de uno a uno y relaciones de uno a muchos.

- **Modelo de Red.** El modelo de red evita esta redundancia en la información, a través de la incorporación de un tipo de registro denominado el conector.
- **Modelo Relacional.** En este modelo toda la información se representa a través de arreglos bidimensionales o tablas. Las operaciones básicas son:
 - Seleccionar renglones de alguna tabla.
 - Seleccionar columnas de alguna tabla.
 - Unir o juntar información de varias tablas.

Definición 3.2 El **Administrador de Base de Datos** o DBA [23, 24] es la persona con la responsabilidad central de los datos. La labor del DBA es decidir en primer término cuales datos deben almacenarse en la base de datos y establecer políticas para mantener y manejar los datos una vez almacenados.

Definición 3.3 Una **base de datos relacional** [23] es una base de datos que es percibida por el usuario como una colección de relaciones o una tabla de dos dimensiones. El lenguaje estructurado de consulta (SQL) es empleado para manipular base de datos relacionales. El Instituto Nacional Americano de Estándares o ANSI (American National Standard Institute) ha establecido a SQL como el lenguaje estándar para operar base de datos relacionales.

Definición 3.4 El **Sistema Administrador de Base de Datos** [23] o DBMS (de sus siglas en inglés) es un conjunto de programas que maneja todo acceso a la base de datos. Cuando un usuario solicita un acceso, empleando algún lenguaje de datos determinado el DBMS analiza e interpreta la solicitud, inspecciona el esquema externo del usuario, el esquema conceptual y la definición de la estructura de almacenamiento. Finalmente el DBMS ejecuta las operaciones necesarias.

Definición 3.5 El **Lenguaje de Definición de Datos** [24] o DDL (de sus siglas en inglés) es un componente que permite al DBMS definir datos.

Definición 3.6 El **Lenguaje Manipulador de Datos** [24] o DML (de sus siglas en inglés) permite al DBMS entender solicitudes del usuario, ya sea para consultar, agregar o eliminar datos.

Definición 3.7 El término **entidad** [23] se usa para referirse a cualquier objeto distinguible en la base de datos de la cual se desea registrar información (empleados, productos, etc.). Generalmente en estas entidades existen también interrelaciones que las vinculan, las cuales se representan mediante líneas o actos de conexión y pueden relacionar varias entidades.

Definición 3.8 Un **relación** [23] es bi-direccional y representa la asociación entre dos entidades, o entre una entidad consigo misma (relaciones recursivas).

Definición 3.9 Una **Llave Primaria** [23] o PK (de sus siglas en inglés) es una columna o un grupo de columnas que identifican de manera única a cada renglón de la tabla. Cada tabla debe tener una llave primaria y esta debe ser única. No se aceptan duplicados de la llave primaria y generalmente no se puede cambiar.

Definición 3.10 Una **Llave Foránea** [23] o FK (de sus siglas en inglés) es una columna o combinación de columnas de una tabla, que se refiere a una llave primaria en la misma (recursiva) o en otra tabla. Las FK son utilizadas para hacer uniones (joins) entre tablas y esta se basa en los valores de los datos y son puramente lógicos. La FK puede tener un valor repetido o puede ser nulo. Además la FK debe coincidir con la PK existente.

3.2 Normalización

La normalización minimiza la redundancia e inconsistencia en los datos. Una base de datos sin normalizar es redundante. La redundancia de datos causa problemas de integridad. Las transacciones de actualización y borrado pueden no ser consistentes en todas las copias de los datos cuando hay inconsistencia en la base de datos. Ésta también ayuda a identificar entidades, relaciones y tablas mal diseñadas.

Para normalizar una base de datos es necesario seguir las formas normales descritas a continuación. Aunque en muchas ocasiones no es necesario implementar la Cuarta Forma Normal (4FN) y Quinta Forma Normal (5FN) no necesariamente con sólo aplicar las primeras tendremos resueltos de todos los problemas de consistencia e integridad.

Formas Normales

FORMA NORMAL	DESCRIPCIÓN
Primera Forma Normal (1FN)	La tabla debe tener un sólo valor para cada renglón. La tabla no puede contener grupos repetitivos [23].
Segunda Forma Normal (2FN)	La tabla debe estar en 1FN. Cada columna que no es llave debe ser dependiente de la PK completa [23].
Tercera Forma Normal (3FN)	La tabla debe estar en 2FN. Una columna que no es PK debe ser funcionalmente dependiente de otra columna, no llave [23].
Cuarta Forma Normal (4FN)	En las relaciones varios a varios, entidades independientes no pueden ser almacenadas en la misma tabla [27, 28].
Quinta Forma Normal (5FN)	La tabla debe ser reconstruida desde las tablas resultantes en las cuales ha sido particionada [25, 27].

Figura 3.1 Tabla de formas normales

Ejemplo:

Para nuestro ejemplo tomaremos las tablas **courses** (cursos), **users** (usuarios) y **schedules** (horarios) de la base de datos del **Pizarrón Electrónico**.

La tabla **courses** mezcla varios conceptos que están relacionados entre si que son: courses, schedules y users. Así, la normalización de esta tabla se hizo contemplando todos los campos relacionados con esta tabla de la siguiente manera:

Courses

co_course_id_pk	co_end_date	co_length	co_name	co_email
co_nrc	co_schedule_1	co_start_hour	co_last_name	co_detail
co_start_date	co_day_of_week	co_classroom	co_middle_last_name	co_user_name
co_user_password				

Figura 3.2 Tabla para almacenar los cursos programados

Como se puede observar un curso puede tener varios horarios (**schedules**) o en otras palabras los horarios son un grupo repetitivo en la tabla **courses**. Aplicando 1FN eliminamos los grupos repetitivos de **courses** y se identifica cada grupo con una llave primaria. Después son creadas tablas separadas según 2FN y se relacionan mediante una FK (sc_course_id_fk) quedando de la siguiente forma:

Courses		Schedules	
co_course_id_pk		sc_schedule_id_pk	
co_nrc		sc_course_id_fk	
co_start_date		sc_day_of_week	
co_end_date		sc_length	
co_name		sc_start_hour	
co_last_name		sc_classroom	
co_middle_last_name			
co_email			
co_detail			
co_user_name			
co_user_password			

Figura 3.3 Tablas a normalizar

Para 3FN son eliminados los campos que no dependen de clave primaria, de tal forma que es creada otra tabla llamada **users** entonces las tablas resultantes de **courses** son las siguientes:

Users			Schedules	
us_user_id_pk			sc_schedule_id_pk	
us_name			sc_course_id_fk	
us_last_name			sc_day_of_week	
us_middle_last_name			sc_length	
us_email			sc_start_hour	
us_detail			sc_classroom	
us_user_name				
us_user_paswrod				

Courses	
co_course_id_pk	
co_user_id_fk	
co_nrc	
co_start_date	
co_end_date	

Figura 3.4 Tablas normalizadas

Así la normalización de estas tablas queda como se muestra en la figura 3.1.

3.3 Diccionario de Datos

Definición 2.11 Puede decirse que un **diccionario de datos** [25] es una base de datos por derecho propio (pero una base de datos del sistema, no del usuario). El contenido del diccionario puede considerarse como datos acerca de los datos.

El diccionario de datos de una aplicación ayuda para un mejor entendimiento de las tablas de la base e datos así como de los campos de la misma.

Ejemplo:

A continuación mostramos la descripción de dos tablas de una aplicación llamada "**Pizarrón Electrónico**", describiendo primero las tablas existentes en la base de datos y continuando con los campos de cada tabla.

Tablas de aplicación

Tabla	Descripción
Appointments	Citas de usuarios que son almacenadas en el sistema.
Users	Destinada para almacenar los datos sobre usuarios.

Figura 3.5 Tablas de aplicación

Campos de cada tabla

Tabla	Nombre	Descripción del contenido	Tipo de Dato
appointments	ap_appointment_id_pk	Llave primaria de la tabla appointments (citas)	number
	ap_user_id_fk	Llave foránea de la tabla users (usuarios)	Number
	ap_applicant	Nombre del solicitante de cita	Varchar2
	ap_email	Correo electrónico del solicitante	Varchar2
	ap_subject	Asunto para el cual el solicitante	Varchar2
	ap_date	Fecha en la solicito la ficha	Date
	ap_start_hour	Hora de inicio para la cita	Date
	ap_length	Duración de la cita	Number
	ap_place	Lugar en donde se realizará la cita	Varchar2
	ap_detail	Detalle o comentario del solicitante para la cita	Varchar2
type_of_users	tu_type_of_user_id_pk	Llave primaria de la tabla type_of_users (tipos de usuarios)	Number
	tu_type_of_user	Descripción del tipo de usuarios	Varchar2
Users	us_user_id_pk	Llave primaria de la tabla users (usuarios)	Number
	us_type_of_user_fk	Llave foránea de la tabla type_of_users con el tipo de usuario	Number
	us_name	Nombre de usuario	Varchar2
	us_last_name	Apellido paterno	Varchar2
	us_middle_last_name	Apellido materno	Varchar2
	us_email	Correo electrónico del usuario	varchar2
	us_detail	Descripción de usuario	varchar2
	us_user_name	Nombre de usuario en el sistema	varchar2
us_user_password	Contraseña del usuario	varchar2	

Figura 3.6 Tablas de campos

Tanto los nombres de las tablas como de los campos se definen siguiendo las Oracle Naming Coventions.

3.4 Diagrama del Modelo Relacional

Cuando se diseña una base de datos mediante el modelo relacional, al igual que ocurre en otros modelos de datos, se tienen distintas alternativas, es decir, se pueden obtener diferentes esquemas relacionales y no todos son equivalentes, ya que algunos van a representar la realidad mejor que otros. Es necesario conocer qué propiedades debe tener un esquema relacional para representar adecuadamente una realidad y cuáles son los problemas que se pueden derivar de un diseño inadecuado.

Ahora mostramos en la figura 3.1 el diagrama del modelo relacional, donde se puede observar el diseño de las tablas principales de la base de datos del **Pizarrón Electrónico**, así como sus relaciones.

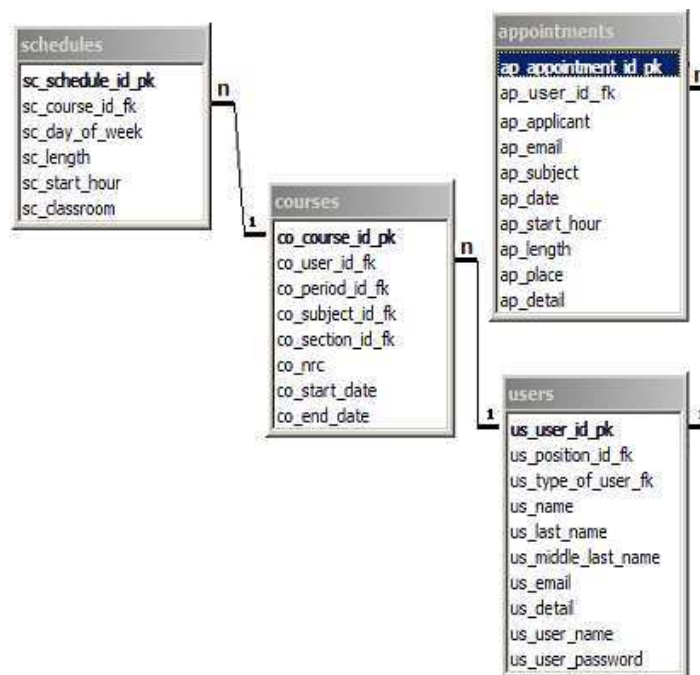


Figura 3.7 Diagrama de Modelo Relacional

Las relaciones de este diagrama se describen de la siguiente manera:

Entidad	Tipo de Relación	Llave foránea	Entidad
courses	1:M	sc_course_id_fk	schedules
users	1:M	co_user_id_fk	courses
users	1:M	ap_user_id_fk	user_appointments

Figura 3.8 Diagrama describiendo las relaciones globales

Esquema de la base de datos utilizada en DISI

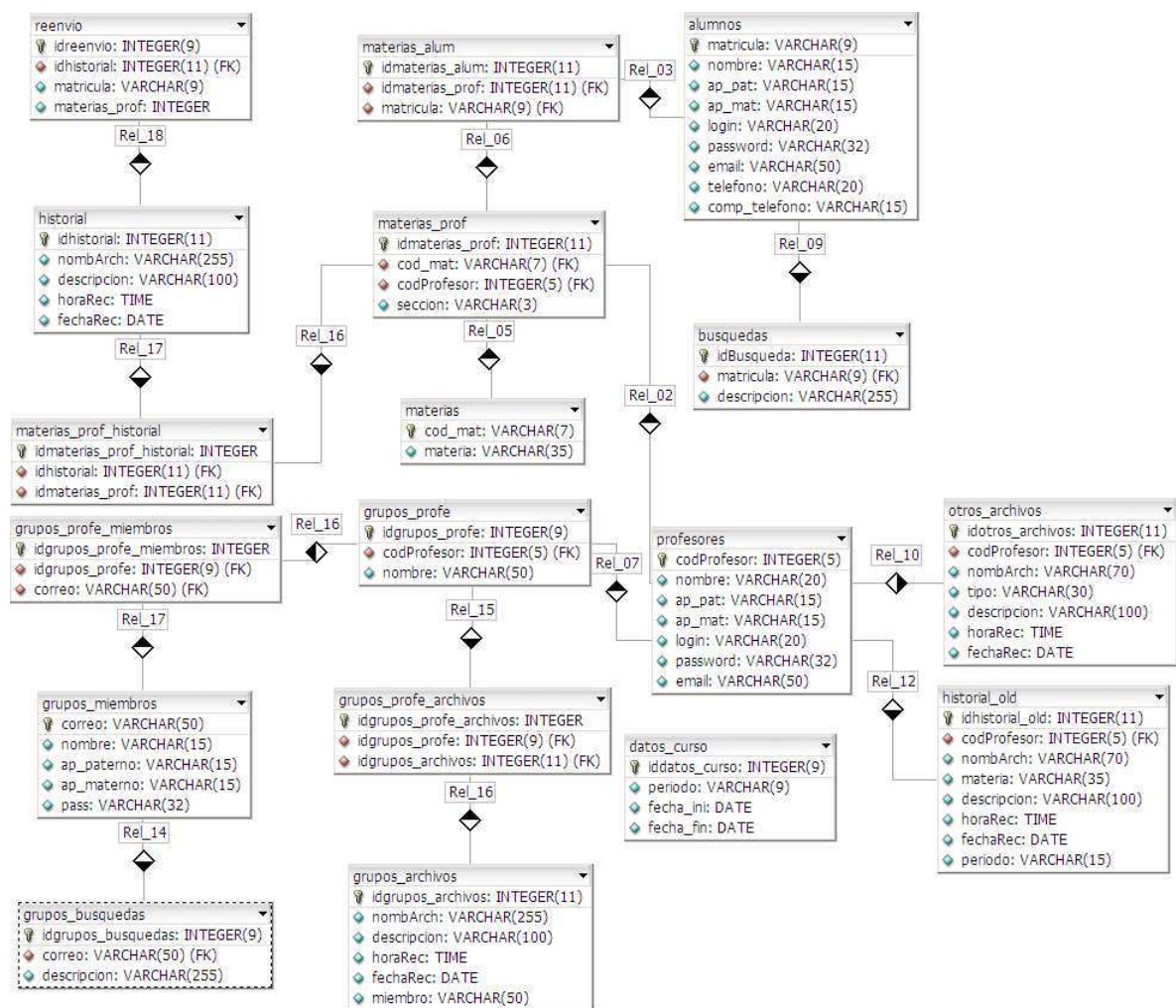


Figura 3.9 Esquema de la base de datos utilizada en DISI

Capítulo 4

Desarrollo del Diagrama de Flujo de Datos del sistema DISI

El diagrama de flujo de datos (DFD), es una herramienta que permite visualizar un sistema como una red de procesos funcionales, conectados entre sí por "ligas" que son la parte que especifica la secuencia de la información y "procesos" de datos que es la parte guiada por las ligas. Los DFD's son una de las herramientas más comúnmente usadas, sobre todo por sistemas operacionales en los cuales las funciones del sistema son de gran importancia y son más complejos que los datos que éste maneja.

Es importante tener en mente que los DFD no sólo se pueden ser utilizados en el área de sistemas para modelar el flujo de la información de datos relacionados a alguna empresa, sino también como manera de modelar organizaciones enteras, es decir, como una herramienta para la planeación estratégica y de negocios.

Los DFD's pueden representar el diseño en que los procesos serán ejecutados tan extensamente como se requiera, no hay limitantes, para ello bastara solo con hacer subdivisiones de procesos (figura 4.1)

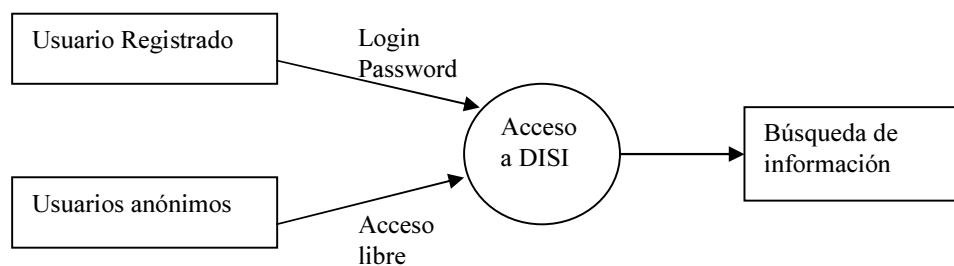


Figura 4.1 Diagrama de Contexto del ambiente DISI

Como se menciona anteriormente en el ambiente DISI existen tres tipos de usuarios que pueden solicitar información: los usuarios registrados y los usuarios anónimos. En caso de que sea un usuario registrado deberá de iniciar sesión en la pantalla de login.

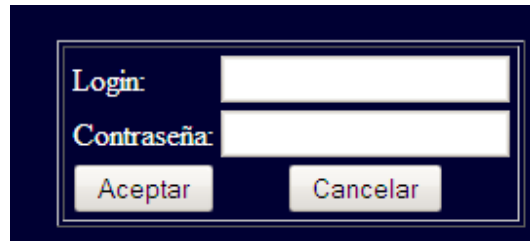


Figura 4.2 Pantalla de inicio de sesión

La mención y diferencia entre ellos es la siguiente:

- ***Usuarios registrados:***

Los usuarios registrados cuentan con un nombre de usuario y una contraseña para poder acceder al ambiente, los usuarios pueden ser tanto alumnos, profesores, miembros de grupos creados por los profesores. Cuando un usuario de este tipo sea un alumno, al iniciar su sesión, tendrá una página personal mostrando las materias que está cursando, poder modificar sus datos personales, modificar su contraseña de acceso, actualizar las materias en que está inscrito en el periodo actual, estos usuarios tienen los privilegios de poder acceder a la mayor parte de la información contenida en DISI, los profesores podrán ver los archivos que han proporcionado, las materias que imparte, los grupos que ha creado y sus respectivos miembros, y los miembros de grupos ajenos a la Facultad podrán ver los grupos en los cuales es miembro.

- ***Usuarios anónimos:***

Este tipo de usuario solo podrá tener acceso a los documentos de los profesores siempre y cuando estos últimos hayan especificado que el archivo que desean compartir será visualizado por cualquier persona, ya sea un usuario

registrado o no registrado dentro del ambiente, estos archivos son clasificados como “Otros”.

- **El Administrador:**

Este tipo de usuario es el encargado del buen funcionamiento del portal DISI, entre sus facultades esta el registro y la asignación de materias tanto para los profesores y los alumnos, también podrá registrar, modificar o dar de baja a alumnos, profesores y materias del sistema, así como visualizar reportes de los movimientos de los profesores mostrando toda la información que estos hayan proporcionado.

4.1 - Diagrama de flujo de Datos de DISI: Nivel 0

En el DFD de nivel 0 se describe el proceso “Ingresar” el cual consiste ya sea en proporcionar un nombre de usuario y una contraseña por parte de un alumno, profesor, miembro de algún grupo así como también el administrador del ambiente o un el ingreso de un usuario anónimo que no requerirá de contraseña. Sin importar que tipo de usuario ingreso al sistema, se mostrará una página Web con el resultado de la información requerida por el usuario.

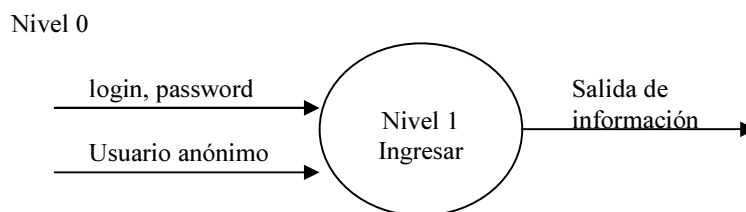


Figura 4.3 DFD Nivel 0

El proceso de nivel 1 llamado “Ingresar” será descrito con más detalle en las siguientes páginas de este documento.

4.2 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1

El DFD de nivel 1 muestra la actividad que se realiza una vez que algún usuario realiza una petición, ya sea un usuario registrado o un usuario anónimo.

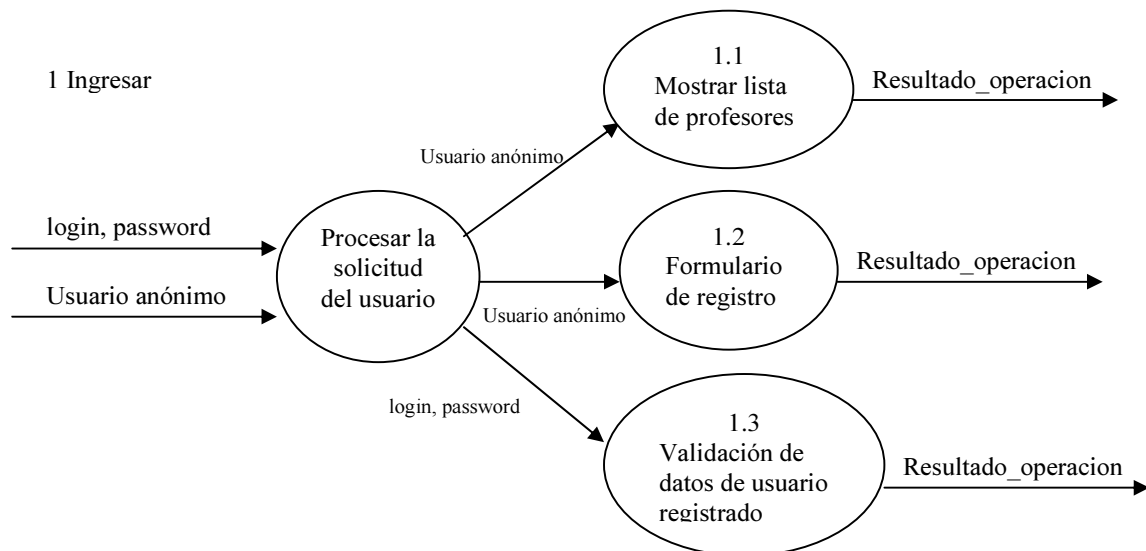


Figura 4.4 DFD Nivel 1

En el proceso “Procesar la solicitud del usuario” será la pantalla Web inicial en DISI, existen posibilidades principales cuando un usuario ingresa por primera vez al ambiente DISI, si es un usuario registrado tendrá que ingresar su nombre de usuario y su contraseña, si es un usuario anónimo tendrá la posibilidad de registrarse o solo poder visualizar la parte del ambiente que es de libre acceso, en donde se encuentra la información proporcionada por los profesores.

4.3 – Diagramas de Flujo de Datos por libre acceso

Esta sección muestra a detalle el caso de acceso libre

Esta opción se encuentra en la parte superior derecha de la página principal

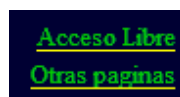


Figura 4.5 Opciones de acceso libre

4.3.1 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.1

El DFD de nivel 1.1 muestra la actividad que se realizara una vez que algún usuario anónimo desea obtener algún material del ambiente DISI (Figura 4.6)

1.1 Mostrar lista de profesores

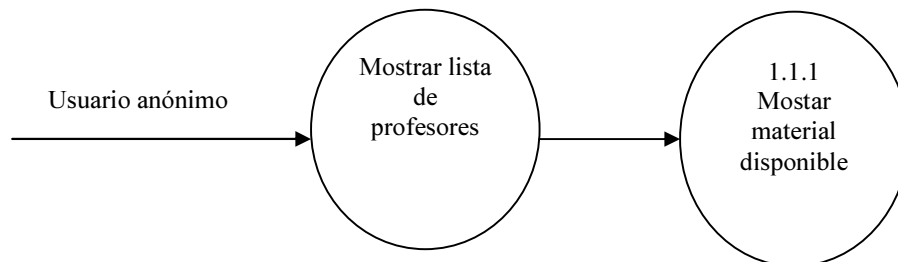


Figura 4.6 Segundo nivel del DFD Nivel 1

En el nivel 1.1.1, una vez que algún usuario anónimo solicita mostrar una lista de los profesores que se encuentran registrados en DISI, podrá seleccionar alguno profesor de la lista, una vez hecho esto, se abrirá una nueva pagina que mostrara el contenido que los profesores han especificado como libre, este tipo de información es definida por el profesor en el momento de proporcionar el material de información, los usuarios anónimos podrán descargar a sus equipos el material mostrado en la interfaz.

Aqui se muestra una lista de las paginas de los profesores registrados

Profesor	Direccion	E-Mail
Jose Perez Gutierrez		jperez@correo.com
Miguel Pena Marquez		mpena@correo.com

Figura 4.7 Ejemplo de lista de profesores registrados

4.3.2 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.2

El DFD de nivel 1.2 ocurre cuando algún usuario anónimo desea registrar sus datos para poder acceder a la mayoría del contenido almacenado en DISI.

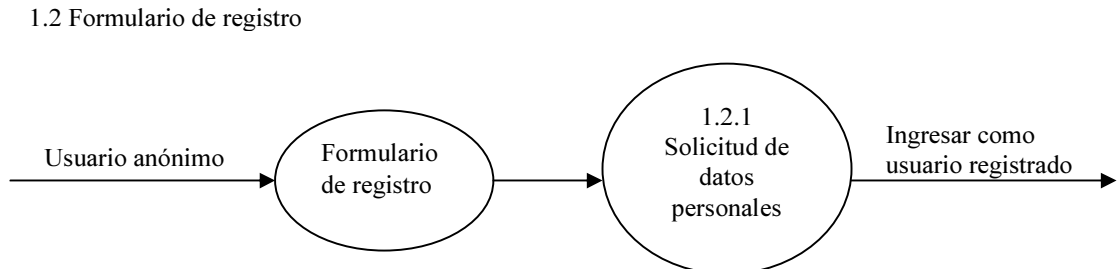


Figura 4.8 DFD Nivel 1.2

En el nivel 1.2.1, una vez que algún usuario anónimo decide registrarse a DISI, el ambiente le mostrara una pagina Web donde tendrá que introducir en una pantalla similar a la mostrada a continuación:

Pantalla que aparecerá cuando un usuario anónimo desee registrarse:

Escribe tus datos:

- * Matricula:
- * Nombre:
- * Apellido Paterno:
- * Apellido Materno:
- * Login:
- * Password:
- * E-Mail:
- Telefono: Compañia:

Los campos marcados con * son obligatorios.

Selecciona las materias en que estas inscrito:

Materia 1:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 2:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 3:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 4:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 5:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 6:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 7:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 8:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>

Figura 4.9 Pantalla de registro

Como se puede apreciar, a parte de solicitar los datos personales, también será necesario que especifique las materias en el alumno esta interesado obtener información, solo podrán seleccionarse materias que estén asignadas a algún profesor, es decir que algún profesor la este impartiendo en el curso actual, se podrán seleccionar un máximo de 8 materias con su respectiva sección, una vez echo esto se tendrá que oprimir el botón “Registrar” para que los datos sean guardados en las tablas de la base de datos y poder acceder al ambiente como un usuario registrado.

4.4 – Diagramas de Flujo de Datos por ingreso de alumnos

4.4.1 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3

El DFD de nivel 1.3 mostrara el proceso una vez que se ha validado en nombre de usuario y la contraseña

1.3 Validación de datos de usuario registrado

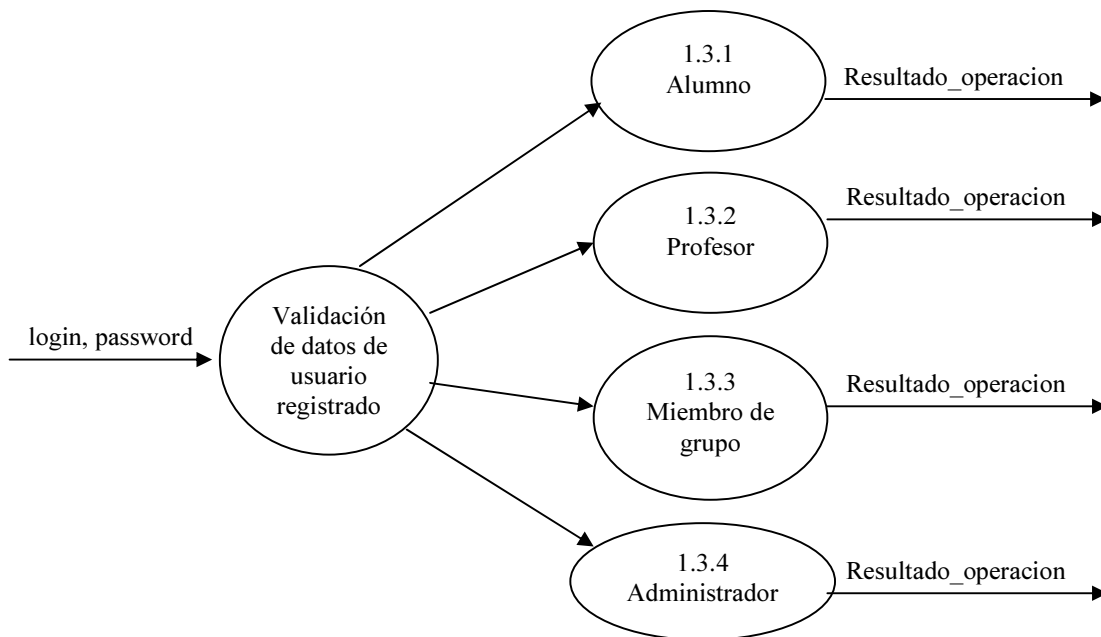


Figura 4.10 DFD Nivel1.3

Cuando se ingresa con algún nombre de usuario y contraseña, el ambiente DISI validara esta información en la base de datos y en caso de que sea correcta mostrara una pantalla inicial en el nivel 1.3.x dependiendo si se trata de un alumno, profesor, miembro de algún grupo o el administrador.

4.4.2 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.1

En el DFD de nivel 1.3.1 se mostrara el proceso que ocurre cuando algún alumno ingresa al sistema

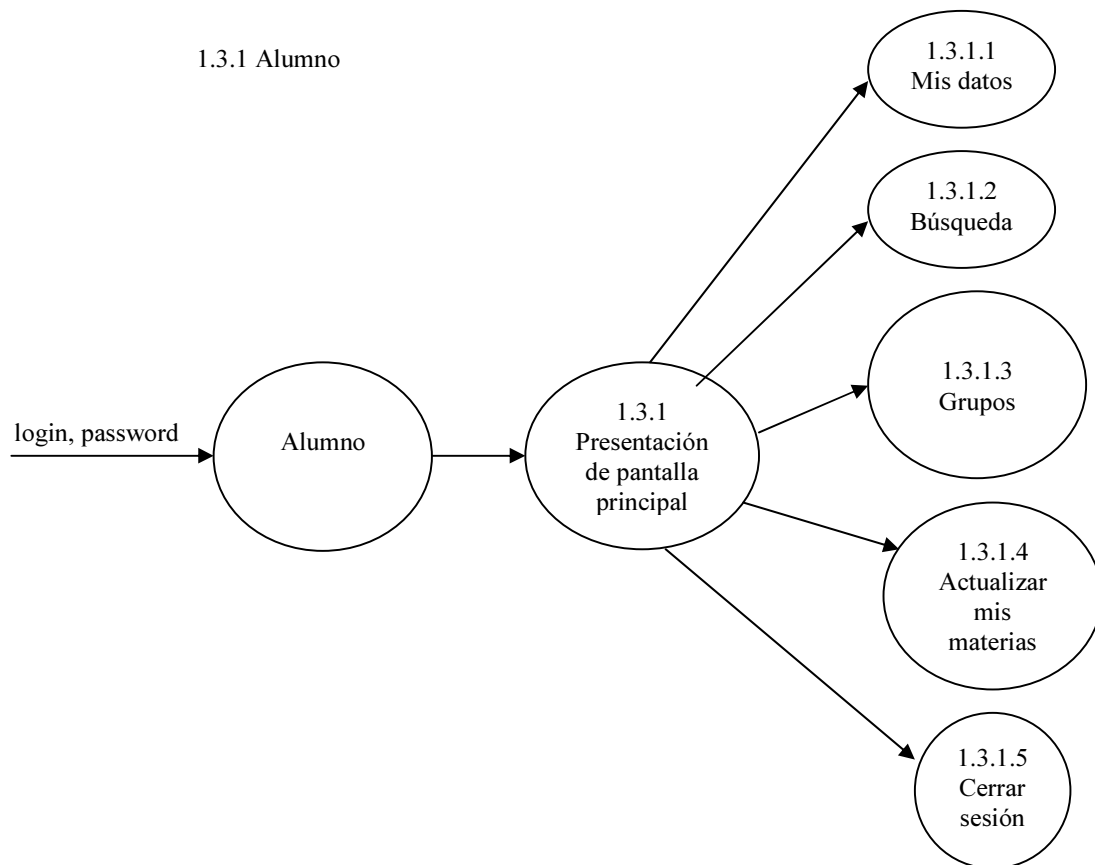
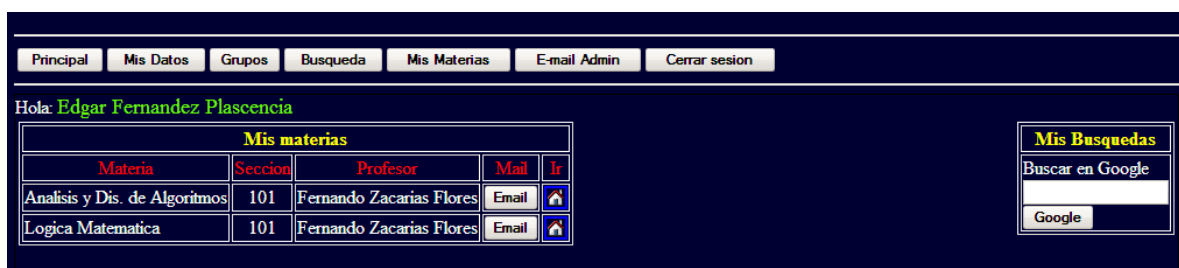


Figura 4.11 DFD Nivel1.3.1 - Alumno

En la presentación de la pantalla inicial se mostraran las opciones que puede realizar el alumno como lo son: mostrar sus datos personales, realizar una búsqueda de información perteneciente a otra materias o profesores a los que el alumno esta inscrito, cerrar su sesión de trabajo.



Mis materias				
Materia	Seccion	Profesor	Mail	Is
Analisis y Dis. de Algoritmos	101	Fernando Zacarias Flores	Email	
Logica Matematica	101	Fernando Zacarias Flores	Email	

Mis Busquedas

Buscar en Google

Google

Figura 4.12 Pantalla de inicio de sesión de alumno

En caso de que el alumno no este inscrito en alguna materia, esto puede ser debido a la actualización del periodo escolar, se mostrara un aviso sobre esta situación indicando al alumnos que puede solicitar el registro de las materias con su respectiva sección enviando un mensaje al autor en la parte inferior de su interfaz inicial.

Los alumnos tendrán un lapso de tiempo para que ellos mismos registren las materias en que están inscritos, este lapso de tiempo es de 30 días para primavera y otoño, y de 15 días para verano.

4.4.3- Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.1.1

El DFD de nivel 1.3.1.1 mostrara una página Web donde se visualizan los datos actuales del alumno y donde podrá actualizar la información

1.3.1.1 Mis datos

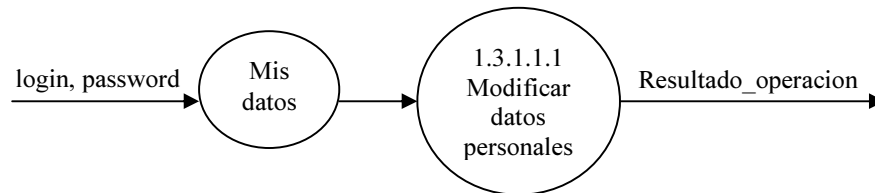


Figura 4.13 DFD 1.3.1.1 – Mis datos

Una vez que se accede a la página Web que contiene los datos actuales del alumno, este podrá cambiar su correo electrónico, teléfono y compañía telefónica, también podrá hacer un cambio de contraseña.

Mis datos actuales son:
 Matrícula: 987654321
 Nombre: Edgar Fernandez Plascencia
 Login: fpedgar

Escribe los datos que desea modificar:

Modificar E-mail:
 E-mail: (El E-mail es obligatorio)

Modificar numero telefonico:
 Telefono: Compañía:

Modificar Password:
 Escriba el Password anterior:
 Escriba el nuevo Password:
 Reescriba el nuevo Password:
 (Deje en blanco si no desea modificar el Password)

Figura 4.14 Pantalla de modificación de datos

4.4.4- Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.1.2

En el DFD de nivel 1.3.1.2 el usuario podrá hacer búsqueda de información que pertenece a materias distintas a la que el esta registrado.

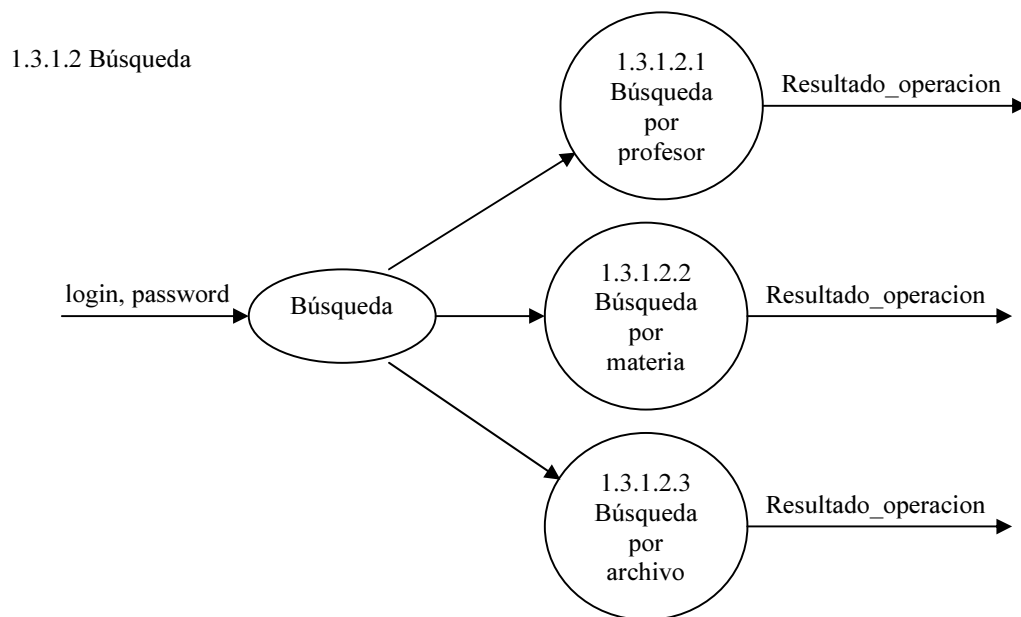


Figura 4.15 DFD 1.3.1.2 – Búsqueda

Una vez que el alumno ha decidido realizar una búsqueda de información habrá 3 tipos de búsqueda que podrá realizar:

- 1.3.1.2.1 búsqueda por profesor

En este tipo de búsqueda el alumno tendrá que escribir el nombre del profesor, apellido partero o materno, cada uno de estos campos son opcionales y tiene la opción de introducir algunos caracteres, p/e: si se requiere buscar al profesor con apellido *Fernández* bastara con escribir *fern*, los datos pueden ser escritos tanto en minúscula como mayúscula.

- 1.3.1.2.2 búsqueda por materia

En este tipo de búsqueda el alumno tendrá que especificar el nombre de la materia a buscar con la opción de incluir sección o no

- 1.3.1.2.3 búsqueda por archivo

En este tipo de búsqueda el alumno tendrá que especificar el nombre del archivo que busca, al igual que con la búsqueda de profesores, bastara con escribir solo algunas letras que pertenezcan al nombre del archivo

Para los 3 tipos de búsquedas se mostrar la información resultante si es que hubiera en forma de lista con su descripción donde se podrá selecciona alguno de los resultados obtenidos

Selecciona el tipo de busqueda que deseas realizar

Profesores
Nombre: Ap. Paterno: Ap. Materno: (Puede ser solo uno)

Materia
Materia: Seccion: (Seccion es opcional)

Archivos
Nombre del archivo:

Figura 4.16 Interfaz de búsquedas

4.4.5 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.1.3

En el DFD de nivel 1.3.1.2 se mostrara el proceso que ocurre cuando el alumno desea obtener información acerca de los grupos en los que es miembro, en caso de que el alumno no sea miembro de algún grupo esta opción no se mostrara

1.3.1.3 Grupos

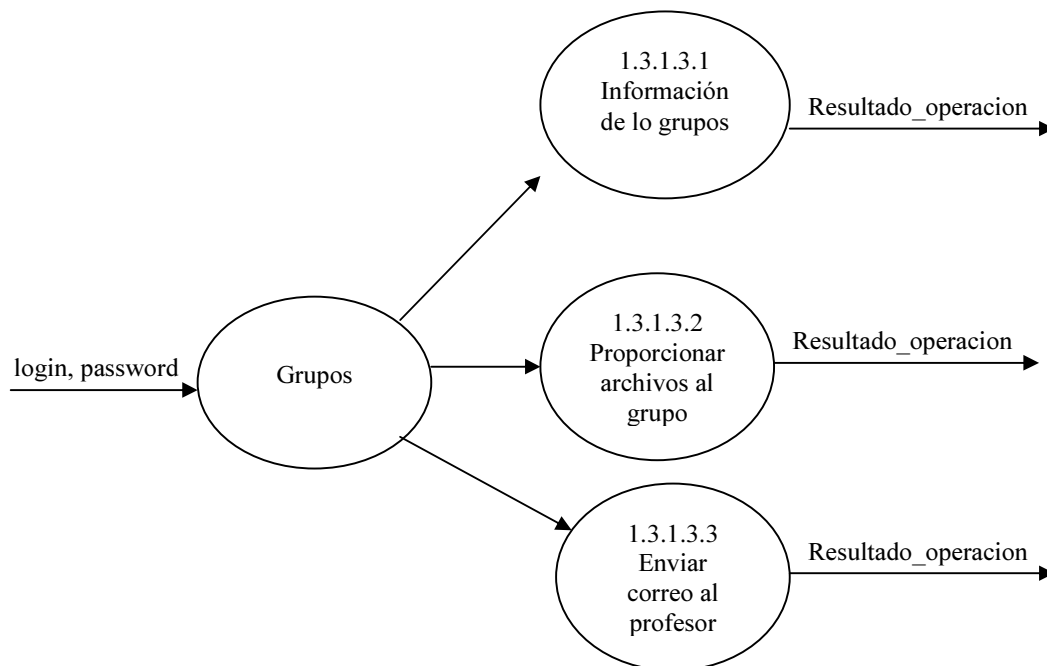


Figura 4.16 DFD 1.3.1.3 Grupos

- **1.3.1.3.1 Información de lo grupos**

Una vez que el alumno selecciona algún grupo al que pertenezca, se abrirá una nueva pantalla Web donde se mostraran los archivos correspondientes al grupo seleccionado pudiendo descargar lo mas conveniente para el alumno, en esta nueva pantalla se podrán visualizar tanto los archivos proporcionados por los profesores como por los miembros del grupo.

- 1.3.1.3.2 *Proporcionar archivos al grupo*

El alumno puede proporcionar material al grupo al que pertenece para que todos los miembros de ese grupo puedan descargar la información proporcionada, se mostrara un detalle entre los archivos proporcionados por el profesor dueño del grupo y los archivos proporcionados por los miembros del grupo.

- 1.3.1.3.3 *Enviar correo al profesor*

Existe la posibilidad de que el alumno proporcione información al grupo que pertenece, para ello tendrá que seleccionar alguno de los grupos que pertenezca, escribir la descripción del archivo y por ultimo especificar el archivo a subir.

Figura 4.17 Interfaz de información de grupos

4.4.6 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.1.4

En el DFD 1.3.1.4 se muestra el proceso que ocurre cuando el alumno desea actualizar sus materias

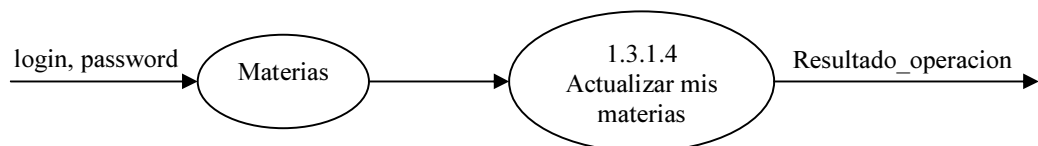


Figura 4.18 DFD 1.3.1.4 – Actualizar materias

Se mostrara una lista de las materias en que el alumnos este inscrito con su respectiva sección.

Selecciona las materias en que estas inscrito:	
Materia 1:	Analisis y Dis. de Algoritmos Seccion: 101
Materia 2:	Logica Matematica Seccion: 101
Materia 3:	Seccion:
Materia 4:	Seccion:
Materia 5:	Seccion:
Materia 6:	Seccion:
Materia 7:	Seccion:
Materia 8:	Seccion:

Guardar Regresar

Figura 4.18 Interfaz para actualizar materias

Los alumnos tendrán un lapso de tiempo para que ellos mismos registren las materias en que están inscritos, este lapso de tiempo es de 30 días para primavera y otoño, y de 15 días para verano.

4.4.7 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.1.5

En el DFD 1.3.1.5 se muestra el proceso que ocurre cuando el alumno envía algún correo electrónico al administrador de DISI

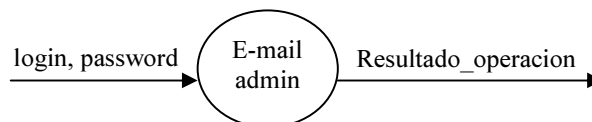


Figura 4.19 DFD 1.3.1.5 E-mail Admin

Los alumnos pueden mandar correos electrónicos al administrador ya sea para pedir ayuda en algún proceso o para notificar posibles errores en el ambiente.

Enviar E-mail al administrador de DISI

Enviar

Figura 4.20 Interfaz E-mail Admin

4.4.8 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.1.6

En el DFD 1.3.1.6 se muestra el proceso que ocurre cuando el alumno termina su sesión de trabajo

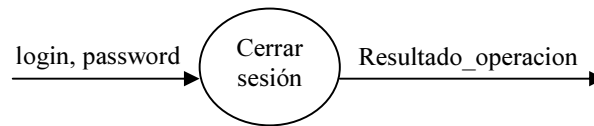


Figura 4.21 DFD 1.3.1.6 – Cerrar sesión

Cuando el alumno termina su sesión, DISI regresara a la pantalla inicial esperando que algún usuario realice alguna petición ya sea ingresar un nuevo usuario y contraseña o acceder al material libre.

4.5 – Diagramas de Flujo de Datos por ingreso de profesores

4.5.1 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2

El DFD de nivel 1.3.2 mostrara el proceso que ocurre cuando algún profesor ha iniciado sesión en DISI

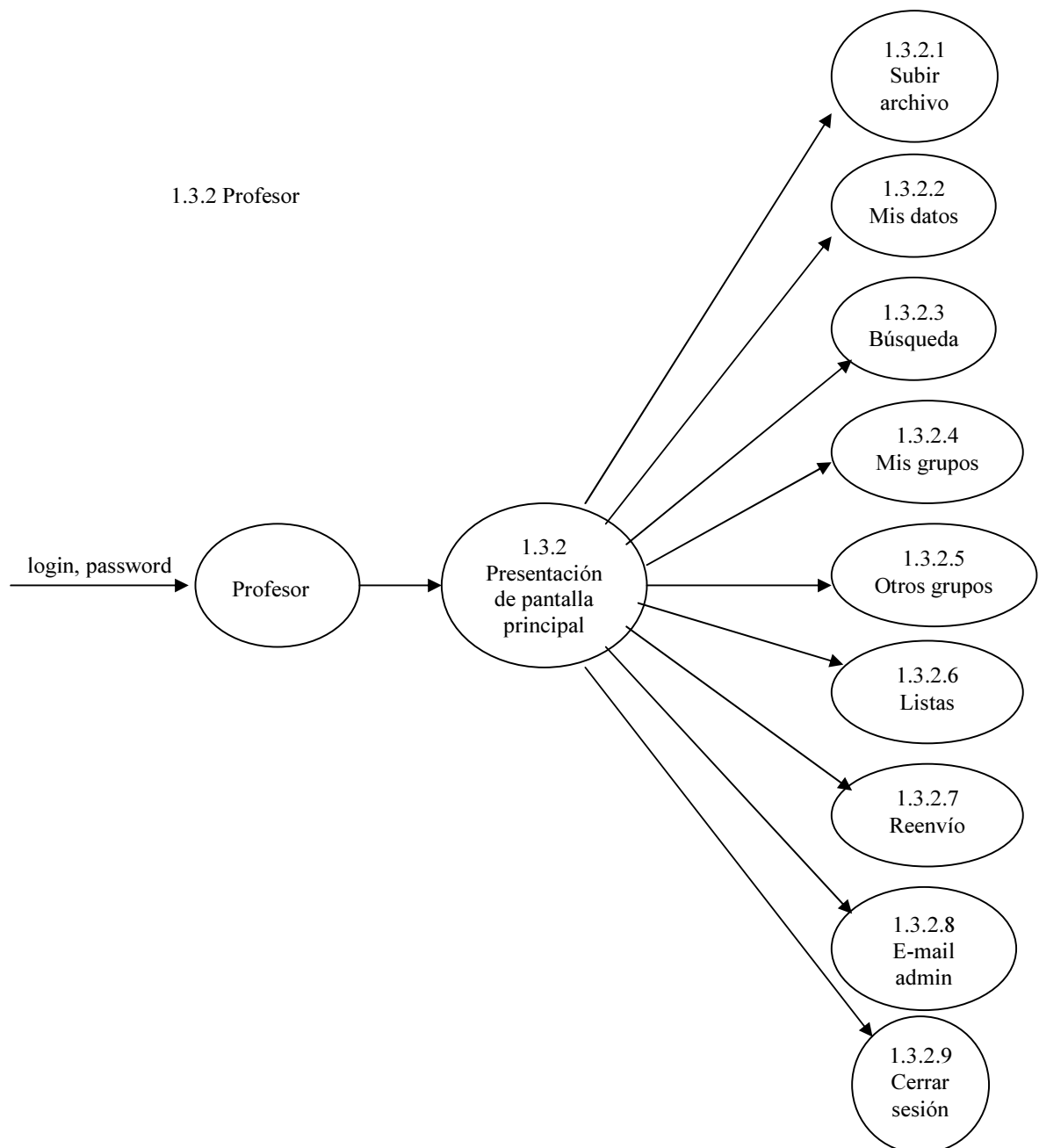



Figura 4.22 DFD 1.3.2 – Profesor

En la presentación de la pantalla inicial se mostraran los archivos que el profesor haya proporcionado ya sean tanto para las materias que imparte como para los grupos que haya creado, en caso de que el profesor sea miembro de algún grupo esta lista se mostrara en la parte inferior de la pantalla inicial.



Principal Subir archivo Mis datos Búsqueda Mis Grupos Otros Grupos Listas Reenvio E-mail Admin Cerrar sesion

HOLA: Humberto Rosas Hernandez

Lista de archivos proporcionados a materias.

Lista de archivos de la materia: Análisis y Diseño de Algoritmos, sección: 101

Archivo	Descripción	Hora	Fecha	Borrar	Desc.	Mail
ada-eval.ppt	Temario y forma de evaluación	08:11:49	2009-08-19			
Análisis.pdf	archivo para exposición del día lunes	00:59:34	2009-09-05			
archivos_telefonia.rar	Servlet y midlet para proyecto	00:36:05	2009-10-08			
Clase04-DivideyVenceras.pps	Teorema Maestro	01:26:33	2009-09-08			
DLV-fzf.ppt	Slides de DLV	00:22:51	2009-10-08			
dlv.pdf	ejercicios resueltos en DLV y Smodels	22:51:50	2009-10-16			
elementaryAlgorithms.ppt	Slides de BFS y DFS	08:12:39	2009-09-23			
exposiciones.txt	Orden de presentaciones	22:17:04	2009-09-07			
Inteligencia.pptx	Motivación	22:11:53	2009-08-19			
Intro.pdf	Introducción (parte 1)	09:37:50	2009-08-31			

Figura 4.23 Interfaz de inicio de sesión del profesor

En esta pantalla también aparecerán las opciones que puede realizar el profesor como lo son: Subir archivos para materias o grupos, mostrar sus datos personales, realizar una búsqueda de información perteneciente a otras materias o profesores, crear grupos y cerrar la sesión de trabajo.

En esta pantalla el profesor también podrá reenviar algún archivo para los alumnos que no hayan sido registrados al momento de enviar el aviso por primera vez acerca de la disponibilidad del archivo subido

También podrá mandar correos simples a los alumnos registrados en alguna materia en especial

4.5.1 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.1

En el DFD de nivel 1.3.2.1 se muestra el proceso que ocurre cuando algún profesor desea proporcionar algún archivo tanto para materias o para grupos

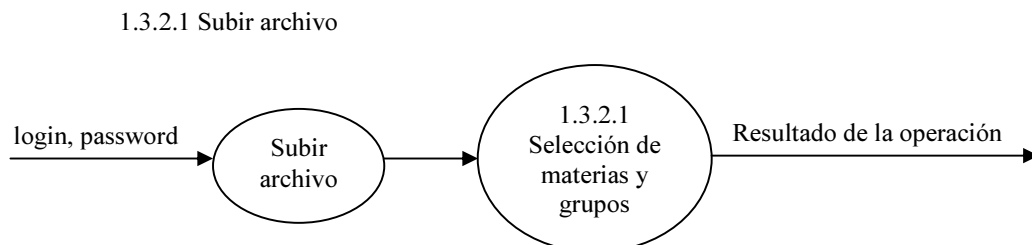


Figura 4.24 DFD 1.3.2.1 – Subir archivo

Una vez que el profesor desea proporcionar un archivo al ambiente DISI, tendrá que seleccionar las materias y/o grupos al que el archivo esta relacionado, una vez hecho esto, DISI mostrara una pantalla donde indicara las características del archivo que proporciono el profesor como pueden ser nombre, tamaño, así como las matricula de los alumnos o miembros de los grupos que se hayan seleccionado a los que se les mandara un correo electrónico avisando que se ha proporcionado un nuevo documento listo para su descarga, esto junto con la URL del archivo donde el usuario podrá decidir si descargarlo desde la URL proporcionada directamente desde su correo o iniciando sesión en DISI.

Figura 4.25 Interfaz – Subir archivo

4.5.2 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.2

El DFD de nivel 1.3.2.2 mostrara una página Web donde se visualizan los datos actuales del profesor y donde podrá actualizar la información

1.3.2.2 Mis datos

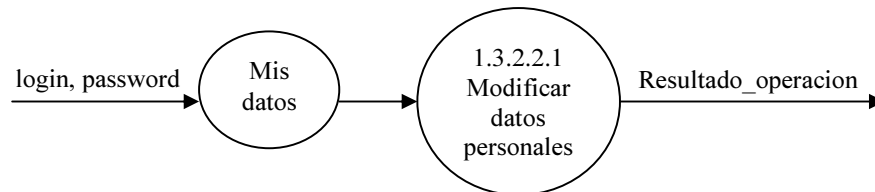


Figura 4.26 DFD 1.3.2.2 – Mis datos

Una vez que se accede a la página Web que contiene los datos actuales del profesor, este podrá cambiar su correo electrónico y podrá hacer un cambio de contraseña.

Los datos actuales del profesor son:
Nombre: Humberto Rosas Hernandez
Login: hrosas

Escriba los datos que desea modificar:

Modificar E-mail:
E-mail:

Modificar Password:
Escriba el Password anterior:
Escriba el nuevo Password:
Reescriba el nuevo Password:
(Deje en blanco si no desea modificar el Password)

Figura 4.27 Interfaz – Mis datos

4.5.3 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.3

En el DFD de nivel 1.3.2.3 el profesor podrá hacer búsqueda de información que pertenece a materias distintas a la que el impartiendo.

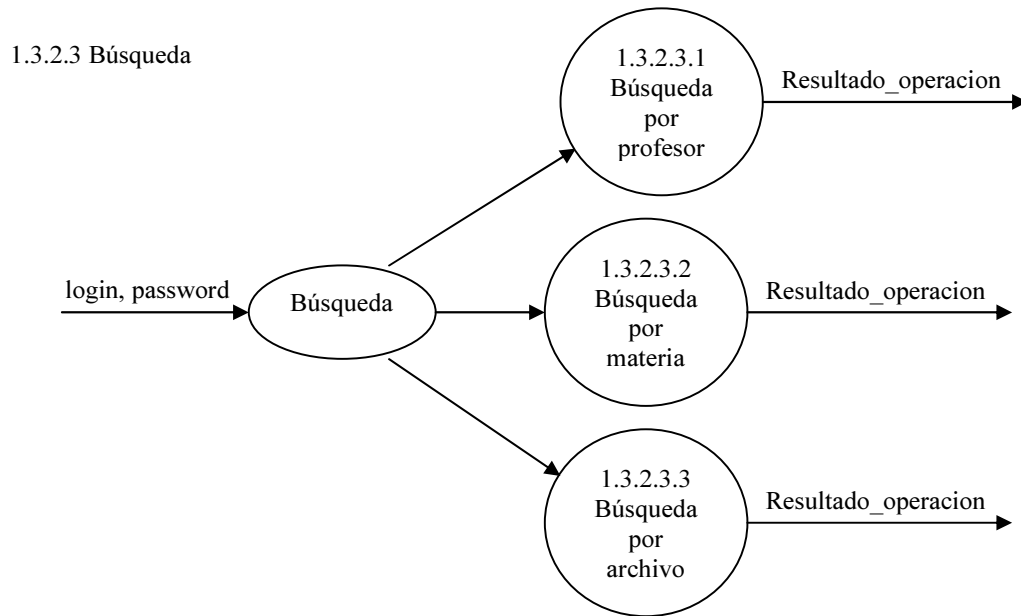


Figura 4.28 DFD 1.3.2.3 – Búsqueda

Al igual que lo ocurrido con los alumnos, una vez que el profesor ha decidido realizar una búsqueda de información habrá 3 tipos de búsqueda que podrá realizar:

- 1.3.2.3.1 búsqueda por profesor

En este tipo de búsqueda se tendrá que escribir el nombre del profesor a buscar, ya sea por nombre, apellido partero o materno, cada uno de estos campos son opcionales y tiene la opción de introducir algunos caracteres, p/e: si se requiere buscar al profesor con apellido *Fernández* bastara con escribir *fern*, los datos pueden ser escritos tanto en minúscula como mayúscula.

- 1.3.2.3.2 búsqueda por materia

En este tipo de búsqueda el profesor tendrá que especificar el nombre de la materia a buscar con la opción de incluir sección o no

- 1.3.2.3.3 búsqueda por archivo

En este tipo de búsqueda el profesor tendrá que especificar el nombre del archivo que busca, al igual que con la búsqueda de profesores, bastara con escribir solo algunas letras que pertenezcan al nombre del archivo

Seleccione el tipo de búsqueda que desea realizar

Profesores
Nombre: Ap. Paterno: Ap. Materno: (Puede ser solo uno)

Materia
Materia: Seccion: (Seccion es opcional)

Archivos
Nombre del archivo:

Figura 4.29 Interfaz – Búsqueda

Para los 3 tipos de búsquedas se mostrar la información resultante si es que hubiera en forma de lista con su descripción donde se podrá selecciona alguno de los resultados obtenidos

4.5.4 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.4

En el DFD de nivel 1.3.2.4 se muestra el proceso ocurrido cuando algún profesor desea realizar alguna operación relacionada con los grupos

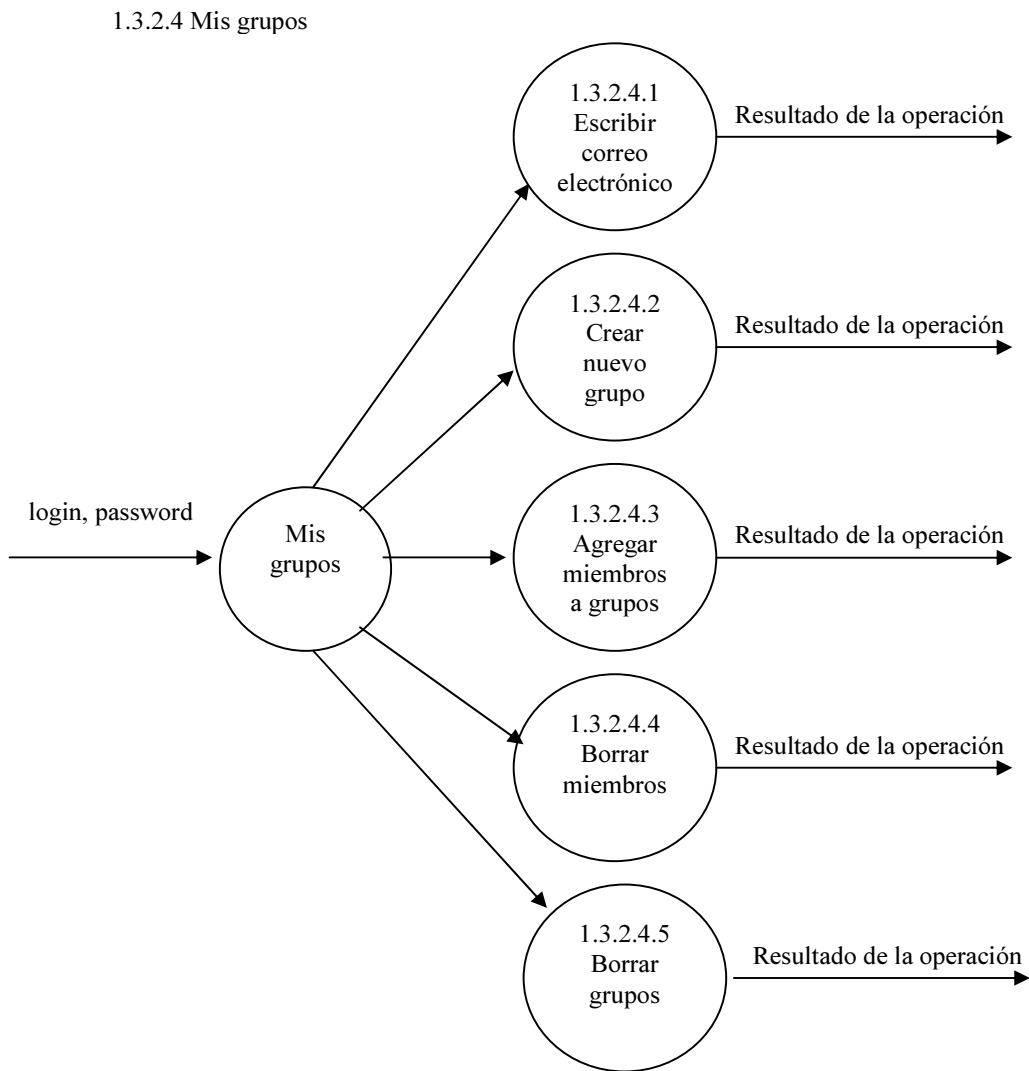


Figura 4.30 DFD 1.3.2.4 – Mis grupos

Existen diversas opciones en este tipo de nivel de DFD, en la pantalla inicial de “Mis grupos” se podrán escoger cada una de las opciones disponibles, ya sea crear un nuevo grupo, agregar miembros a los grupos existentes o borrar algún grupo, así como también poder mandar correos simples a cada uno de los miembros de algún grupo.

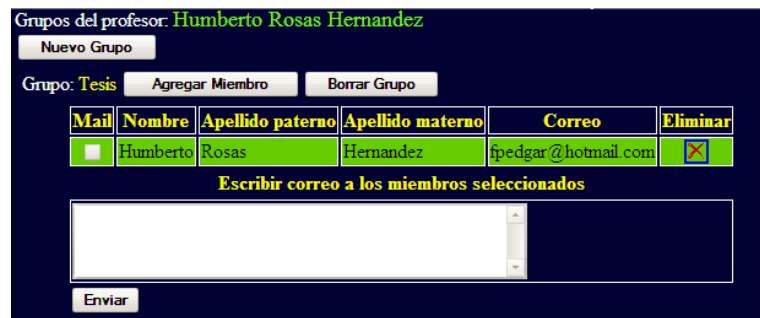


Figura 4.31 Interfaz – Mis grupos

4.5.5 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.4.1

En el DFD se describe el proceso cuando algún profesor desea escribir algún correo electrónico a los miembros de algún grupo

1.3.2.4.1 Escribir correo electrónico

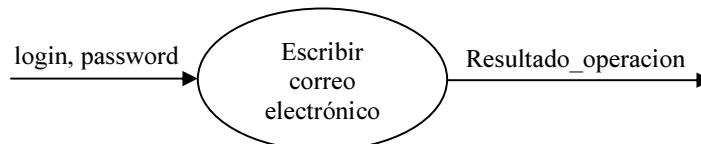


Figura 4.32. DFD 1.3.2.4.1 Escribir correo electrónico

En este proceso el profesor tendrá que elegir entre los diferentes grupos que haya creado a los miembros que desea que le llegue el correo electrónico, escribir el texto deseado y mandarlo.

4.5.6 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.4.2

En el DFD se describe el proceso cuando algún profesor desea crear un nuevo grupo

1.3.2.4.2 Crear nuevo grupo

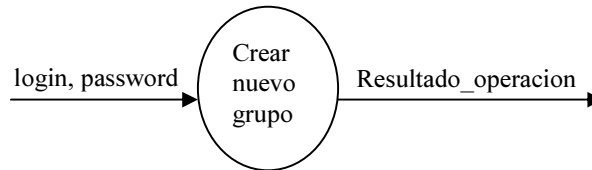


Figura 4.33. DFD 1.3.2.4.2 Crear nuevo grupo

En esta opción situada en la parte superior izquierda de la interfaz, los profesores podrán crear grupos, se mostrara una lista con los grupo creados, tendrán que especificar el nombre que desean para el grupo. Es importante tener en cuenta que cada profesor tendrá derecho a tener como máximo 8 grupos distintos.

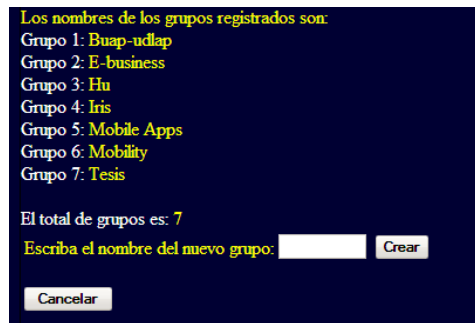


Figura 4.34. Interfaz – Crear nuevo grupo

4.5.7 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.4.3

En el DFD se describe el proceso cuando algún profesor desea crear un nuevo grupo

1.3.2.4.3 Agregar miembros a grupos

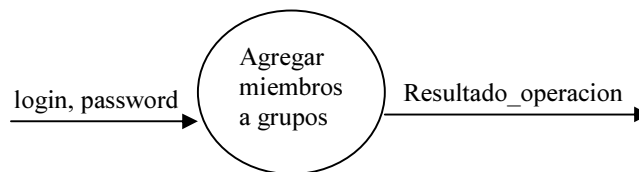


Figura 4.35. DFD 1.3.2.4.3 – Agregar miembros a grupos

En esta opción situada arriba de cada uno de los grupos que se hayan creado, los profesores podrán agregar miembros a los diferentes grupos, una vez seleccionado el grupo al cual se va a agregar un nuevo miembro se tendrá que escribir el nombre, apellido paterno y materno así como su correo electrónico del nuevo miembro del grupo, al hacer esto en la pantalla de grupos del profesor aparecerá el nuevo miembro en el grupo que fue registrado.

Escriba los datos del nuevo miembro del grupo: Tesis

Nombre del miembro:

Apellido paterno:

Apellido materno:

Correo electrónico:

Figura 4.36. Interfaz – Agregar miembros a grupos

Al registrar a un miembro de grupo, DISI enviara un correo electrónico al nuevo miembro indicándole que ha sido agregado a un grupo, si es la primera vez que la persona es registrada se le enviara un nombre de usuario y una contraseña generada aleatoriamente.

En caso de que el nuevo miembro del grupo sea un profesor o alumno, estos al ingresar al ambiente DISI, en la pantalla inicial le aparecerá que han sido agregados al grupo, en caso de que el nuevo miembro del grupo no este registrado en DISI, el usuario será el correo electrónico del nuevo miembro y se generara automáticamente una contraseña numérica de 4 dígitos que será enviada al correo del nuevo miembro.

4.5.8 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.4.4

En el DFD se describe el proceso cuando algún profesor desea crear un borrar algún miembro de algún grupo

1.3.2.4.4 Borrar miembros

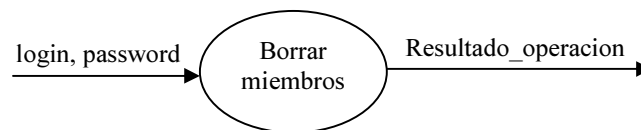


Figura 4.37. DFD 1.3.2.4.4 – Borrar miembros

En esta parte, los profesores podrán borrar a los miembros de los grupos, la relación de usuario-grupo también es borrada, si algún alumno es miembro de un solo grupo y es borrada su relación con este la opción “Mis grupos” desaparecerá de su sesión.

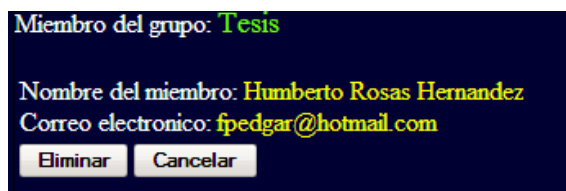


Figura 4.38. Interfaz – Borrar miembros

4.5.9 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.4.5

En el DFD se describe el proceso cuando algún profesor desea crear un borrar algún grupo

1.3.2.4.5 Borrar grupos



Figura 4.39. DFD 1.3.2.4.5 – Borrar grupos

En esta parte, los profesores podrán borrar alguno de los grupos que haya creado, y borrar automáticamente a los usuarios que estén registrados a ese grupo, si alguno de los miembros de algún grupo esta registrado solamente al grupo eliminado por el profesor, al miembro del grupo también se le borrara su nombre de usuario y contraseña de acceso, es decir ya no tendrá acceso a DISI como usuario registrado.

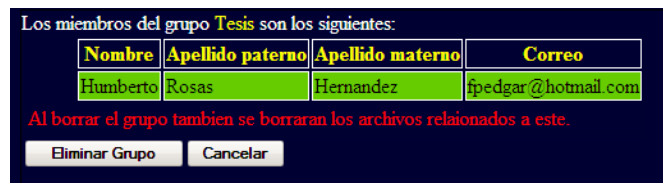


Figura 4.40. Interfaz – Borrar grupos

4.5.10 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.5

En el DFD se describe el proceso cuando algún profesor desea crear listas sobre los alumnos inscritos en sus materias o miembros de grupos

1.3.2.5 Generar listas

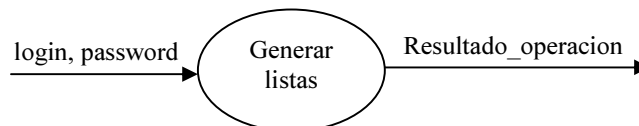


Figura 4.41. DFD 1.3.2.5 – Generar listas

Los profesores podrán generar listas de participantes relacionados a sus materias o a sus grupos, se mostrará el total de materias asignadas y el total de grupos creados por el profesor, se seleccionaran las materias y/o grupos y se exportara en un archivo con formato *Microsoft Excel* con los integrantes de la selección previa.

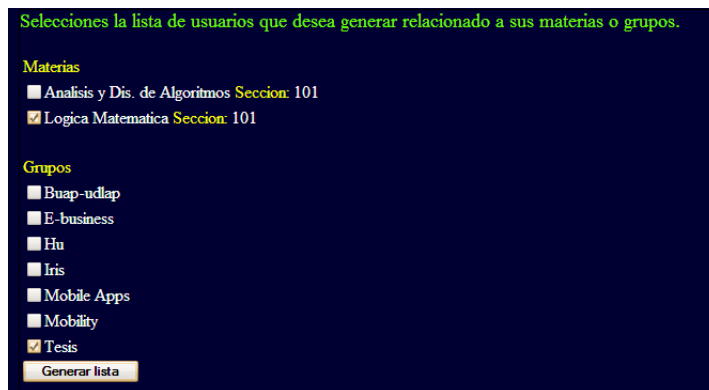


Figura 4.42. Interfaz – Generar listas

4.5.11 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.6

En el DFD se describe el proceso cuando algún profesor desea crear listas sobre los alumnos inscritos en sus materias o miembros de grupos

1.3.2.6 Reenvío

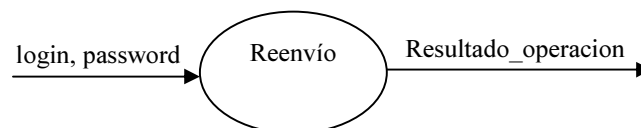


Figura 4.43. DFD 1.3.2.6 – Reenvío

En ocasiones es necesario el poder reenviar información a los alumnos o miembros de grupos, para evitar el subir al servidor mas de una vez un archivo se debe utilizar la opción “*Reenvío*”, la función de esta opción es volver a notificar tanto a alumnos o miembros de grupos sobre la existencia de material en DISI, el primer paso es seleccionar el archivo a reenviar seguido de indicar a que materias o grupos se desea volver a enviar la notificación, esta notificación solo será recibida por

aquellos alumnos o miembros de grupos a los que no se le haya enviado anteriormente

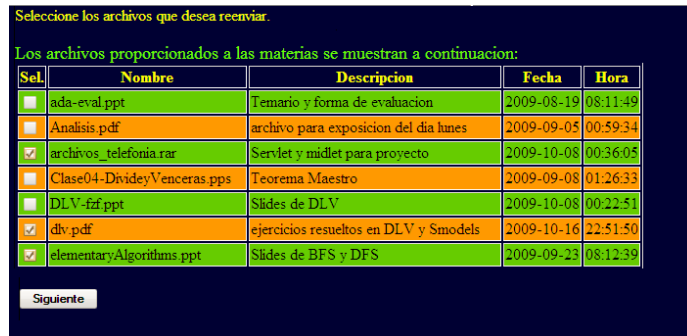


Figura 4.44. Interfaz – Reenvío

4.5.12 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.7

En el DFD 1.3.2.7 se muestra el proceso que ocurre cuando el profesor envía algún correo electrónico al administrador de DISI

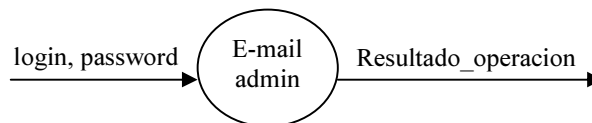


Figura 4.45. DFD 1.3.2.7 – E-mail admin

Los profesores pueden mandar correos electrónicos al administrador ya sea para pedir ayuda en algún proceso o para notificar posibles errores en el ambiente.

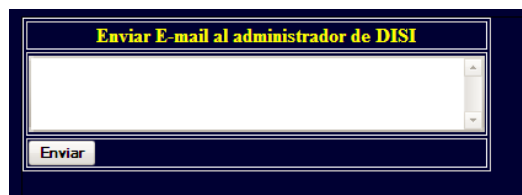


Figura 4.46. Interfaz – E-mail admin

4.5.13 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.2.8

En el DFD 1.3.2.8 se muestra el proceso que ocurre cuando el profesor termina su sesión de trabajo

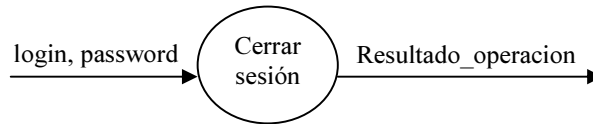


Figura 4.47. DFD 1.3.2.8 – Cerrar sesión

Cuando el profesor termina su sesión, DISI regresara a la pantalla inicial esperando que algún usuario realice alguna petición ya sea ingresar un nuevo usuario y contraseña o acceder al material libre.

4.6 – Diagramas de Flujo de Datos por ingreso de miembros de grupos

4.6.1 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.3

El DFD de nivel 1.3.3 mostrara el proceso que ocurre cuando algún miembro de algún grupo ha iniciado sesión en DISI

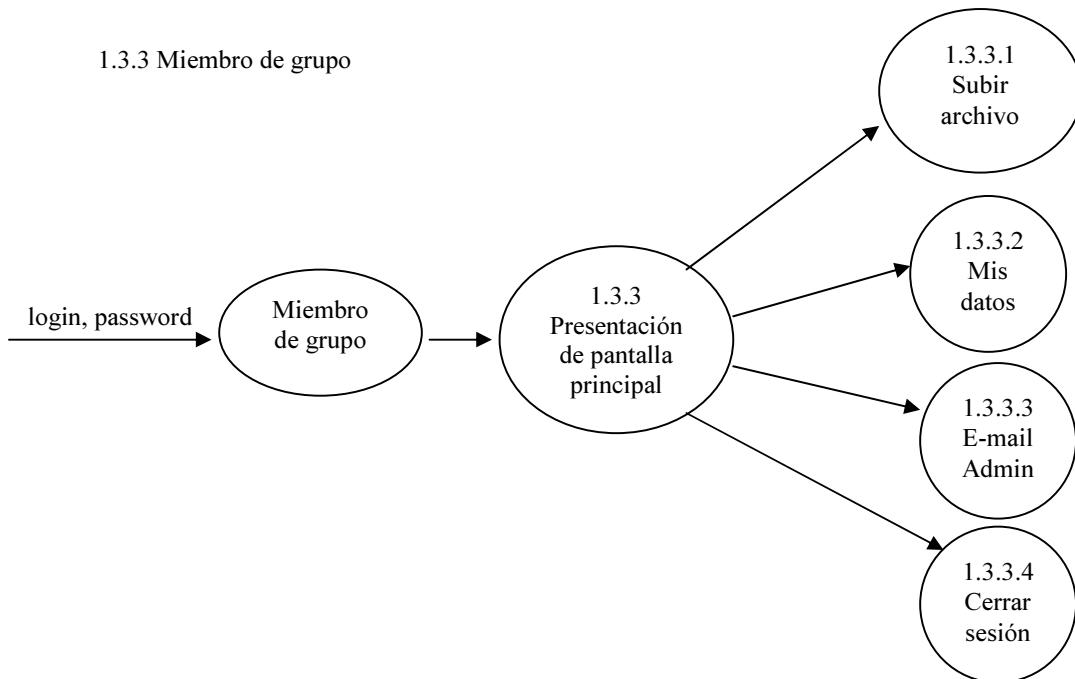


Figura 4.48. DFD 1.3.3 – Miembro de grupo

Un usuario de grupo debe de ingresar al ambiente por medio de su correo electrónico como usuario y una contraseña.

En la presentación de la pantalla inicial se mostraran los grupos en que el usuario que ha ingresado al ambiente pertenezca.

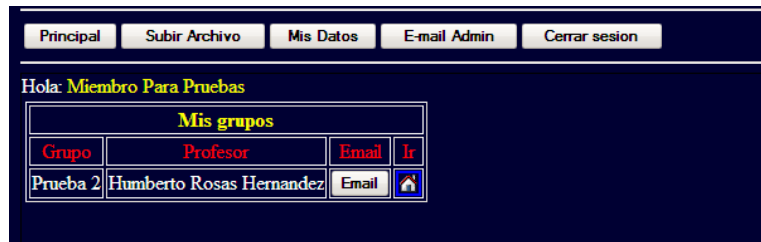


Figura 4.49. Interfaz – Usuario de grupo

En esta pantalla también aparecerán las opciones de “Subir archivo”, es decir proporcionar un archivo al servidor para que los otros miembros del grupo al que pertenece puedan acceder a ese material, se cuenta con la opción “Mis datos” en la cual puede dar mantenimiento a su correo electrónico o su contraseña, otra opción es “E-mail Admin” por medio de la cual puede enviar correos electrónicos al administrador de DISI para solicitar ayuda o notificar posibles errores, por ultimo esta la opción de “Cerrar sesión” la cual finaliza la sesión de usuario.

4.6.2 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.3.1

En el DFD de nivel 1.3.3.1 se muestra el proceso que ocurre cuando algún miembro de algún grupo que no sea profesor ni alumno desea proporcionar algún archivo tanto para los grupos a los cuales pertenece

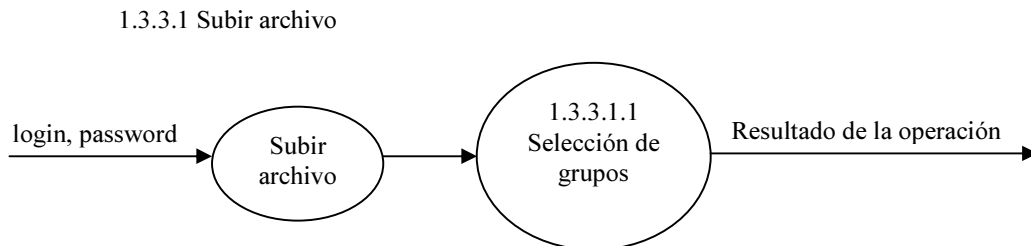


Figura 4.50. DFD 1.3.3.1 – Subir archivo

En esta interfaz es utilizada para proporcionar archivos a los grupos, se tendrá que seleccionar uno o varios grupos, escribir la descripción del archivo y por último ubicar en donde se encuentra en archivo, DISI mostrará una pantalla donde indicará las características del archivo que proporciono el profesor como pueden ser nombre, tamaño, miembros de los grupos que se hayan seleccionado a los que se les mandará un correo electrónico avisando que se ha proporcionado un nuevo documento listo para su descarga, esto junto con la URL del archivo donde el usuario podrá decidir si descargarlo desde la URL proporcionada directamente desde su correo o iniciando sesión en DISI.

Grupos relacionado con: **Miembro Para Pruebas**

Proporcionar archivos a los grupos que prestesco.

Nombre del los grupos.
 Prueba 2

Descripcion del archivo a subir:
 (Campo obligatorio)

Enviar un nuevo archivo:
 Examinar...

Subir archivo

Figura 4.51. Interfaz – Subir archivo

4.6.3 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.3.2

En el DFD 1.3.3.2 se muestra el proceso que ocurre cuando el miembro del grupo termina su sesión de trabajo

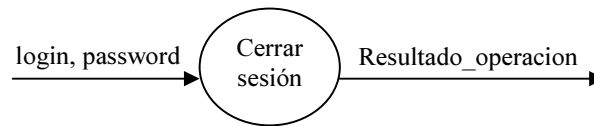


Figura 4.52. DFD 1.3.3.2 – Cerrar sesión

Cuando el miembro del grupo termina su sesión, DISI regresara a la pantalla inicial esperando que algún usuario realice alguna petición ya sea ingresar un nuevo usuario y contraseña o acceder al material libre.

4.7 – Diagramas de Flujo de Datos por ingreso del Administrador

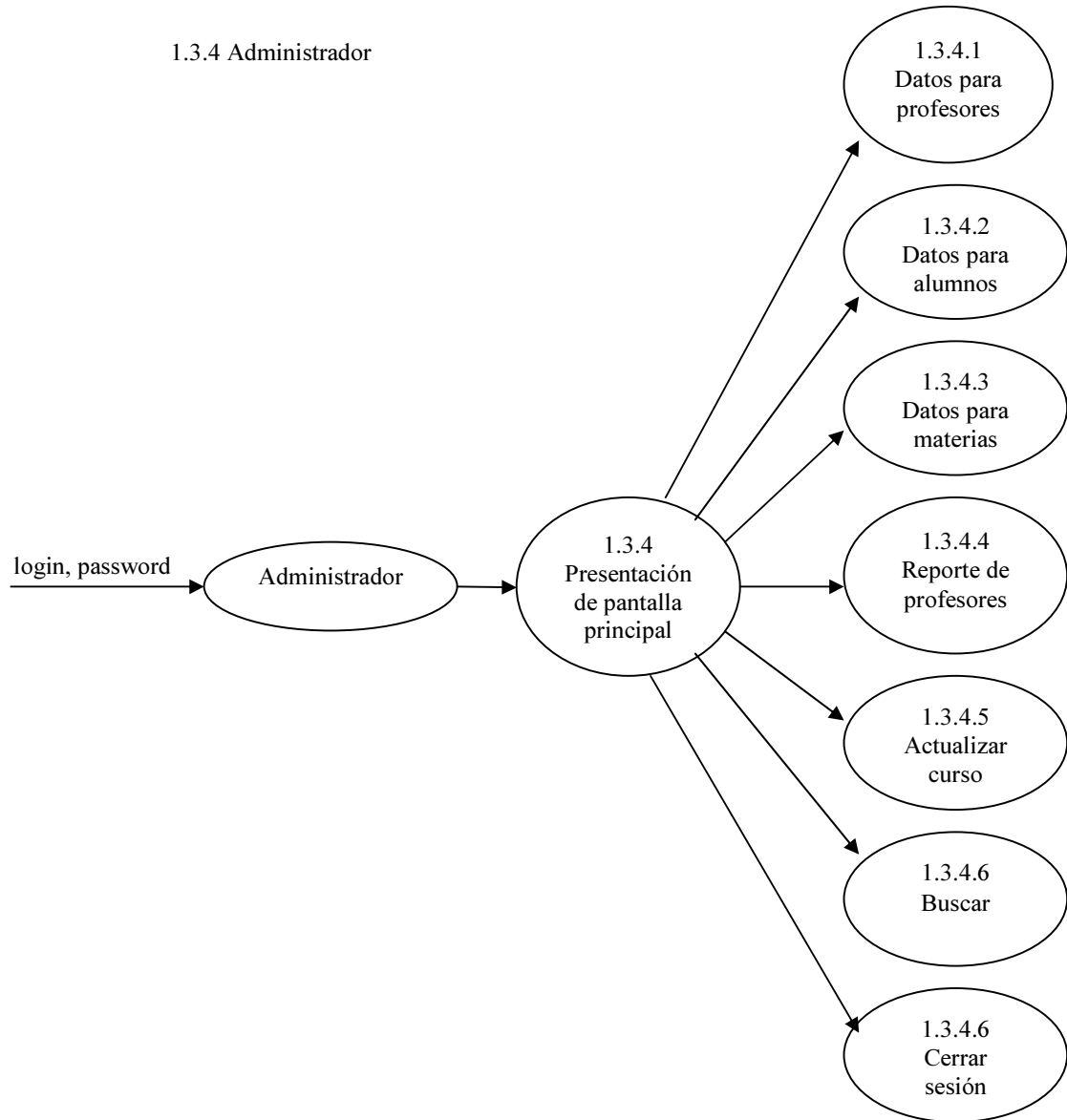


Figura 4.53. DFD 1.3.3.1 – Administrador

El administrador es el encargado de dar mantenimiento a toda la información contenida en DISI, puede crear alumnos, profesores, materias, establecer las relaciones de materia-profesor, materia-alumno, mantener información de miembros

de grupos, puede generar reporte de las actividades de los profesores, buscar información. Etc.

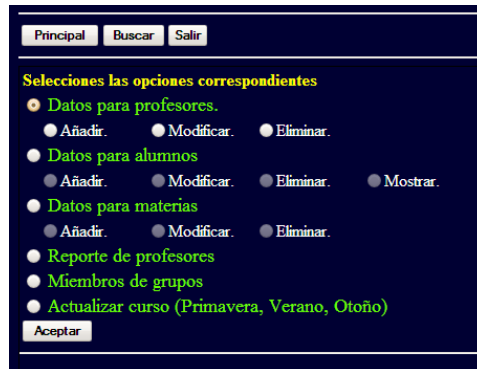


Figura 4.54. Interfaz – Administrador

4.7.1 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.1

En el DFD 1.3.4.1 se muestra el proceso que ocurre cuando el administrador realiza las tareas para el mantenimiento de los profesores como los es el añadir, modificar, y eliminar datos de los profesores.

1.3.4.1 Datos para profesores

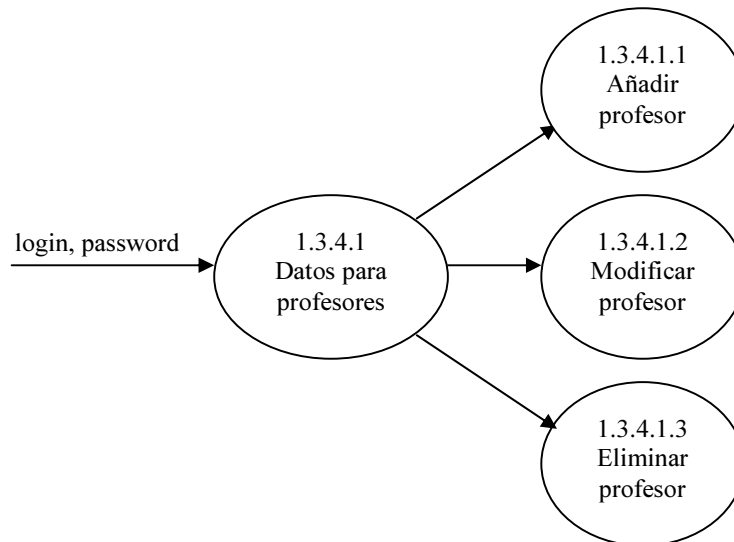


Figura 4.55. DFD 1.3.4.1 – Datos de profesores

4.7.2 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.1.1

En el DFD 1.3.4.1.1 es el proceso por el cual el Administrador realiza el registro de un profesor, los datos que se solicitan se muestran a continuación:

Registrar a un profesor

Escriba los datos del profesor:

Nombre:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Login:

Password:

E-Mail:

Todos los campos son obligatorios.

Seleccione las materias que imparte el profesor a registrar:

Materia 1:	<input type="text"/>	Sección:	<input type="text"/>
Materia 2:	<input type="text"/>	Sección:	<input type="text"/>
Materia 3:	<input type="text"/>	Sección:	<input type="text"/>
Materia 4:	<input type="text"/>	Sección:	<input type="text"/>
Materia 5:	<input type="text"/>	Sección:	<input type="text"/>
Materia 6:	<input type="text"/>	Sección:	<input type="text"/>
Materia 7:	<input type="text"/>	Sección:	<input type="text"/>
Materia 8:	<input type="text"/>	Sección:	<input type="text"/>

Figura 4.56. Interfaz – Alta de profesores

El sistema verificara que las materias en conjunto con su sección para registrar no estén asignadas a otro profesor, de ser así, se mostrara el aviso en la materia asignada anteriormente a otro profesor.

4.7.3 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.1.2

En el DFD 1.3.4.1.2 es el proceso por el cual el Administrador realiza cambios en los datos de un profesor registrado, la interfaz en esta parte es igual a la alta de profesores solo que en este modulo de DISI primero se visualizara una lista de profesores registrados con un código cada uno, una vez seleccionado el código del profesor al que se desean modificar los campos con la información actual, solo podrán ser modificados los datos siguientes: E-mail, contraseña, y las materias con sus secciones, el nombre y usuario del profesor no podrá ser modificado.

1.3.4.1.2 Modificar profesor

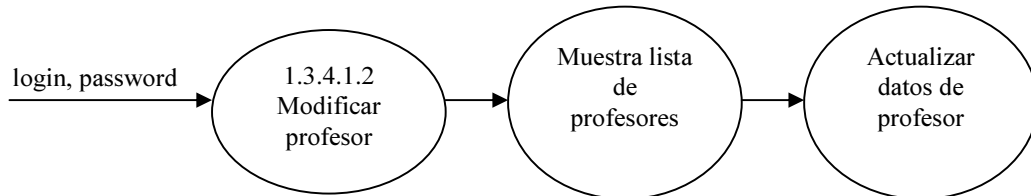


Figura 4.57. DFD 1.3.4.1.2 – Modificar profesor

Aplican las mismas restricciones en la parte de materias y secciones que en el modulo de alta de profesores

4.7.4 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.1.3

En el DFD 1.3.4.1.2 es el proceso por el cual el Administrador elimina los datos de relacionados a los profesores, al igual en la modificación de datos de profesores la interfaz en esta parte es igual a la alta de profesores solo que en este modulo de DISI primero se visualizara una lista de profesores registrados con un código cada uno, una vez seleccionado el código del profesor al que se desean eliminar los datos, se mostraran los campos con la información actual bastara con presionar el botón *Borrar* para eliminar los datos mostrados.

1.3.4.1.3 Eliminar profesor

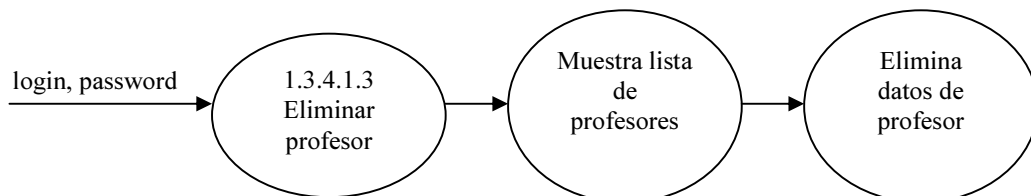


Figura 4.58. DFD 1.3.4.1.3 – Eliminar profesor

Una vez borrados los datos del profesor, las materias relacionadas a el serán liberadas para que sean registradas a algún otro profesor.

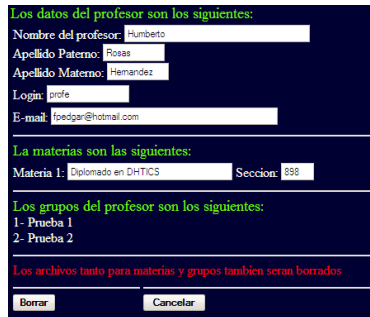


Figura 4.59. Interfaz – Eliminar profesor

4.7.5 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.2

En el DFD 1.3.4.2 se muestra el proceso que ocurre cuando el administrador realiza las tareas para el mantenimiento de los alumnos como los es el añadir, modificar, eliminar datos de los alumnos y mostrar una lista de los alumnos registrados.

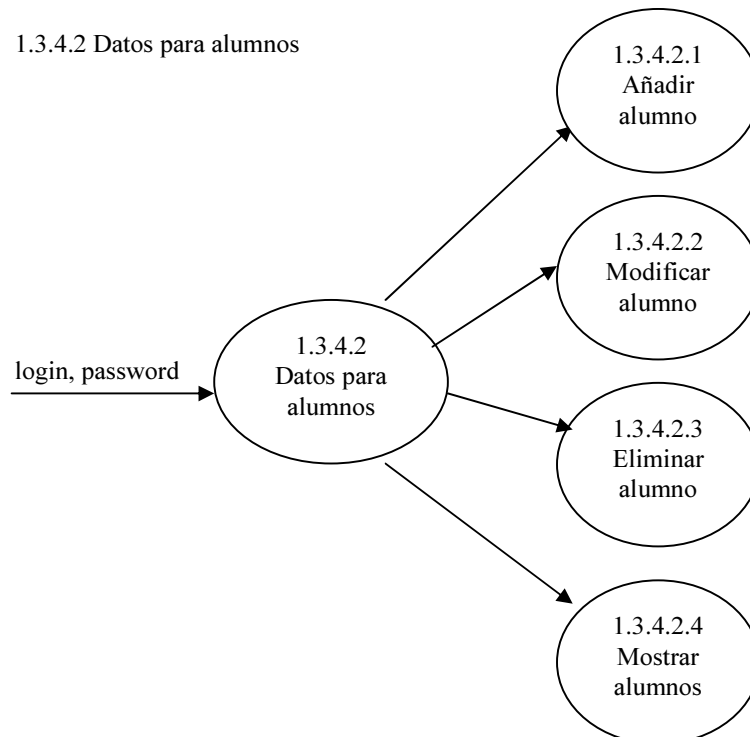


Figura 4.60. DFD 1.3.4.2 – Datos para alumnos

4.7.6 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.2.1

En el DFD 1.3.4.1.1 es el proceso por el cual el Administrador realiza el registro de un alumno, los datos que se solicitan se muestran a continuación:

Escriba los datos del alumno:

- * Matricula:
- * Nombre:
- * Apellido Paterno:
- * Apellido Materno:
- * Login:
- * Password:
- * E-Mail:
- Telefono: Compañía:

Los campos marcados con * son obligatorios.

Seleccione las materias en que esta inscrito el alumno:

Materia 1:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 2:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 3:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 4:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 5:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 6:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 7:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>
Materia 8:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>

Figura 4.61. DFD 1.3.4.2 – Alta de alumnos

El sistema verificara que las materias en conjunto con su sección estén asignadas a algún profesor, de no ser así, se mostrara el aviso en la materia que se quiso asignar al alumno pidiendo que se corrija en inconveniente.

4.7.7 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.2.2

En el DFD 1.3.4.2.2 es el proceso por el cual el Administrador realiza cambios en los datos de los alumnos registrados, la interfaz en esta parte es igual a la alta de alumnos solo que en este modulo de DISI primero se pedirá ingresar la matricula del alumno, una vez hecho esto se visualizaran los datos actuales pertenecientes a la matricula anteriormente escrita, los datos Matricula y Login no podrán ser modificados

1.3.4.2.2 Modificar alumno

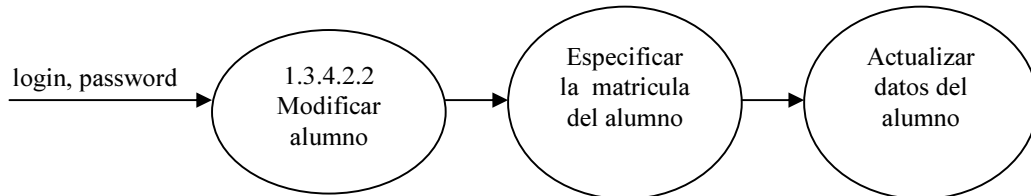


Figura 4.62. DFD 1.3.4.2.2 – Modificar alumno

Aplican las mismas restricciones en la parte de materias y secciones que en el modulo de alta de alumnos

The screenshot shows a web form for modifying student data. At the top, it states: 'Los datos del alumno con la matricula 987654321 son los siguientes:'. Below this, there is a section titled 'Escriba los datos del alumno:'. The form includes the following fields:

- Matricula: 987654321 (No puede ser modificado)
- Login: fpedgar (No puede ser modificado)
- * Nombre: Edger
- * Apellido Paterno: Fernandez
- * Apellido Materno: Plascencia
- * E-Mail: fpedgar@gmail.com
- Password: (Deje en blanco para conservar el anterior)
- Telefono: (empty)
- Compañia: (dropdown menu)

 A note below the fields says: 'Los campos marcados con * son obligatorios.' Below this is another section titled 'Seleccione las materias en que esta inscrito el alumno:'. It contains eight rows, each with a 'Materia' dropdown menu and a 'Seccion' dropdown menu. The first row has 'Analisis y Dis. de Algoritmos' and '101'. The second row has 'Logica Matematica' and '101'. The remaining six rows are empty. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' and 'Regresar'.

Figura 4.63. Interfaz – Modificar alumno

4.7.8 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.2.3

En el DFD 1.3.4.2.3 es el proceso por el cual el Administrador elimina los datos de relacionados a los alumnos, al igual en la modificación de datos de alumnos primero se tendrá que especificar la matricula del alumno al cual se quieren eliminar

los datos registrados, una vez realizada esta acción los datos se mostraran en los campos con la información actual, bastara con presionar el botón *Borrar* para eliminar los datos mostrados.

1.3.4.2.3 Eliminar alumno

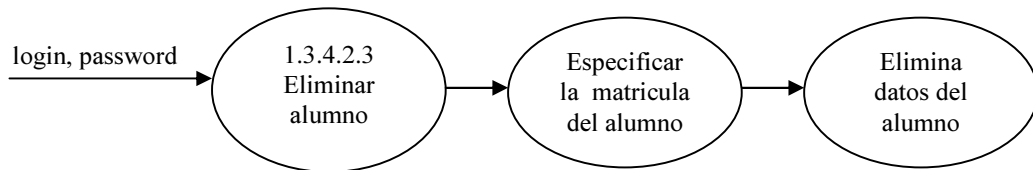


Figura 4.64. DFD 1.3.4.2.3 – Eliminar alumnos

Una vez realizado el borrado de información DISI regresara a la interfaz que muestra las solicitud de otra matricula de algún otro alumno del cual se quieran borrar los datos.

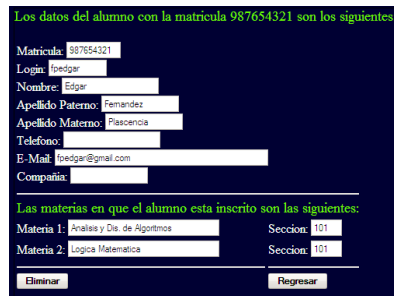


Figura 4.65. Interfaz – Eliminar alumnos

4.7.9 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.2.4

En el DFD 1.3.4.2.4 muestra una lista de los usuarios que han sido dados de alta tanto por el Administrador como por los propios alumnos.

1.3.4.2.4 Mostrar alumnos

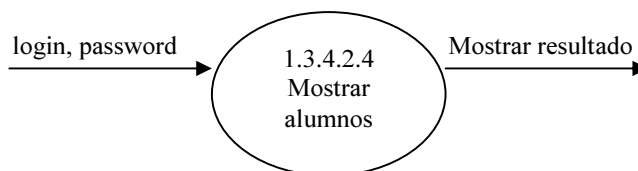


Figura 4.66. DFD 1.3.4.2.4 – Mostrar alumnos

Esta opción es útil cuando no se sabe cual es la matricula del alumno, los datos están ordenados de manera alfabética

4.7.10 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.3

En el DFD 1.3.4.3 es el proceso por el cual el Administrador da mantenimiento a las materias impartidas en la facultad, de manera similar a la administración de alumnos y profesores, las operaciones que pueden ser ejecutadas para las materias pueden ser el añadir alguna materia, modificar materias registradas anteriormente y eliminar los datos de las materias.

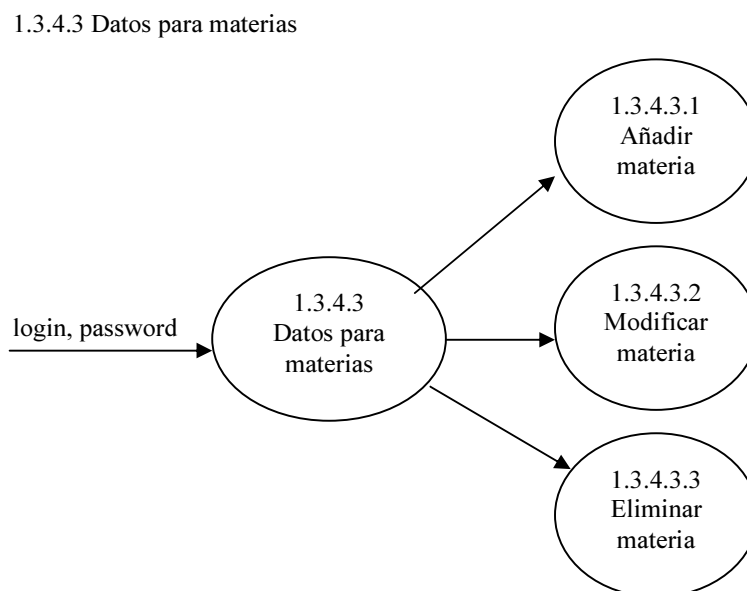


Figura 4.67. DFD 1.3.4.3 – Datos para materias

4.7.11 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.3.1

En el DFD 1.3.4.3.1 se efectúa el proceso por el cual el Administrador registra las materias que van a ser disponibles en su asignación hacia profesores y alumnos, para poder registrar una materia será necesario especificar el código y nombre de la misma

1.3.4.3.1 Añadir materia

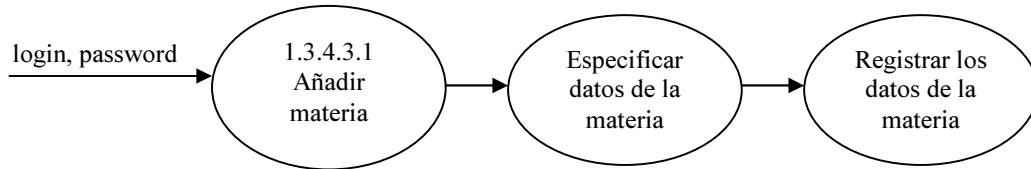


Figura 4.68. DFD 1.3.4.3 – Añadir materia

En la pantalla se visualizará una lista con todas las materias registradas anteriormente, si el código la materia que se desean registrar pertenece a una materia previamente registrada DISI mostrará un mensaje sobre esta situación señalando cual materia tiene este código e impidiendo el registro de la nueva materia, para poder registrar la nueva materia será necesario especificar un código que no esté siendo ocupado por alguna otra materia.

Aquí se muestra una lista de las materias registradas

Codigo	Materia
AGA 101	Agentes
MAT 132	Algebra Lineal
MAT 254	Algebra Superior
CCO 203	Algoritmos y Estructuras de Datos
MAT 501	Variable Compleja
CCO 540	Vision Computacional

Debe de escribir los dos campos para poder registrar la materia:

Escriba el codigo de la materia:

Escriba el nombre de la materia:

Figura 4.69. Interfaz – Añadir materia

4.7.12 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.3.2

En el DFD 1.3.4.3.2 se efectúa el proceso por el cual el Administrador modifica las materias ya registradas mediante su código, el dato que puede ser modificado sólo es el nombre de la materia.

1.3.4.3.2 Modificar materia

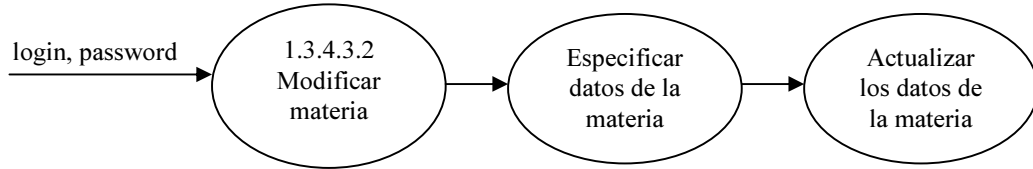


Figura 4.70. DFD 1.3.4.3,2 – Modificar materia

De igual manera que en el registro de materias se visualizara una lista con todas las materias ya registradas, para poder modificar alguna materia será necesario especificar el código de la misma y su nuevo nombre, si el código de la materia no existen se mostraran un mensaje sobre esta situación.

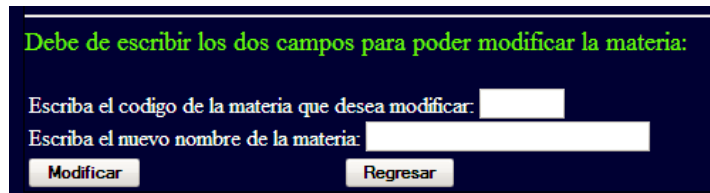


Figura 4.71. Interfaz – Modificar materia

4.7.13 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.3.3

En el DFD 1.3.4.3.3 se efectúa el proceso por el cual el Administrador elimina materias registradas

1.3.4.3.3 Eliminar materia

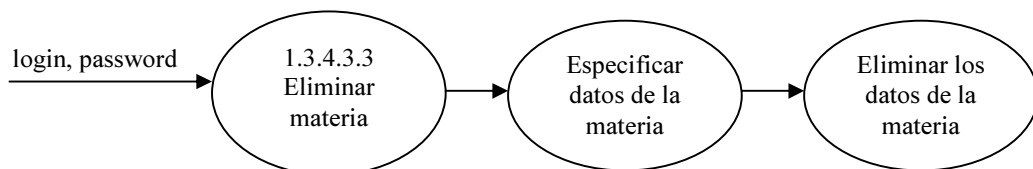


Figura 4.72. DFD 1.3.4.3.3 – Eliminar materia

De igual manera que en el registro de materias, se visualizara una lista con todas las materias ya registradas, en esta parte el administrador deberá de especificar el código de la materia a eliminar, si el código de la materia no existen se mostraran un mensaje sobre esta situación.

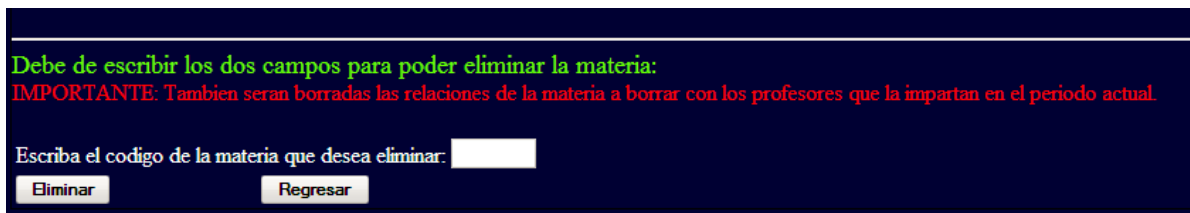


Figura 4.73. Interfaz – Eliminar materia

4.7.14 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.4

En el DFD 1.3.4.4 se muestra las opciones que el administrador tiene para poder observar el material que ha sido proporcionado por los profesores tanto para sus materias como para sus grupos

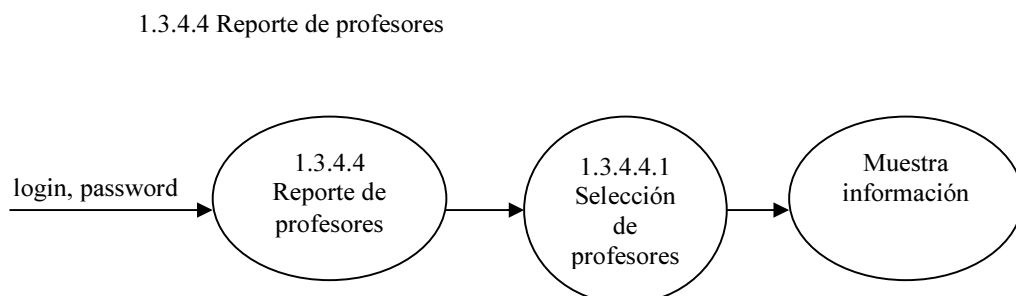


Figura 4.74. DFD 1.3.4.4 – Reporte de profesores

En el proceso 1.3.4.4.1 se tendrá que especificar a cuales de los profesores registrados están involucrados en el reporte pudiendo seleccionar sólo algunos de ellos o todos, una vez seleccionados los profesores aparecerá en pantalla un informe detallado de todos los archivos que los profesores seleccionados en el proceso

anterior proporcionaron al ambiente DISI, tanto para las materias que imparten en el período escolar en curso como a los grupos.

4.7.15 - Diagrama de Flujo de Datos de DISI: Nivel 1.3.4.5

En el DFD 1.3.4.4 se muestra como se llevará a cabo la actualización de los diversos periodos escolares, se tendrá que especificar la fecha de inicio y fin de cada curso, así como el período día será primavera, verano u otoño.

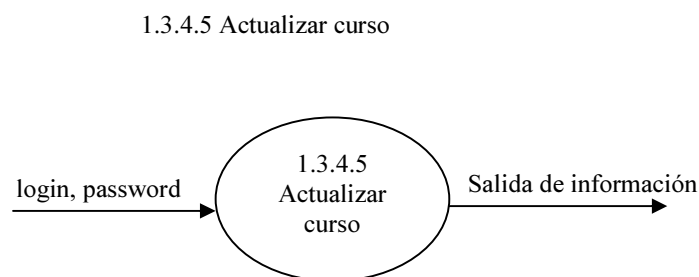


Figura 4.75. DFD 1.3.4.5 – Actualizar curso

La actualización del curso está directamente relacionado con el tiempo que tienen los alumnos para poder modificar ellos mismos las materias en que están inscritos, para los periodos de primavera y otoño se tiene un máximo de 30 días a partir de la fecha indicada como inicio del período escolar para que los alumnos puedan registrar sus materias, para el periodo de verano se tiene un máximo de 15 días para realizar este movimiento, en caso de que el tiempo se haya sobrepasado, los alumnos pueden mandar un mensaje al autor solicitando la asignación de las materias o pedirle al administrador de DISI esta asignación.

Escriba los datos del curso actual que desea guardar

IMPORTANTE Cuando se guardan los datos del período escolar mostrados abajo, los datos del período guardado anteriormente sobre las materias registradas tanto a Profesores como a alumnos sera borrada, tambien seran borrados los archivos subidos por los profesores a sus respectivas materias, tendra que actualizar los datos de los profesores una vez guardados los datos modificados abajo (Los alumnos pueden registrar las materias ellos mismos).
Los archivos relacionados a los grupos de los profesores no se ven afectados con esta operacion

Datos guardados actualmente:

Periodo del curso: Otoño

Fecha inicio: 11-09-2009 (mm-dd-aaaa)

Fecha fin: 12-09-2009 (mm-dd-aaaa)

Guardar

Regresar

Figura 4.76. Interfaz – Actualizar curso

Es importante señalar que cuando se actualiza un período escolar todos los datos del período anterior serán eliminados de DISI, tanto materias relacionadas a profesores como materias relacionadas a los alumnos, también serán eliminados los archivos proporcionados por los profesores en relación a las materias que impartan, si un archivo al momento de ser proporcionado a DISI se especificó que está relacionado tanto a materias como a grupos este archivo no será eliminado, es decir, cualquier archivo que esté relacionado con algún grupo de los profesores se mantendrá disponible después de la actualización del período escolar, será necesario volver a asignar materias a los profesores después de realizar la actualización.

CONCLUSIONES Y TRABAJO A FUTURO

El desarrollo de DISI ha sido de gran utilidad tanto de profesores como alumnos, actualmente se utilizar por profesores que imparten materias del TCU (Tronco Común Universitario) en el DGIE (Dirección de Innovación Educativa) dando grandes resultados en la distribución de información.

Otra unidad académica en donde es usado DISI es en la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas (FCFM), es esta área los profesores se auxilian de DISI al crear grupos de trabajo para distribuir la información de una manera mas eficiente y rápida, envío de correo de manera mas eficiente.

Desde luego el ambiente DISI es usado por profesores y alumnos de la Facultad de Ciencias de la Computación (FCC) dando excelentes resultados y grandes comentarios por parte de profesores y alumnos.

La percepción que los estudiantes tienen respecto a DISI es:

Una gran herramienta que permite tener el material de estudio disponible en todo momento para su descarga

El envío de notificación de nuevo material disponible para descargar es muy valioso ya que solo basta con descargar el archivo directamente desde el correo electrónico o ingresando en DISI

Otro de los datos positivos de utilizar DISI es en la evaluación de los profesores que lo utilizan, los alumnos evalúan a los profesores que utilizan DISI de una maneta positiva, el factor de impacto en las evaluaciones del ESDEPED es alto (aprox. 95%)

En los últimos cuatrimestres ha sido utilizado para la administración de grupos de investigación y trabajo colaborativo entre diversas instituciones educativas.

En comparación con otros ambientes similares tiene algunas ventajas el utilizar DISI, a continuación algunas comparaciones con otros ambientes:

Ambiente: Moodle

- No permite subir mas de un archivo
- Solo es permitido subir archivos de Word, si se sube mas de uno el archivo previo es sobrescrito

Ambiente: Blackboard

- Complejo de utilizar

Pero aun hay trabajo que realizar para mejorar el desempeño de DISI, algunos de los puntos a incorporar pueden ser:

- Chat
- Foros
- Evaluación de alumnos

Bibliografía

- [1] **Boronczyk, Timothy, PHP y MySQL**
ANAYA MULTIMEDIA, ISBN: 9788441525160
1ra. Edición 2009
- [2] **Meloni, Julie C., programaron con PHP**
ANAYA MULTIMEDIA, ISBN: 9788441525412
1ra. Edición 2009
- [3] **López Quijado Jose, Domine PHP 5**
ALFAOMEGA GPO EDR, ISBN: 970-15-1390-3
1ra. edición, 2008
- [4] **Pérez López, Cesar, Dreamweaver 8 Desarrollo de paginas Web Dinámicas**
ALFAOMEGA GPO EDR, ISBN: 970-15-1272-2
1ra. edición, 2008
- [5] **López Quijado, Jose, Domine PHP y MySQL**
ALFAOMEGA GPO EDR, ISBN: 970-15-1269-2
1ra. edición, 2007
- [6] **Pavón Puertas, Jacobo, Creación de un portal con PHP y MySQL**
ALFAOMEGA GPO EDR, ISBN: 970-15-1191-3
2da. edición, 2006
- [7] **Gil Rubio, Francisco Javier, Creación de Sitios Web con PHP 5**
MCGRAW HILL DE MEXICO, ISBN: 84-481-9814-X
1ra. edición, 2006
- [8] **Ramos Monso, Martín, Programación PHP Sitios Web Dinámicos e interactivos**
MP EDC, ISBN: 987-526-202-1
1ra. edición, 2005
- [9] **Minera, Francisco Jose, PHP y MySQL Integración Total**
MP EDC, ISBN: 987-526-294-3
1ra. edición, 2005
- [10] **Gutiérrez Rodríguez, Abraham, PHP5 a través de ejemplos**
ALFAOMEGA GPO EDR, ISBN: 970-15-1083-6
1ra. edición, 2005
- [11] **Castro, Elizabeth, HTML, XHTML y CSS**
ANAYA MULTIMEDIA, ISBN: 8441521832
1ra. edición, 2007

- [12] **Bosman, David, Crea tu sitio Web: Aprende HTML y CSS**
PEARSON EDUCACION DE MEXICO, ISBN: 9782915605433
1ra. edición, 2006
- [13] **López Quijado, Jesús, Domine HTML y DHTML**
ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, ISBN: 9789701513217
2da. edición, 2008
- [14] **Ducket, Jon, Programación Web con HTML y CSS**
ANAYA MULTIMEDIA, ISBN: 9788441524934
1ra. edición, 2008
- [15] **Álvarez García, Alonso, HTML incluye nuevas características de la versión 5**
EDC ANAYA MULTIMEDIA, ISBN: 84-415-2287-9
1ra. edición, 2008
- [16] **Álvarez García, Alonso, HTML incluye nuevas características de la versión 5**
EDC ANAYA MULTIMEDIA, ISBN: 84-415-2287-9
1ra. edición, 2008
- [17] **Arena, Facundo, 202 Secretos de Linux: Los tesoros ocultos al descubierto**
USERS MANUALES, ISBN: 9789871347414
1ra. edición, 2007
- [18] **Pérez López Cesar, MySQL para Windows o Linux**
ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, ISBN: 9789701513255
2da. edición, 2008
- [19] **Peterson, Richard, Linux Manual de referencia**
MCGRAW-HILL INTERAMERICANA, ISBN: 9789701067581
6ta. edición, 2008
- [20] **Anguiano, Emy, Linux guía de aprendizaje**
PEARSON PRENTICE HALL, ISBN: 9788483224168
1ra. edición, 2008
- [21] **Dávila Sguerra, Manuel, GNU/Linux: Sus múltiples aplicaciones**
PEARSON PRENTICE HALL, ISBN: 9788483224168
1ra. edición, 2008
- [22] **Sánchez Prieto, Sebastian, Linux guía practica**
ALFAOMEGA GPO EDR, ISBN: 970-15-1452-8
1ra. edición, 2008

- [23] **Hanke, Johann Christian, Secretos del PHP y MySQL**
KNOWWARE EURL, ISBN: 970-15-1452-8
1ra. edición, 2006
- [24] **Valade, Janet, PHP y MySQL para dummies**
ST EDITORIAL, INC., ISBN: 9968-37-070-3
2da. edición, 2005
- [25] **Zawodny, Jeremy D., MySQL Avanzado**
EDC ANAYA MULTIMEDIA, ISBN: 84-415-1759-2
1da. edición, 2005
- [26] **Maslakowosky, Mark, Aprendiendo MySQL en 21 días**
PRENTICE HALL/PEARSON, ISBN: 970-26-0036-7
1da. edición, 2005
- [27] **Dubois, Paul, MySQL Edición especial**
PRENTICE HALL/PEARSON, ISBN: 84-205-3299-1
2da. edición, 2005
- [28] **Ullman, Larry, MySQL guía de aprendizaje**
PRENTICE HALL/PEARSON, ISBN: 84-205-3843-4
2da. edición, 2005
- [29] **Web Estilo**
<http://www.webestilo.com/>
- [30] **Aula Fácil**
<http://www.aulafacil.com>
- [31] **Google**
<http://www.google.com>
- [32] **PHP a fondo**
<http://www.desarrolloweb.com/php/>
- [33] **Foros del Web**
<http://www.forosdelweb.com/f4/como-combina-html-php-539434/>
- [34] **Wikipedia, la enciclopedia libre**
<http://es.wikipedia.org/wiki/Php>

- [35] **Psicofxp.com**
<http://www.psicofxp.com/forums/desarrollo-web.264/770566-ayuda-combinar-php-y-html.html>
- [36] **Página oficial PHP**
<http://php.net/>
- [37] **Maestros del Web**
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/phpmysqlap/>
- [38] **Página oficial de MySQL**
<http://www.mysql.com>
- [39] **Desarrollo de sitios Web con PHP y MySQL**
<http://www.lsi.us.es/cursos/cursophp/>
- [40] **Fedora Project**
www.fedora-es.com