



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

PORTAL DE PROYECTOS EXTERNOS DEL DCC

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL EN
COMPUTACIÓN

SERGIO ALEJANDRO PEREIRA VILLARROEL

PROFESOR GUÍA

SERGIO OCHOA DELORENZI

MIEMBROS DE LA COMISIÓN

MARÍA BASTARRICA PIÑEYRO

PATRICIO INOSTROZA FAJARDIN

SANTIAGO DE CHILE

SEPTIEMBRE 2010

**RESUMEN DE LA MEMORIA
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL EN COMPUTACIÓN
POR: SERGIO PEREIRA VILLARROEL
PROF. GUIA: SERGIO OCHOA DELORENZI**

“PORTAL DE PROYECTOS EXTERNOS DEL DCC”

El objetivo general del presente trabajo de título es desarrollar un portal de Proyectos Externos que permita al Departamento de Ciencias de la Computación (DCC) mejorar: (1) el vínculo con las Empresas y (2) la gestión interna del área. Se espera que éste pueda dar a conocer a la industria los proyectos realizados dentro del Departamento, promover la realización de nuevos proyectos, y, también, permitir una mejor toma de decisiones en futuras gestiones dentro del área.

El DCC realiza constantemente diversos proyectos de extensión relacionados con Empresas externas. En la actualidad, no existe ningún lugar donde quede registro de éstos proyectos, sino que simplemente son los profesores encargados quienes mantienen esta información. Frente a lo cual, se torna complejo el proceso de obtención de aquella información.

Es por esta razón, que se propone el “Portal de Proyectos Externos del DCC”. Es decir, una aplicación web que permita el manejo de la información en un lugar centralizado, lo cual facilitará el acceso para quienes busquen conocer los proyectos que el Departamento realiza. En este portal, se da solución a los problemas planteados mediante una aplicación a la que se accede vía web, en la cual Alumnos, Empresas y Profesores son partícipes en el debido proceso de publicaciones y postulaciones a proyectos. Más aún, se dispone de información suficiente como para poder tener conocimiento de lo que el Departamento está realizando. De la misma forma, la aplicación se integra a módulos estadísticos que permiten obtener reportes inmediatos para un Administrador, a quién se le facilita la gestión y toma de decisiones para futuros proyectos.

El resultado final ha sido satisfactorio e interesante al mismo tiempo, puesto que han surgido mayores interesados que los que se esperaban, permitiendo dar aún mayores soluciones que las propuestas y generando expectativas para posibles trabajos futuros a realizar, tomando como base lo hecho hasta ahora. Asimismo, los usuarios de este portal se hacen partícipes de éste, logrando en una primera instancia acercamientos que previo a la realización de este trabajo no se tenían.

Se concluye que el portal permitirá un mayor acercamiento con la industria, comportándose como una vitrina frente al mundo exterior. Por otro lado, se podrá llevar a cabo una mayor gestión interna dentro del DCC, obteniéndose estadísticas de cantidad y desempeño de proyectos a lo largo del tiempo.

Agradecimientos

Primero que todo quiero agradecer a mis padres, quienes son los principales responsables de la educación que he recibido, y que gracias a su apoyo, este logro ha sido posible. Sin duda, son parte importante no sólo de este título, sino que también de todo lo referente a mi persona.

A mi novia y prometida Diana Peña, quien estuvo prácticamente en toda mi carrera universitaria y se convirtió en uno de los mayores pilares para sobrepasar todos los obstáculos en este tiempo, gracias a su paciencia y apoyo incondicional.

A mis amigos quienes permitieron que este tiempo fuese mucho más grato, y que de una u otra manera, influyeron en este camino, ayudando a veces con sólo escuchar o con una palabra de aliento.

También quisiera agradecer a mi profesor guía Sergio Ochoa, por su gran disposición en la orientación y colaboración en el desarrollo de esta memoria.

Finalmente, agradecer de manera general a todas las personas que me han apoyado durante mi carrera universitaria, y que han estado presentes.

Contenido

1	Introducción	9
1.1	Justificación del Trabajo.....	10
1.2	Objetivos de la Memoria	11
1.3	Trabajos Relacionados	11
2	Requisitos de la Solución	14
2.1	Características de los Usuarios	14
2.2	Requisitos Funcionales.....	15
2.3	Requisitos de Calidad.....	16
2.4	Requisitos de Restricción	16
3	Diseño del Sistema	17
3.1	Arquitectura Física	17
3.2	Arquitectura Lógica.....	18
3.3	Modelo de Datos.....	21
3.4	Diseño Detallado de Módulos.....	21
3.4.1	Sistema de Identificación	21
3.4.2	Sistema de Visualización de Contenidos	23
3.4.3	Sistema de Creación de Contenidos	24
3.4.4	Sistema de Administración	25
3.5	Diseño de Navegación del Sistema	25
3.6	Diseño de Interfaz de Usuario	26
3.6.1	Página Inicial	26
3.6.2	Página Principal	27
3.6.3	Exploración de Elementos	28
3.6.4	Creación de Proyectos	28
4	Portal de Proyectos	30
4.1	Empresas.....	32
4.1.1	Invitar Alumnos	34
4.1.2	Crear Proyecto para Estudiante	35

4.1.3	Mis Proyectos	36
4.1.4	Evaluación de Alumnos.....	38
4.1.5	Evaluaciones Realizadas	39
4.1.6	Evaluaciones Recibidas.....	39
4.1.7	Proyectos de Extensión	39
4.2	Profesores	40
4.2.1	Invitar Alumnos	41
4.2.2	Crear Proyecto de Extensión	41
4.2.3	Crear Proyecto para Estudiantes.....	42
4.2.4	Mis Proyectos	43
4.2.5	Evaluación de Alumnos.....	43
4.2.6	Evaluaciones Realizadas	43
4.2.7	Proyectos Existentes para Estudiantes.....	43
4.2.8	Proyectos Existentes de Extensión	43
4.2.9	Evaluaciones a Empresas.....	43
4.3	Alumnos	44
4.3.1	Invitaciones a Proyectos	44
4.3.2	Proyectos para Estudiantes	45
4.3.3	Proyectos de Extensión	46
4.3.4	Mis Postulaciones a Proyectos	47
4.3.5	Evaluación de Empresas	47
4.3.6	Evaluaciones Realizadas	48
4.3.7	Evaluaciones Recibidas.....	48
4.3.8	Evaluaciones a Empresas.....	49
4.3.9	Prácticas/Memorias Ofrecidas	49
4.4	Administrador	49
4.4.1	Tareas Frecuentes.....	50
4.4.2	Menú Administrador	51
4.4.3	Prácticas/Memorias Ofrecidas	56
4.5	Relación Requisitos Funcionales y Desarrollo.	57
5	Resultados Esperados y Obtenidos	59

6	Conclusiones y Trabajo a Futuro	60
6.1	Conclusiones	60
6.2	Trabajo a Futuro.....	60
7	Bibliografía y Referencias	62
	Anexo 1: Crear Nuevos Tipos de Contenido en el Portal	63
	Anexo 2: Instalar un Módulo en el Portal de Proyectos del DCC	65

Índice de Tablas y Figuras

Tabla 1. Relación Requisitos con Funcionalidades Desarrolladas	58
Figura 1. Diagrama de Arquitectura Física	18
Figura 2. Diagrama de Arquitectura Lógica	19
Figura 3. Acciones para Administrador	19
Figura 4. Acciones para Alumno	20
Figura 5. Acciones para Empresa.....	20
Figura 6. Acciones para Profesor	20
Figura 7. Diseño Detallado Sistema de Identificación	22
Figura 8. Diseño Detallado Sistema de Visualización de Contenidos.....	23
Figura 9. Diseño Detallado Sistema de Creación de Contenidos	24
Figura 10. Diseño Detallado Sistema de Administración	25
Figura 11. Diagrama de Navegación por Sistema.....	26
Figura 12. Esquema de Página de Inicio del Sistema	27
Figura 13. Esquema de la Página Principal del Usuario.....	28
Figura 14. Esquema de Visualización de Contenidos	28
Figura 15. Esquema de Formulario de Creación de Proyecto Externo.....	29
Figura 16. Pantalla de Inicio	31
Figura 17. Pantalla Inicio Alumno	32
Figura 18. Registro de Empresa.....	33
Figura 19. Menú Empresas	34
Figura 20. Invitar a Alumno	35
Figura 21. Crear Proyecto para Estudiantes	36
Figura 22. Proyectos de una Empresa	37
Figura 23. Ver Postulaciones al Proyecto	37
Figura 24. Postulación de un Estudiante	37
Figura 25. Evaluación de Alumnos.....	38
Figura 26. Evaluaciones Realizadas	39
Figura 27. Evaluaciones Recibidas	39
Figura 28. Proyectos de Extensión	40

Figura 29. Pantalla de Inicio de Profesor	40
Figura 30. Crear Proyecto de Extensión	42
Figura 31. Evaluaciones a Empresas	44
Figura 32. Postular a un Proyecto	45
Figura 33. Adjuntar Archivos	46
Figura 34. Detalle Proyecto de Extensión.....	47
Figura 35. Evaluación de Empresas	48
Figura 36. Evaluación a un Alumno	49
Figura 37. Inicio Administrador	50
Figura 38. Contenido del Sistema.....	52
Figura 39. Usuarios del Sistema.....	53
Figura 40. Historial de Evaluaciones a Alumnos.....	54
Figura 41. Proyectos Existentes de Extensión	55
Figura 42. Total de Proyectos Realizados	56
Figura 43. Menú Súper-Administrador	63

1 Introducción

El Departamento de Ciencias de la Computación (DCC), realiza constantemente diversos proyectos de extensión relacionados con Empresas externas. En la actualidad, principalmente hay dos tipos de proyectos:

Proyectos de extensión: Son aquellos proyectos realizados por uno o más Profesores del Departamento para una organización. Ejemplos de esto son, asesorías, auditorías y proyectos de desarrollo.

Proyectos de curso: Estos proyectos (para organizaciones públicas o privadas) se realizan en el marco de un curso, y forman parte en la formación de los ingenieros de la Universidad. Ejemplos de aquello, son los realizados en el curso CC61A denominado Proyecto de Software, ya sean las prácticas profesionales y algunas de las memorias de Ingeniería Civil en Computación.

En ambos casos, se presenta un fuerte intercambio con el medio exterior, principalmente a través de las diferentes instancias que tiene cada uno de ellos de interactuar con las organizaciones, y realizar los diferentes proyectos que de una u otra forma son llevados a cabo por el DCC.

En la actualidad, numerosas ofertas de práctica o trabajo circulan por la red, a través de diferentes vías de comunicación dentro de la Universidad, pero todas ellas se desperdigan por la red. Más aún, no se dispone de un lugar concreto donde poder formalizar y establecer una vía legítima de comunicación entre el departamento y las Empresas. Así, toda la información termina perdiéndose en la red, sin poder saber qué o quiénes han participado en los diferentes trabajos o proyectos, provocando un desconocimiento generalizado en el interior del departamento, donde la información relevante en este sentido, sólo es manejada por algunos Profesores o personas claves. Por otro lado, no se sabe con exactitud, ni se tiene un registro, de quiénes son realmente estas Empresas, qué es lo que realizan y cómo los Alumnos y Profesores del departamento ayudan en la realización de sus proyectos.

Es así, como a consecuencia de lo anterior, nace la idea de realizar el “Portal Externo de Proyectos del DCC”, un sitio web que reúna las ofertas de práctica, trabajo, y proyectos realizados por dicho departamento en un sólo sitio, que permita la coordinación y comunicación entre Alumnos, Empresas y Profesores, y que sea un referente para que otras Empresas puedan ver qué es lo que el departamento realiza y sirva también para que puedan involucrarse en trabajos futuros con el departamento.

De este modo, el portal se transforma en una especie de vitrina, para que tanto Alumnos como Empresas, o quiénes estén interesados, puedan ver a los participantes y los proyectos

que se llevan a cabo en el DCC, y en algunos casos cómo ha sido el desempeño de éstos a lo largo del proyecto.

Asimismo, este sitio web, debe poder incorporar herramientas para la administración de dichos proyectos, pues si bien, la necesidad hoy en día es la coordinación con el medio exterior, existe también desconocimiento en la gestión interna del DCC para la participación de diferentes Empresas. Así, el portal, aprovechará los datos obtenidos para poder llevar estadísticas y una mejor visualización, tanto interna como externa, de lo que se está realizando en el departamento.

Finalmente, el portal permitirá ayudar en la toma de decisiones futuras, entregando los medios necesarios para poder revisar los proyectos a lo largo del tiempo y permitir así, definir de una mejor manera tanto lo que se está realizando correctamente como lo incorrecto. De esta manera, se deja de lado la actual dependencia de los Profesores encargados, se aliviana la carga que tiene cada uno de ellos, y al mismo tiempo permite que la toma de decisiones sea más acertada.

1.1 Justificación del Trabajo

La extensión y acercamiento del DCC al medio Empresarial es cada día más fuerte e importante, tanto para la industria como para el departamento. Esto se debe, principalmente, a que muchas Empresas están interesadas en el desarrollo y/o el apoyo de proyectos de gran nivel, a través de una institución prestigiosa y que esté al alcance de su presupuesto. Por otro lado, se puede afirmar que el departamento cumple con estas expectativas y que se ha logrado la confianza con las Empresas que ha trabajado y con los Alumnos que han egresado de éste, teniendo así, un vínculo que se estrecha cada día más.

De la misma manera, el DCC tiene interés en poder seguir brindando servicios de calidad y acercar esta vía de comunicación con el exterior, y así darse a conocer, más aún de lo que es hoy en día, y poder brindar junto a Profesores y Alumnos una enseñanza de mejor calidad obtenida de la experiencia que se puede adquirir mediante estos proyectos. Además, este hecho enriquece al departamento no sólo con la experiencia obtenida o la mejor enseñanza, sino que le da un plus que permite diferencias a esta Universidad de otras.

Es relevante destacar que hoy en día, el portal del DCC no da ningún tipo de información de lo que realiza junto a la industria, y es muy difícil obtener información importante para quienes estén interesados en poder participar de algún proyecto. Más aún, no es posible saber cuáles son las actividades que el departamento realiza y poder así involucrarse o ser partícipe de alguno de estos proyectos. De hecho, dentro del departamento existen Profesores encargados que dedican su tiempo a gestionar y en algunos casos buscar Empresas para poder realizar diferentes tipos de proyectos mencionados anteriormente. Es a ellos a quiénes habría que preguntarles para poder recopilar información, en caso de que en la actualidad se quisiera saber qué es lo que realiza el DCC junto al mercado Empresarial,

lo cual sería un trámite tremendamente engorroso, pues se necesita de la colaboración y tiempo de cada uno de los Profesores que manejan esta información. Por lo tanto, se podría afirmar que el proceso de entrega de información, es bastante ineficaz y a la vez ineficiente.

Por esta razón, surge la necesidad de crear un Portal de proyectos externos, cuya principal característica es que se transforme en una especie de vitrina, donde el medio exterior pueda visualizar qué es lo que se realiza interiormente en el DCC, y quiénes también participan en estos proyectos. De esta manera, se pueden estrechar vínculos, pues las Empresas verán un interés y un apoyo extra por parte del departamento para seguir llevando a cabo trabajos con la industria y también dejar la posibilidad de que nuevas Empresas puedan realizar proyectos con el departamento.

Así, cualquier persona que quisiera saber acerca de lo realizado por el Departamento y la industria, lo puede hacer, teniendo también la posibilidad de involucrarse en proyectos que pueden ser de interés. Esto es, debido a que al formarse una idea de lo que el Departamento realiza o puede realizar, y junto con el prestigio institucional que éste tiene dentro de la Universidad, crecerán el número de interesados en realizar también nuevos proyectos.

Asimismo, teniendo este portal se puede obtener información relevante que puede servir para la gestión y toma de decisiones dentro del departamento, como así también realizar evaluaciones del éxito o fracaso de estos proyectos, pues una vez que se dispone de información, se pueden sacar conclusiones acerca de lo bien o mal que se están llevando a cabo los proyectos. De esta manera, el portal ayudará a mejorar la gestión dentro del departamento, pudiendo también mejorar indirectamente el vínculo con las Empresas, ya que cada día se podrán obtener resultados y estadísticas que al cabo de un tiempo llevarán a tomar decisiones en beneficio de un mejor desarrollo de los proyectos.

1.2 Objetivos de la Memoria

El objetivo general de esta memoria es desarrollar un portal de Proyectos Externos que permita al DCC mejorar: (1) el vínculo con las Empresas y (2) la gestión interna del área. Los objetivos específicos que se derivan del objetivo general, son los siguientes:

1. Dar a conocer a la Industria los proyectos realizados por el DCC.
2. Promover la realización de proyectos del DCC para la industria, en distintos ámbitos.
3. Obtener estadísticas en bases a la información disponible.
4. Permitir la toma de decisiones del coordinador de Proyectos Externos.

1.3 Trabajos Relacionados

Para este proyecto, principalmente existen dos ámbitos para poder llevarlo a cabo. El primero, es realizar un desarrollo personalizado, que involucra por cierto, todo lo relacionado con la implementación de un sitio web, desde el modelo de base de datos, diseño, estructura, entre otros. El segundo, es realizarlo mediante un framework o similar

que ayude en la construcción de éste y facilite las labores requeridas según lo solicitado. Naturalmente, cada uno tiene sus ventajas y debilidades, que pueden ser aprovechadas según el proyecto que se desee realizar.

En particular, para este proyecto, el desarrollo personalizado tiene un costo bastante grande, básicamente por el tiempo disponible para realizar el portal, y por las peculiaridades que éste tiene. Es así, como nace la idea de un gestor de contenidos, analizando entre éstos a *Wordpress*, *Tikiwiki*, *Joomla* y *Drupal*. Si bien todos ellos tienen sus ventajas y desventajas, el uso de uno u otro va a depender de lo que se quiera realizar. De esta manera, se concluye que Wordpress tiene mayores potencialidades para sistemas de blogs; Tikiwiki presenta una mayor interfaz orientada a una wiki; Joomla y Drupal se enfocan en la edición de contenido de manera sencilla, pero Drupal permite un mejor rendimiento, escalabilidad y flexibilidad en diseño. En particular Drupal¹, que además de ser Open Source², es quien mejor se adapta a los requerimientos de este proyecto, pues éste es configurable y se adapta a grandes necesidades según los módulos que se le instalen.

En general, un sistema de gestión de contenidos o CMS, maneja de forma independiente el contenido del diseño, lo que permite una buena adaptación a diseños personalizados, y una adecuada mantención sin necesidad de entrar en el código. Pero por sobre todo, la mayor ventaja de incurrir en estos programas es la disminución de costos a la hora de desarrollar, realizar mantención y gestión avanzada de contenidos.

De esta manera, dentro de los CMS existentes en el mercado, uno de los de mayor éxito, con más proyección y, fundamentalmente, que se adapta mejor a las necesidades de este proyecto es Drupal. Si bien, en un comienzo se tiene la sensación de que los CMS sólo sirven para realizar blogs, publicar noticias o similares, con Drupal, se obtiene desde un comienzo una experiencia muy novedosa, al incluir éste entre sus colaboraciones. Existen módulos que permiten realizar tareas tan variadas, como construcción dinámica de contenidos generando modelos de datos complejos, administración de usuarios avanzada, vistas personalizadas con datos obtenidos del modelo, envío de mails, entre otras cosas.

Todas estas labores, están debidamente documentadas, y no es difícil encontrar nuevos módulos que realizan nuevas tareas. Así también, estos últimos se pueden adaptar a nuevas necesidades que aparecen en una aplicación web. Drupal cuenta con una poderosa API³, muy bien documentada que permite programar diferentes tipos de módulos y obtener como

¹ Sistema de gestión de contenidos modular, multipropósito y configurable. Flexible y adaptable debido a la gran cantidad de módulos adicionales disponibles, lo que lo hace adecuado para realizar muchos tipos diferentes de aplicaciones web.

² Software distribuido y desarrollado libremente.

³ “Conjunto de funciones y procedimientos o métodos que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción”.

Página Web, http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_programación_de_aplicaciones, visitada el día 02 de Junio de 2010

resultado una estructura con una variedad de funcionalidades que permiten realizar la mayor parte de las tareas que se realizan, hoy en día, en las aplicaciones web.

En el caso del Portal de Proyectos del DCC, una vez que se tienen los objetivos claros, y la mayor parte de los requisitos definidos, es posible investigar los módulos que serán necesarios para la realización del sitio. Por otra parte, al ser Drupal un software libre, es posible también, realizar sus propios módulos que en casos muy específicos, como la autenticación vía U-pasaporte, no se encontrarán en la web.

Finalmente, las necesidades que tiene este proyecto versus lo que entrega por si sólo Drupal, son compatibles en su mayor parte, lo cual hace realmente atractivo poder utilizar este software para la realización del portal.

2 Requisitos de la Solución

Entre las prestaciones que posee la plataforma construida se encuentran: la posibilidad de inscripción de las Empresas y la oferta, por parte de éstas y Profesores, de prácticas, memorias y/o proyectos hacia los Alumnos, quienes podrán elegir las Empresas a las cuales desean postular para realizar las labores antes mencionadas. La plataforma posee las siguientes características:

- Las Empresas se pueden inscribir en la página y en conjunto con los Profesores pueden generar ofertas de prácticas, memorias y proyectos.
- Los Alumnos pueden postular a las prácticas, proyectos y ofertas de memorias. Además, si lo desean, pueden evaluar a estas Empresas.
- Se despliegan los distintos proyectos en curso y aquellos que ya han sido realizados por el DCC a las Empresas y a los Alumnos.
- Posee una interfaz atractiva para las Empresas que se subscriban.

2.1 Características de los Usuarios

Dentro del Portal, existen cuatro tipos de usuarios diferentes que pueden ingresar. Estos son:

- a) *Alumnos*: Pueden ver a las distintas Empresas/Profesores y las ofertas laborales de las cuales disponen, teniendo la capacidad de inscribirse a una o varias ofertas. Después de que haya sido aceptado en alguna oferta, éstos estudiantes, pueden evaluar a la Empresa y publicar información sobre el trabajo que ha realizado.
- b) *Profesores*: Pueden postular ofertas laborales y proyectos de extensión, y ver a todos los Alumnos y sus respectivos datos públicos. Asimismo, apenas los Alumnos terminen el trabajo que el usuario publicó, este último tiene la opción de evaluar al Alumno en base a un formulario que está a su disposición en el portal.
- c) *Empresas*: Similar a los Profesores, pero sólo pueden publicar ofertas laborales y no proyectos de extensión.
- d) *Administradores*: Como su nombre lo indica, estos usuarios deben administrar el sitio y además resguardarlo para que se mantenga el orden en este. Igualmente, puede agregar o quitar comentarios, junto con visualizar posibles estadísticas del sitio.

2.2 Requisitos Funcionales

A continuación se presentan los requisitos funcionales que posee el sistema:

- a) Posibilidad de modificación de datos personales.
- b) Profesores tienen la posibilidad de crear y visualizar prácticas, memorias y proyectos de extensión.
- c) Profesores y Empresas tienen la facultad de evaluar a un Alumno por uno de sus proyectos realizados.
- d) Profesores y Alumnos tienen la posibilidad de consultar las evaluaciones que ha recibido una Empresa.
- e) Cualquier usuario puede enterarse de las principales Empresas existentes en el portal y de los proyectos que ha realizado.
- f) Profesores y Alumnos pueden ver detalles de cada uno de los proyectos publicados.
- g) Profesores y Empresas tienen la facultad de invitar a los Alumnos a participar a uno o más proyectos que ellos han creado.
- h) Una Empresa puede crear prácticas, memorias y/o proyectos a honorarios para los Alumnos.
- i) Posibilidad para una Empresa de inscribirse en el portal, ingresando su nombre, dirección, contacto y una descripción.
- j) Posibilidad para un Alumno de poder evaluar el desempeño de una Empresa.
- k) Cada estudiante tiene la facultad de poder postular a cada uno de los proyectos publicados.
- l) Cada estudiante puede conocer las evaluaciones que ha recibido por parte de Profesores y Empresas.
- m) Facultad para un Administrador de hacer pública una postulación de una práctica, memoria o proyecto, o en su defecto cancelarla.
- n) Un Administrador puede ver un registro de todo el proceso de postulación a prácticas y memorias.
- o) Los Alumnos poseen la facultad de subir archivos al servidor, tales como: Currículum Vitae o fragmentos de código.
- p) Los Alumnos poseen la facultad de subir los informes de práctica y las memorias que han realizado. Sólo un Administrador y el propio Alumno pueden ver estos documentos.
- q) Al momento de iniciar sesión, la página principal debe ser distinta para cada tipo de usuario. Los Profesores, las Empresas y los Alumnos son dirigidos a su historial de proyectos, un Administrador es redirigido al registro de hechos.
- r) La plataforma debe proveer una interfaz de visualización de los proyectos que ha realizado el DCC.
- s) Se debe proveer de una interfaz de publicación y modificación de proyectos del DCC.
- t) Las Empresas deben poder visualizar en su interfaz, la normativa de prácticas y memorias, para saber si lo que ofrece es una práctica o una memoria.
- u) Validación del nombre de usuario, contraseña y carrera con la base de datos de la

escuela al momento de autenticarse en el sistema.

- v) Se debe validar el nombre de usuario y contraseña de los Profesores con la base de datos del DCC al momento de autenticarse en el sistema.

2.3 Requisitos de Calidad

Dentro de los requisitos de calidad que dispone este portal, se encuentran los siguientes:

- a) El portal debe ser llamativo, tanto para Alumnos como para Empresas y Profesores, demostrando algunas de las capacidades de la Web 2.0. Esto, acorde con la imagen que debiese presentar el DCC hacia el exterior.
- b) El portal debe ser suficientemente seguro. Esto implica que un perfil no pueda ver cosas que no le son asignadas a él.
- c) De existir dentro del portal la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información. Por ejemplo: Los archivos de información personal deben ser visibles sólo por las Empresas a las cuales el Alumno postule y por un Administrador.
- d) El portal debe inspirar confiabilidad para el usuario, de manera que incentive a cada usuario a registrar la información pertinente y correspondiente según corresponda.

2.4 Requisitos de Restricción

A continuación se detallan los requisitos de restricción que tiene esta aplicación:

- a) Diseño de una base de datos que soporte el portal de proyectos externos del DCC.
- b) El portal debe seguir un formato de diseño y colores similar al de la página del DCC.
- c) El portal debe ser soportado por los navegadores internet Explorer 7.0 y Firefox 3.0 (o sus versiones posteriores).
- d) Las bases de datos que se ocupen deben estar hechas en MySQL.

3 Diseño del Sistema

El “Portal Externo de Proyectos del DCC” es un medio por el cual se estrechan los lazos entre el DCC, incluyendo a sus Alumnos con las Empresas interesadas en el desarrollo de proyectos por parte del departamento y sus miembros. La interfaz por la cual ingresan Empresas y Alumnos es un sitio web, donde cada rol tiene acceso a distinta información, con distintos permisos. Las Empresas pueden crear nuevos proyecto y concretar reuniones con los interesados mediante los datos de contacto almacenados en el sitio, mientras que los Alumnos pueden postular a los proyectos que les interesen. El sistema dispone un registro de todas las acciones llevadas a cabo, por lo que el DCC podrá estudiar lo ocurrido, para tomar decisiones a futuro, si es que así fuera conveniente.

La visibilidad del producto es limitada, lo cual significa que sólo tienen acceso al sistema los individuos u organizaciones que se encuentren registradas. Esto apunta a lograr un mayor grado de formalidad al momento de concretar acuerdos entre los Alumnos y Empresas o Profesores, evitando postulaciones fuera del sistema mediante la obtención de los datos contenidos en él. Además, dentro de los usuarios inscritos en el sistema, la visibilidad es limitada, pues los Alumnos no pueden ver toda la información de otros Alumnos, y las Empresas no pueden ver la totalidad de información de otras Empresas.

En el diseño del sistema se consideran tres pasos. El primero consiste en escoger el software CMS (Sistema de Gestión de Contenidos) para el desarrollo del proyecto, a partir de las funcionalidades requeridas por el sistema y las ofrecidas por los CMS existentes. Dentro de las opciones disponibles, se consideró *Joomla*, *Wordpress*, *Tiki* y *Drupal*. Si bien todos ellos tenían sus ventajas y desventajas, el problema era saber cuál de ellos era el que mejor se adaptaba a los requerimientos descritos en el capítulo anterior. El resultado de este debate fue trabajar con el CMS *Drupal*, producto de la relación entre los módulos del software con las funciones del sistema.

El segundo paso es diseñar la navegación del portal, definiendo las posiciones de los contenidos de tal forma que permitan un acceso sencillo a cada uno de éstos. Durante este proceso se trabaja en crear las funciones definitivas del sistema, empleando los módulos de *Drupal* y código nuevo.

El tercer paso es determinar las características que darán el atractivo visual a la página, definiendo para esto, tipografías, paletas de colores además del dinamismo característico de las páginas Web modernas.

3.1 Arquitectura Física

En el sistema desarrollado se emplea la arquitectura web de capas, usando conexiones locales y remotas para acceder a los distintos recursos. Estas capas son tres y se detallan a continuación:

La primera capa es la interfaz del portal, provista por Drupal. Para acceder a ella los usuarios deben emplear un computador conectado a internet, usando un browser compatible para visualizar la página web. El sistema no está diseñado para ser accedido de otra forma que no sea mediante un browser.

La segunda capa almacena la lógica de negocios y acceso a datos, tanto provista por Drupal como por lo que se implementó en éste. El sitio web se crea empleando Drupal, por lo que el servidor final, donde el sitio es implantado, debe soportar las tecnologías que éste usa. Éstas corresponden a un servidor web que permita ejecutar scripts php (se recomienda Apache 1.3.x o 2.0.x), Php 4.1 o superior configuración estándar y un servidor de base de datos soportado por php (se recomienda MySQL v3.23.17 o superior).

La tercera capa contiene las bases de datos del sistema: la base de datos propia del portal (que almacena datos del sistema y de los usuarios Empresa y Administrador); y la base de datos del ADI (Área de Info-tecnologías de la FCFM de la Universidad de Chile), donde se consultan los datos de *login* de Profesores y Alumnos. El acceso del sistema a la base de datos del ADI es de forma remota, mientras que el acceso a la base de datos del portal se hace de forma local. A continuación se presenta un diagrama de las capas mencionadas:

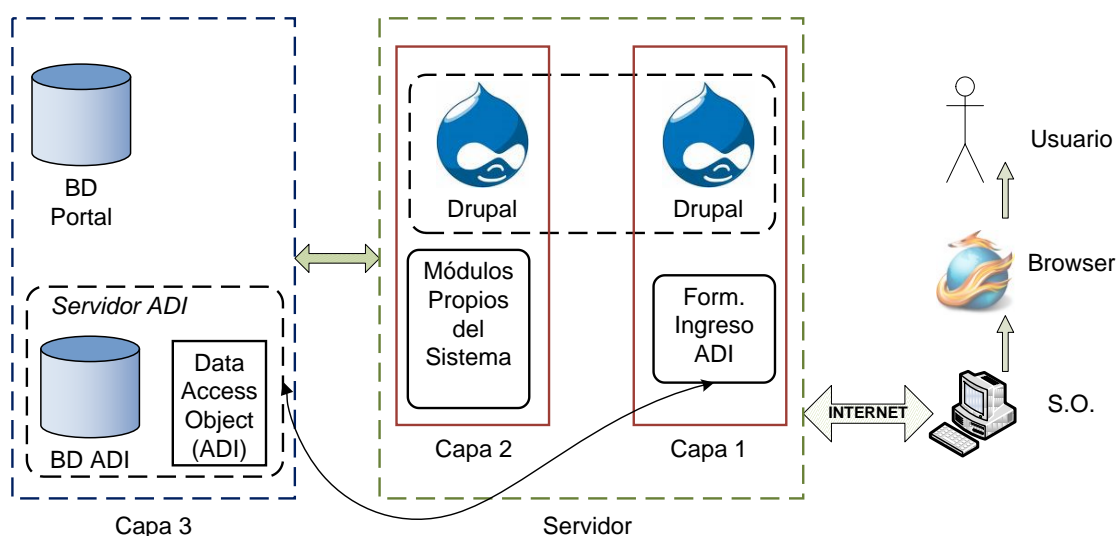


Figura 1. Diagrama de Arquitectura Física

3.2 Arquitectura Lógica

El portal es empleado para que tanto Empresas y Profesores tengan la facultad de crear de proyectos, y a la vez permite que los Alumnos puedan postular a dichos proyectos. Todas las operaciones son llevadas a cabo en el sitio web destinado a soportar al portal, donde los usuarios deben ingresar, previa autenticación en el sistema. Los cambios que ellos realicen deben reflejarse en la base de datos del portal, garantizando la persistencia de dichos cambios.

La arquitectura lógica del portal concentra las operaciones de lectura y escritura de datos, las operaciones de visualización de datos, y la administración de los mismos y de permisos dentro de la capa 2, separándose como sigue:

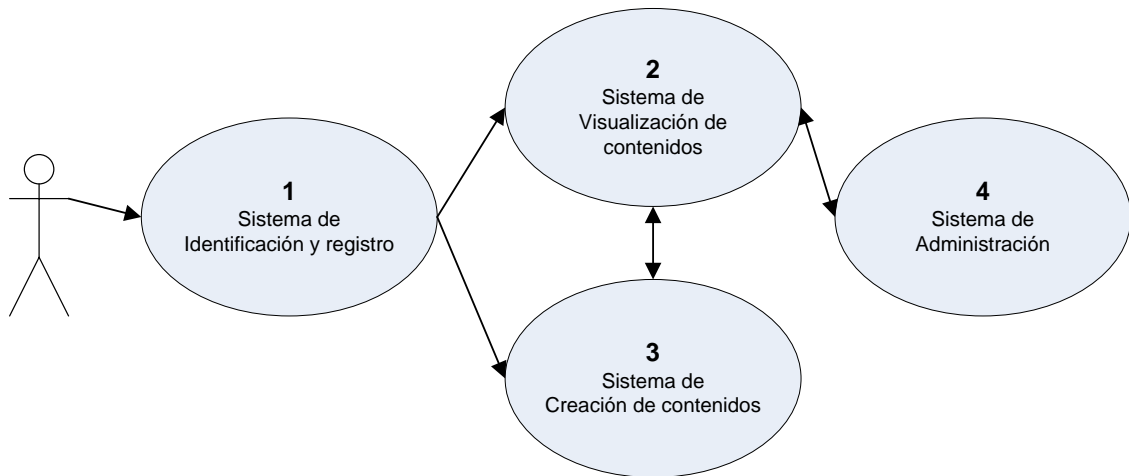


Figura 2. Diagrama de Arquitectura Lógica

Los módulos pertenecen a alguno de los cuatro sistemas señalados, y el acceso a ellos queda delimitado por los permisos que tenga el usuario luego de la autenticación. Dichos permisos son administrados por los módulos del sistema de *login*. Las acciones que los usuarios pueden realizar al navegar por el sitio están representadas en los siguientes diagramas:

a) Administrador:

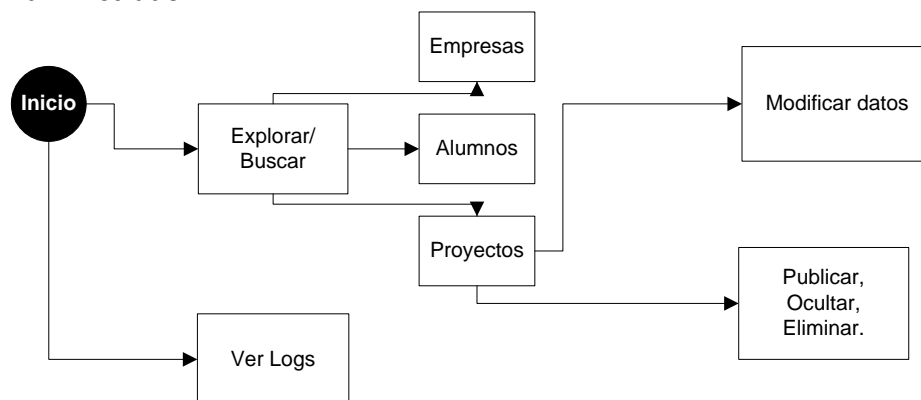


Figura 3. Acciones para Administrador

b) Alumno:

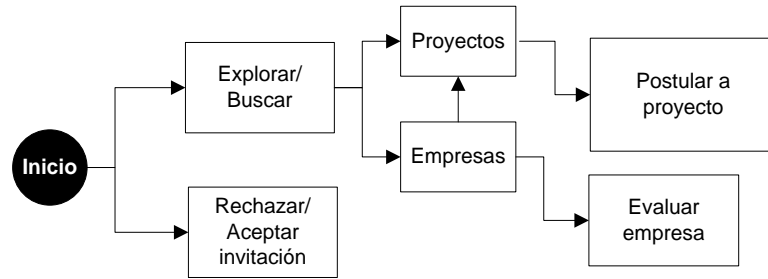


Figura 4. Acciones para Alumno

c) Empresa:

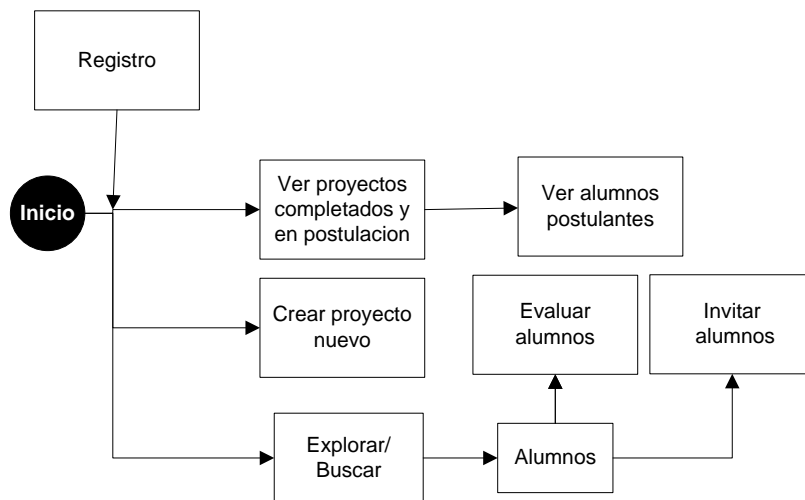


Figura 5. Acciones para Empresa

d) Profesor:

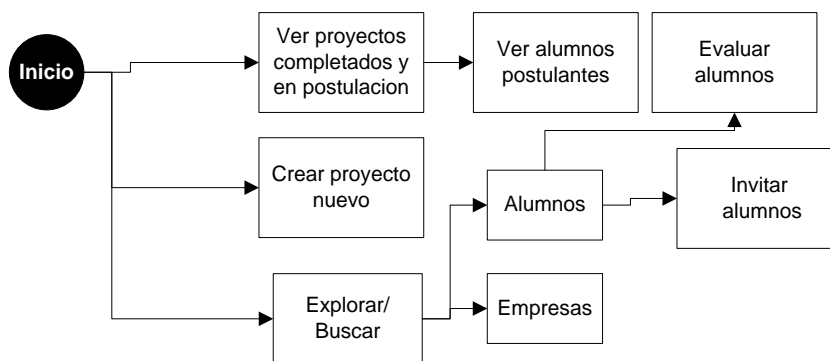


Figura 6. Acciones para Profesor

Asimismo, los usuarios no autenticados simplemente podrán visualizar las empresas del sistema y el nombre de los proyectos que han participado. Con esto, se pretende que los usuarios anónimos tengan una idea de lo que el DCC realiza.

3.3 Modelo de Datos

La base de datos del sistema almacena la información de usuarios, proyectos, postulaciones, invitaciones, archivos subidos, y la administración de los mismos en el sistema. La información personal de los Alumnos y Profesores se obtiene del ADI, mientras que la información de las Empresas se almacena en la base de datos local (Drupal).

Dada la fuerte relación entre las necesidades funcionales del sistema y los módulos de Drupal empleados para suplir aquellas necesidades, el modelo de datos del sistema se ajusta a la base de datos que Drupal crea para el funcionamiento de dichos módulos. Las entidades de la base de datos, y las relaciones entre ellas, son creadas y administradas por los módulos de Drupal. Es decir, el desarrollador no debe crear un modelo de datos, sino que éste es establecido automáticamente por el sistema, adecuándose a los contenidos previamente definidos.

La base de datos de Drupal, además de administrar las entidades y relaciones del sistema, es empleada durante la generación de contenidos del sitio, por lo que su complejidad aumenta considerablemente, haciendo muy difícil separar las entidades y relaciones asociadas al problema tratado de las asociadas al contenido dinámico del sitio. Por las razones mencionadas, no se detallará el modelo de datos del sistema.

3.4 Diseño Detallado de Módulos

Los módulos se separan según su funcionalidad dentro del sistema, teniendo siempre en vista el hecho de estar trabajando con el CMS Drupal. Por éste motivo el diseño se vio guiado por la existencia de módulos dentro de Drupal, que ofreciesen lo necesario para cumplir con lo que el software requiere. Estos módulos se presentan en las figuras en rectángulos azules, formando parte de los módulos creados para el sistema. A continuación se presenta el detalle de los sistemas mostrados con anterioridad, identificando en cada módulo el rol que éste juega en el sistema, y el módulo de Drupal empleado.

3.4.1 Sistema de Identificación

En el Sistema de Identificación se encuentran los módulos encargados de administrar el ingreso de los usuarios al sistema. A partir de los datos que un usuario ingrese al sistema, se le asignará un rol (asociado a permisos dentro del sitio), con el cual se activarán o desactivarán las demás funcionalidades del mismo.

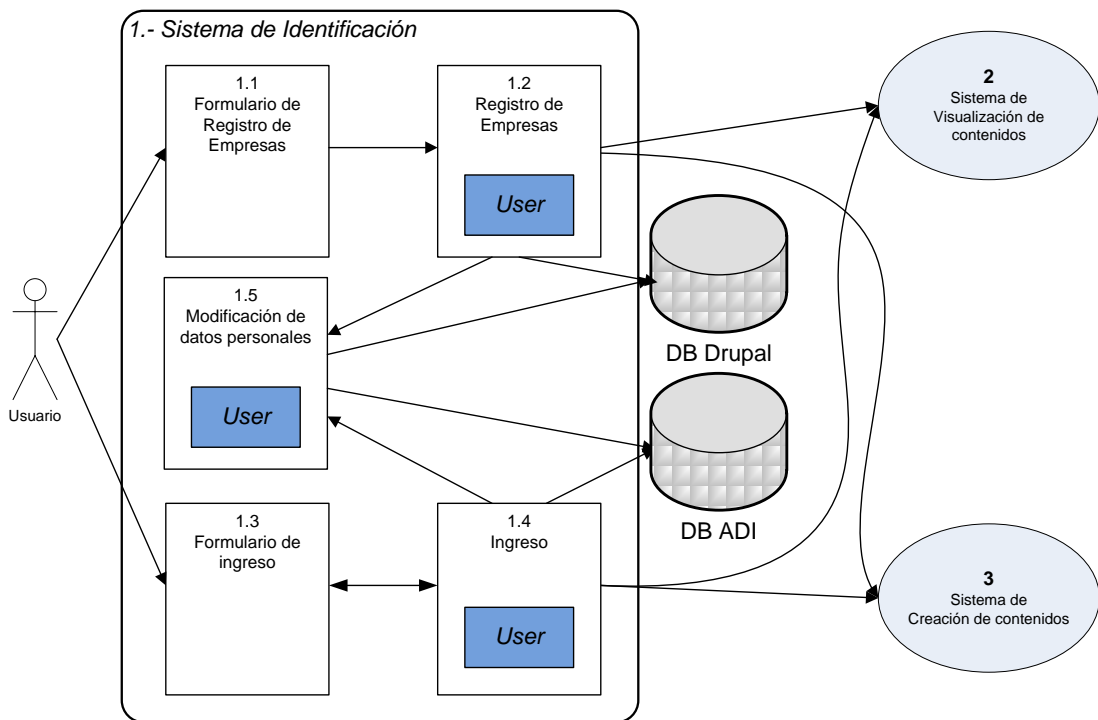


Figura 7. Diseño Detallado Sistema de Identificación

En la figura anterior, se muestra las opciones disponibles dentro del sistema de identificación, las cuáles se detallan a continuación.

- a) *Formulario de Registro de Empresas*: Este módulo muestra en pantalla un formulario con los campos necesarios para el registro de una Empresa en el sistema.
- b) *Registro de Empresas*: Verifica la correctitud de los datos ingresados en el formulario de registro, y almacena la información en la base de datos de Drupal. Además, el usuario ingresado accede al sistema bajo el rol de Empresa. Para ello, emplea el módulo User de Drupal.
- c) *Formulario de ingreso*: Muestra en pantalla dos formularios, uno para Empresas y otro para Alumnos y Profesores, con los campos *username* y *password*, además de un link al formulario de registro para Empresas y otro en caso de que se haya perdido la contraseña.
- d) *Ingreso*: Dependiendo del subformulario que se ha empleado en el módulo anterior, se realiza una búsqueda de *username* y *password* ingresados dentro de la base de datos de Drupal o la base de datos ADI. De encontrar coincidencia, permite el ingreso del usuario bajo el rol correspondiente a dicha coincidencia. Para ello, se usa el módulo User de Drupal y un módulo de ingreso provisto por el ADI.
- e) *Modificación de datos personales*: Una vez que el usuario se ha autenticado en el sitio, puede modificar sus datos a través de éste módulo, que provee del formulario

con los campos modificables del perfil de usuario. Para ello, se emplea en parte el módulo User de Drupal.

3.4.2 Sistema de Visualización de Contenidos

En el sistema de Visualización de contenidos, se encuentran los módulos que interactúan directamente con el usuario, a través de interfaces y vistas que permiten desplegar información acorde a lo solicitado. En la Figura 8, se visualiza el detalle de este sistema y luego se explica brevemente cada uno de los módulos que lo componen.

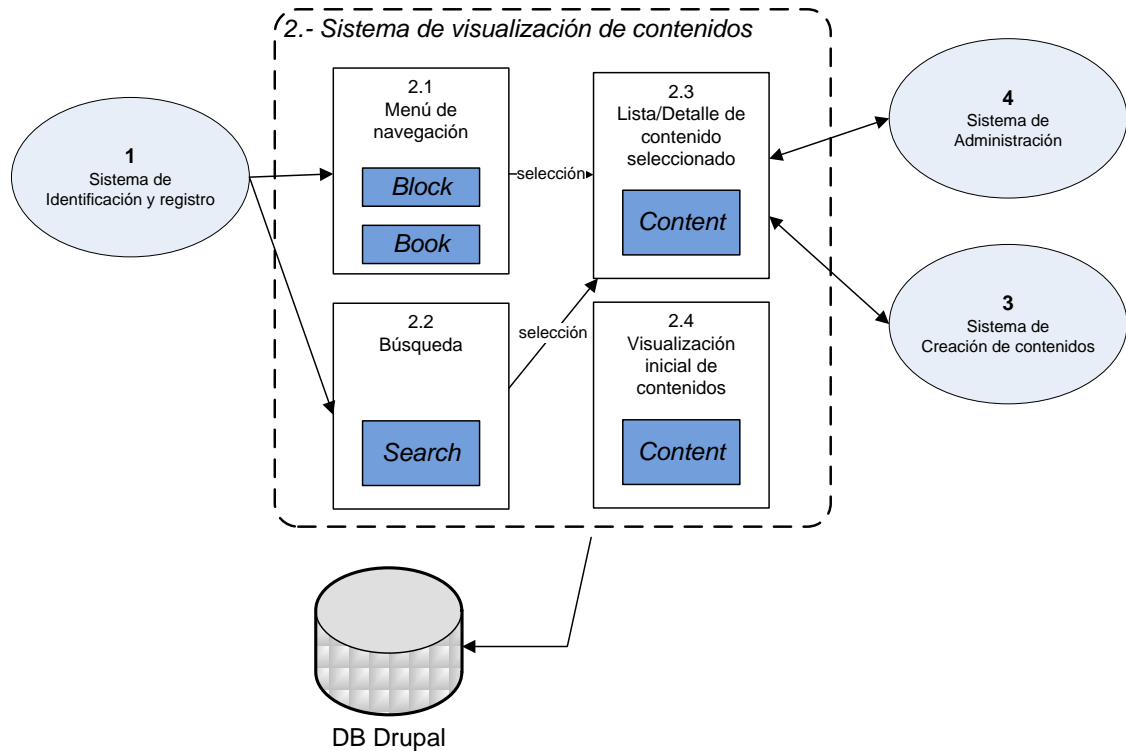


Figura 8. Diseño Detallado Sistema de Visualización de Contenidos

- Menú de Navegación:** Este módulo administra un menú lateral que muestra un árbol de navegación de contenidos, dependiendo del rol del usuario. Para ello emplea los módulos Block y Book de Drupal.
- Búsqueda:** Muestra en pantalla un cuadro de búsqueda de contenido, haciendo uso del módulo Search de Drupal.
- Lista/Detalle de contenido seleccionado:** Muestra en pantalla la información seleccionada a partir de los módulos previamente mencionados. El nivel de detalle del output dependerá de la selección realizada. Para ello se usa el módulo Content de Drupal.
- Visualización inicial de contenidos:** Muestra en pantalla información relevante al usuario en su página de inicio. En caso de que no se haya iniciado sesión (pantalla de *login*) muestra una lista con las últimas Empresas registradas y proyectos creados. Para ello se usa el módulo Content de Drupal.

3.4.3 Sistema de Creación de Contenidos

El sistema de Creación de contenidos, permite al desarrollador crear los diferentes tipos de contenidos, como son proyectos y evaluaciones, entre otras cosas. Un ejemplo de esto, es posible visualizarlo en la figura 9. A continuación de la figura se explica brevemente la función de cada componente de este sistema.

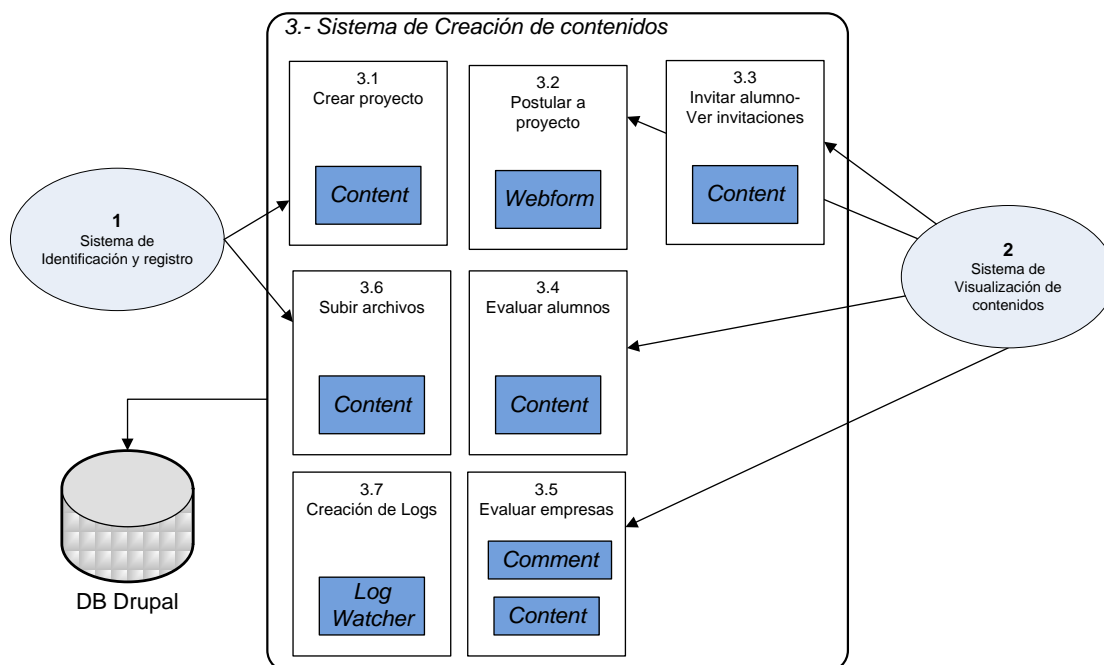


Figura 9. Diseño Detallado Sistema de Creación de Contenidos

- Crear Proyecto:* Éste módulo permite a los usuarios bajo el rol de Empresa crear nuevos proyectos, los cuales deberán ser publicados por un Administrador. Debe proveer al usuario de un formulario apropiado para la creación del proyecto. Para ello se emplea el módulo Content de Drupal.
- Postular a proyecto:* El módulo provee de un formulario, que permite a los Alumnos postular a un proyecto previamente escogido del Sistema de Visualización de Contenidos. En base a lo anterior, se emplea el módulo Content de Drupal.
- Invitar a Alumnos:* Este módulo administra las operaciones relacionadas a invitaciones de Empresas hacia Alumnos, para participar en sus proyectos en proceso de postulación. Para esto, se usa el módulo Content de Drupal.
- Evaluar Alumnos:* Permite a las Empresas evaluar el desempeño de los Alumnos en sus proyectos, rellinando el formulario de evaluación del DCC. Para ello se emplean los módulos Content y Webform de Drupal.
- Evaluar Empresas:* Permite a los Alumnos evaluar a sus empleadores mediante comentarios y formularios. Dichos comentarios deben ser visibles sólo para otros Alumnos. Para ello se emplean los módulos Content y Comment de Drupal.

- f) *Subir archivos*: Permite a los Alumnos subir archivos relativos a un proyecto, currículum vitae, u otros. Para ello se emplea el módulo Content de Drupal.
- g) *Creación de Log*: Guarda un registro de los eventos del sistema, para una posterior revisión por parte del Administrador. Para ello se emplea el módulo Log Watcher de Drupal.

3.4.4 Sistema de Administración

En el sistema de Administración, es posible, entre otras cosas, realizar acciones privilegiadas, como lo son el hecho de publicar los contenidos o visualizar logs. En la siguiente figura, se muestra un detalle de este sistema en el portal.

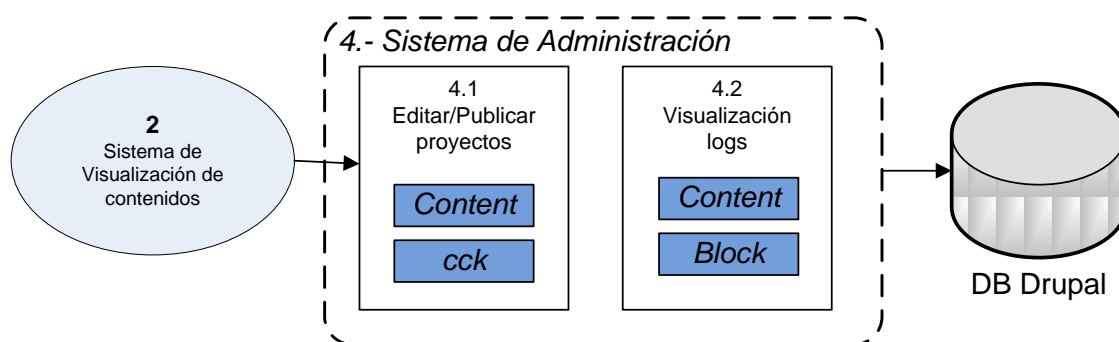


Figura 10. Diseño Detallado Sistema de Administración

- a) *Editar/publicar proyectos*: Este módulo provee las funcionalidades que permiten al Administrador asignar una categoría a cada proyecto (Memoria, práctica I, II o III), y posteriormente publicarlo. Los proyectos a procesar son seleccionados mediante los módulos del Sistema de Visualización de Contenidos. Para llevar a cabo dichas tareas, se emplean los módulos Content y cck de Drupal.
- b) *Visualización de logs*: Permite visualizar de forma clara los eventos ocurridos en el sistema. Se accede a los logs mediante un menú lateral (módulo Block de Drupal). Para visualizar los contenidos se emplea el módulo Content de Drupal.

3.5 Diseño de Navegación del Sistema

El software desarrollado consiste en una página web, donde los usuarios crean y postulan a proyectos. Desde el punto de vista del usuario la página web representa el conjunto de las acciones a las que puede acceder, dados los permisos que posee. El diagrama de navegación de la página es el siguiente:

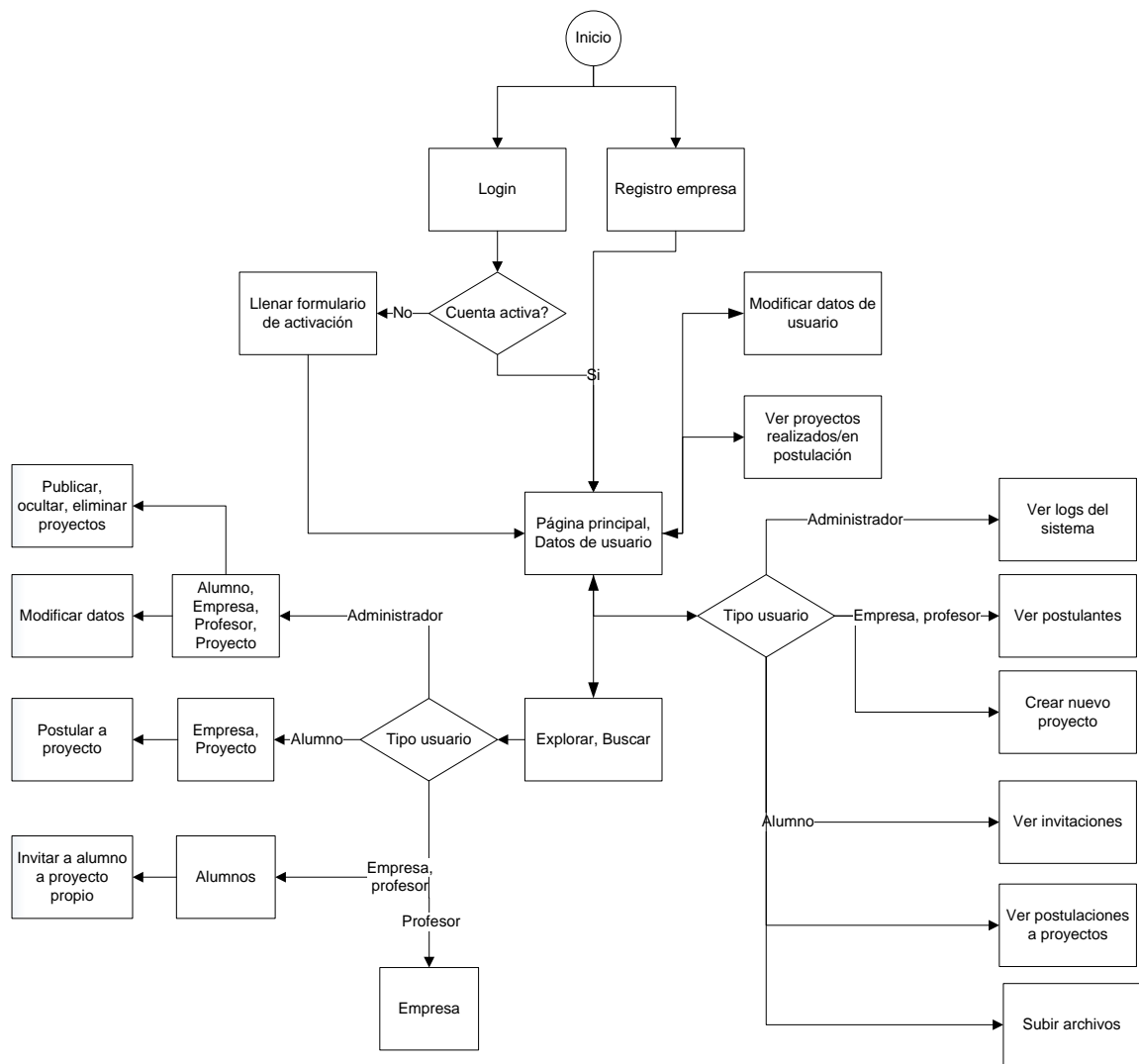


Figura 11. Diagrama de Navegación por Sistema

3.6 Diseño de Interfaz de Usuario

La interfaz gráfica del sistema se crea empleando los módulos y temas (*themes*) que Drupal ofrece. La decisión del diseño a emplear se basó en lograr cierto grado de similitud con el actual sitio del DCC, manteniendo una interfaz práctica y sobria. El énfasis del diseño fue en lograr una navegación sencilla, poniendo al alcance del usuario las herramientas para una fácil desenvolvura en el sistema.

3.6.1 Página Inicial

La primera página con que los usuarios se encuentran tiene el formulario necesario para hacer ingreso al sistema, y un segundo formulario, para el registro de Empresas:



Figura 12. Esquema de Página de Inicio del Sistema

3.6.2 Página Principal

La página principal del sistema muestra la información según el tipo de usuario que ingrese al sistema. La pantalla tiene tres zonas principales: Menú usuario, Menú de Exploración y Área de información. El primero corresponde a las opciones disponibles para los usuarios según cada rol. El segundo consiste en un Árbol de Navegación en donde se escoge uno de los tipos de proyectos disponibles. El tercero corresponde a contenido dinámico, cuyos ítems son desplegados en función de los roles de cada usuario. En la siguiente figura es posible visualizar a priori, cómo se despliegan las zonas mencionadas en el sistema:



Figura 13. Esquema de la Página Principal del Usuario

3.6.3 Exploración de Elementos

En el área de información se despliegan las listas de elementos del sistema, para que los distintos usuarios puedan acceder a ellos. Dependiendo de los permisos de cada usuario, los elementos listados pueden ser publicados, ocultados, editados, postulados, invitados, etc. La descripción mostrada para cada elemento es la correspondiente al tipo de contenido en exploración. En la siguiente figura, se muestra la idea de cómo se exploran los elementos en la aplicación.

Proyecto, Alumno, Empresa A	<input checked="" type="checkbox"/> Publicado <input checked="" type="checkbox"/> Postular <input checked="" type="checkbox"/> Invitar
Proyecto, Alumno, Empresa B	<input checked="" type="checkbox"/> Publicado <input checked="" type="checkbox"/> Postular <input checked="" type="checkbox"/> Invitar
Proyecto, Alumno, Empresa C <i>Descripción</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Publicado <input checked="" type="checkbox"/> Postular <input checked="" type="checkbox"/> Invitar
Proyecto, Alumno, Empresa D	<input checked="" type="checkbox"/> Publicado <input checked="" type="checkbox"/> Postular <input checked="" type="checkbox"/> Invitar

Item expandible

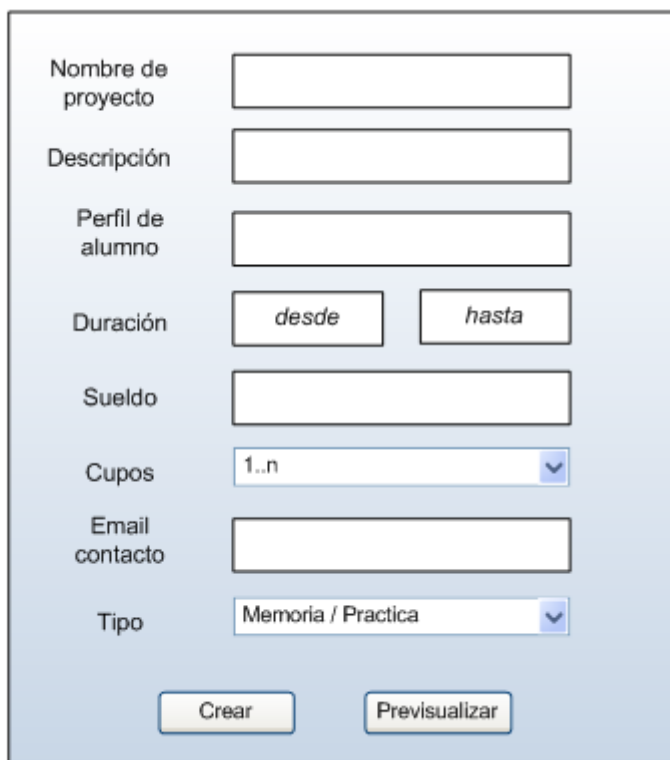
Figura 14. Esquema de Visualización de Contenidos

3.6.4 Creación de Proyectos

En el área de información se despliegan formularios para crear proyectos nuevos, ya sean memorias o prácticas profesionales. Los campos del formulario varían dependiendo del tipo de proyecto que se esté creando (proyecto para los Alumnos o proyecto de extensión). Es así, como en la figura 15, se muestra el esquema de un formulario para la creación de un

proyecto para los Alumnos. Para la creación de un Proyecto de extensión por parte de los Profesores, el formulario es similar, pero con los contenidos especificados en el capítulo 2.

Formulario de
Creación de
Proyectos



Nombre de proyecto

Descripción

Perfil de alumno

Duración

Sueldo

Cupos

Email contacto

Tipo

Figura 15. Esquema de Formulario de Creación de Proyecto Externo

4 Portal de Proyectos⁴

El Portal de Proyectos, desarrollado en Drupal, tiene como principal objetivo poder ser una vitrina para el DCC frente al exterior, dando a conocer sus proyectos realizados junto a las Empresas. Para esto, se desarrolló el sistema basándose en cinco tipos de usuarios que visitarán el sitio.

1. *Usuarios Anónimos*: Son aquellos que no se encuentran registrados en el portal, y sólo pueden visualizar las Empresas que forman parte del sistema, junto con algunos de los datos que éstas dispongan para los usuarios. Asimismo, podrán visualizar los nombres de los proyectos que cada Empresa realiza, de manera de dar un contexto global de la participación del DCC con las Empresas.
2. *Empresas*: Como su nombre lo indica, corresponde a el o los representantes de cada Empresa, quienes pueden ofrecer y dar a conocer sus proyectos que tengan relación con el DCC, así también se pueden mostrar los proyectos en los que trabajan con los Profesores.
3. *Profesores*: Son los docentes, quienes en su rol de Profesor, pueden ofrecer proyectos tanto de extensión como para los Alumnos, entre otras cosas.
4. *Alumnos*: Son los principales interesados en saber que proyectos se están realizando, ya que ellos pueden ser también participe de ellos. Además, poseen otras facultades que serán detalladas más adelante, que les facilita de alguna manera la elección y conocimiento de los proyectos ofrecidos por los otros usuarios.
5. *Administrador*: Es quien controla el acceso, publicaciones y estadísticas del sitio. Si bien, actualmente está pensado para que sea sólo una persona, el sistema no limita la cantidad de usuarios que pueden obtener este rol, y es éste mismo quien tiene la facultad de controlarlo.

Además, de lo mencionado anteriormente, hay otras tareas que puede desarrollar cada usuario, que apuntan a los objetivos secundarios que tiene el portal, y que serán expuestos más adelante. De esta manera, una vez que un usuario ingresa al sitio del portal, se encuentra con la pantalla mostrada en la figura 16.

⁴ Dirección Web: <http://innovan.dcc.uchile.cl>



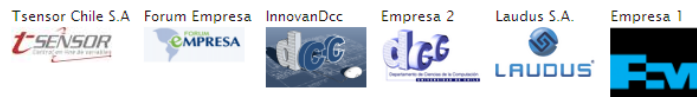
Inicio de Sesión Empresas

* **Nombre de Usuario:**

* **Contraseña:**

[Crear Nueva Cuenta](#)
[Solicitar una Nueva Contraseña](#)

Organizaciones – Clientes



Inicio de Sesión Alumnos y Profesores

Usuario

Clave

[Ayuda con la Clave](#)

Figura 16. Pantalla de Inicio

En la pantalla de inicio, existe la posibilidad de navegar sin autenticarse (como usuario anónimo), donde según la Empresa que se seleccione encontrará información relevante de ésta, pudiendo ver alguno de los datos del usuario escogido, como lo son los proyectos que ha realizado. Si el usuario que ingresa es una Empresa, puede autenticarse en la parte izquierda o bien registrarse en el link correspondiente ubicado un poco más abajo. Cabe destacar, que una vez que la Empresa se ha registrado, debe esperar la confirmación del Administrador para poder ingresar al sitio. Por otro lado, si el usuario es un Profesor o un Alumno, deberá autenticarse mediante U-pasaporte⁵, a través del formulario correspondiente ubicado en la parte inferior izquierda. Finalmente, si quien desea ingresar es un Administrador, deberá realizarlo del mismo modo que las Empresas.

Una vez que el usuario se ha autenticado, podrá visualizar diferentes contenidos dependiendo del rol que tenga éste usuario. La figura 17, a modo de ejemplo, muestra la pantalla a la que accede un Alumno al momento de autenticarse. En ellas, se puede visualizar la forma en que se despliega el contenido para cada usuario.

⁵ Sistema de identificación y autenticación de usuarios que posee la Escuela.



Figura 17. Pantalla Inicio Alumno

La Navegación dentro del sitio es bastante intuitiva y común para cada uno de los usuarios que ingrese al sitio, teniendo siempre las opciones de menú en la parte izquierda de la pantalla y el contenido en el centro. Asimismo, todo usuario tiene la posibilidad de ver y editar su cuenta, en la cual dependiendo del rol podrá editar sus principales datos. Bajo este menú, aparece el propio de cada rol, donde cada usuario interactúa directamente con el sistema eligiendo la opción deseada.

4.1 Empresas

Cualquier Empresa que desee ser partícipe del Portal de Proyectos del DCC, deberá, en una primera instancia, registrarse en la web e ingresar sus datos correspondientes. La figura 18, muestra la pantalla de registro disponible para las Empresas. Una vez que ésta se ha registrado, y ha sido confirmado por un Administrador, podrá ingresar al sitio, mediante su nombre de usuario y contraseña elegidos por ellos. Cabe destacar, que el usuario será notificado cuando su acceso esté disponible a través del mail que ellos han dejado como informativo en su cuenta.

Cuenta de Usuario

Crear Nueva Cuenta Iniciar Sesión Solicitar una Nueva Contraseña

Información de la Cuenta

*** Nombre de Usuario:**

Se permite la utilización de espacios; los signos de puntuación no están permitidos a excepción de puntos, guiones altos y guiones bajos.

*** Dirección de Correo Electrónico:**

Una dirección de correo electrónico válida. Todos los correos del sistema se enviarán a esta dirección. La dirección de correo no es pública y solamente será usada para recibir una contraseña nueva o para el envío de ciertas noticias y notificaciones.

Información de la Empresa

*** Razón Social:**

Ingrese la razón social de la empresa.

*** Dirección:**

*** Descripción:**

Figura 18. Registro de Empresa

Adicional, a lo anterior, una Empresa podrá acceder a los contenidos de su menú lateral, mostrador en la figura 19. Como se puede ver, dentro de las funciones que puede realizar una Empresa, destacan el poder realizar o publicar nuevos proyectos para estudiantes, como también poder realizar o ver las evaluaciones en los que ellos tengan alguna relación. Esto significa, que una Empresa podrá evaluar a un Alumno por el trabajo realizado, como también un Alumno podrá evaluar a una Empresa acorde a lo que se espera de ésta.



Empresa1	Inicio
Inicio	Organizaciones – Clientes
Mi Cuenta	
Terminar Sesión	Tsensor Chile S.A. Forum Empresa InnovanDcc Empresa 2 Laudus S.A. Empresa 1

Menú Empresas
Invitar Alumnos
Crear Proyecto para Estudiantes
Mis Proyectos
Evaluación de Alumnos
Evaluaciones Realizadas
Evaluaciones Recibidas
Proyectos de Extensión

Figura 19. Menú Empresas

A continuación se muestra en detalle, cada una de las opciones disponibles para una Empresa:

4.1.1 Invitar Alumnos

Esta opción, como su nombre lo indica, permite invitar a uno o más Alumnos a uno o más proyectos que la Empresa autenticada ha creado para los estudiantes del DCC. Los Alumnos de este portal verán luego, en su menú, las invitaciones respectivas y podrán postular al proyecto si es que ellos lo desearan. La figura 20, muestra la vista respectiva, donde si se desea, se puede invitar a todos los Alumnos del sistema a participar a algún proyecto. De la misma manera, al invitar a los usuarios de forma selectiva, el sistema le enviará un mail a cada uno de los Alumnos invitados, indicando que han sido invitados por la Empresa correspondiente a participar del proyecto seleccionado. Este mail, sólo se enviará si no ha sido seleccionado todos, ya que la idea es no transformar este medio en envío masivo de correos electrónicos. La ventaja de invitar Alumnos, consiste en que el Alumno invitado obtiene conocimiento del proyecto vía mail, sin necesidad de haber ingresado al sistema, a diferencia de los otros Alumnos quienes mediante las búsquedas respectivas pueden tener acceso también a los proyectos de la Empresa.

Crear Invitar Alumnos

Todos

Si Selecciona este ítem, se le enviará una invitación a todos los alumnos del sistema

Alumno:

+

+

Indique el Nombre del alumno que desea invitar.

Aparecerán sugerencias de nombres de alumnos una vez que ingrese texto.

Puede agregar más alumnos con la opción "Add another item". Si desea ingresar menos alumnos que los recuadros anteriores, simplemente deje los recuadros en blanco.

* Proyecto:

Práctica 1

Elija el proyecto al cual desea invitar

Figura 20. Invitar a Alumno

Cabe destacar, que esta opción sólo podrá ser realizada cuando una Empresa tenga uno o más proyectos registrados, pudiendo incluso invitar a los Alumnos a proyectos que han sido creados por ellos, pero que aún no han sido confirmados por un Administrador. Esto es para no hacer complejo el proceso de la Empresa a la hora de publicar sus proyectos.

4.1.2 Crear Proyecto para Estudiante

En esta opción una Empresa puede crear un proyecto para los estudiantes. Los proyectos pueden ser memorias, prácticas o a honorarios, distinguiéndose entre práctica 1, práctica 2 o práctica 3. Además se deben ingresar datos relevantes del proyecto, como la descripción del trabajo o el perfil del Alumno que se anda buscando. Una vez que el proyecto ha sido creado, basta la confirmación del Administrador para que éste pueda ser visto por los estudiantes. El proyecto podrá ser visualizado por la Empresa inmediatamente después que ésta lo ha creado, pero sólo podrá ser visto por el resto de los usuarios una vez que un Administrador lo ha publicado. La siguiente figura, muestra una vista de lo que significa esta opción.

Crear Proyecto

* **Nombre del Proyecto:**

* **Descripción del Trabajo:**

Breve descripción de que se trata el proyecto en el cual el/los alumnos participaran

* **Perfil del Alumno:**

Perfil esperado del alumno, tanto en el sentido técnico, como la disposición e intereses del alumno.

Duración del Proyecto

Duración del proyecto, además se recomienda establecer si es a jornada parcial o completa

* **Desde fecha:**

Formato: Tue, 18/05/2010

Hasta fecha:

Formato: Tue, 18/05/2010

* **Sueldo:**

\$

Figura 21. Crear Proyecto para Estudiantes

Finalmente, el proyecto podrá ser modificado por la Empresa todas las veces que desee, siempre y cuando éste no haya sido publicado por un Administrador. Una vez que el proyecto ha sido confirmado, la Empresa sólo podrá visualizarlo pero no modificarlo, y en caso de que quisiera realizar alguna modificación, el protocolo correspondiente sería contactar al Administrador para que lo saque de publicación y así poder modificarlo, o bien directamente que éste último realice el cambio respectivo.

4.1.3 Mis Proyectos

En la opción “Mis Proyectos”, la Empresa podrá visualizar ordenadamente los proyectos que ésta ha publicado ordenados del más reciente al más antiguo, como también poder ver en detalle cada uno de ellos. Adicionalmente, es posible ver las postulaciones que ha tenido un proyecto, pudiendo ver la información que el Alumno ingresó para esta postulación.

Historial de Mis Proyectos

Tipo: Proyecto

Nombre Proyecto	Tipo de Proyecto	Fecha de publicación
Proyecto Test	Práctica 1 Práctica 2 Práctica 3 Memoria	6 Jun 2010
Práctica 1	Práctica 1	2 Nov 2009

Figura 22. Proyectos de una Empresa

La figura 22, muestra un ejemplo de la vista que se le muestra a una Empresa en esta opción. Al seleccionar uno de ellos, podrá ver el detalle de cada proyecto, y tendrá la opción de visualizar las postulaciones que los Alumnos han realizado a este proyecto, mediante un link que se le muestra bajo el detalle del proyecto. La figura 23, muestra lo que una Empresa vería al elegir esta opción, mostrándosele básicamente la lista de los estudiantes que han postulado al proyecto buscado.

Postulaciones a este Proyecto

Resumen de Postulaciones de alumnos

Postulación a práctica Práctica 1, de alumno1
Postulación a práctica Práctica 1, de Sergio Alejandro Pereira Villarroel

Figura 23. Ver Postulaciones al Proyecto

Finalmente, en la figura 24, una Empresa puede observar el detalle de una postulación, accediendo a través de la vista de la figura anterior, y mostrándosele los datos y archivos adjuntos que el Alumno decidió incluir en la postulación.

Postulación a práctica "Práctica 1", de "alumno1"



Posted Lun, 22/03/2010 - 22:13 by alumno1

Nombre del postulante: alumno1

Nombre de práctica: Práctica 1

Motivación para trabajar en la práctica:

Me interesa

Adjunto	Tamaño
CV.txt	66 bytes

Figura 24. Postulación de un Estudiante

4.1.4 Evaluación de Alumnos

Otra de las facultades que tendrá una Empresa dentro del sistema, es la evaluación de cada Alumno del sistema. Aquí realizará online, la evaluación que el DCC pide a sus Alumnos en los informes de práctica, colocándole nota en determinados aspectos a los Alumnos, como también generando observaciones hacia ellos. La siguiente figura, muestra la interfaz mostrada a la Empresa para realizar una evaluación.

Crear Evaluacion a Alumno

* Proyecto:

* Nombre completo alumno evaluado:

Escriba el nombre completo del alumno evaluado. Aparecerán sugerencias de nombres de alumnos una vez que ingrese texto.

* Nombre del Supervisor:

* Telefono del Supervisor:

Observaciones :

Ingrese alguna informacion relevante con respecto al desempeño del alumno durante el proyecto.

Evaluación:
Las evaluaciones tienen un mínimo de 1 y un máximo de 7.

* Satisfacción con el trabajo realizado:
 1 2 3 4 5 6 7

* Calidad Técnica:
 1 2 3 4 5 6 7

* Iniciativa e Interés:
 1 2 3 4 5 6 7

* Responsabilidad:
 1 2 3 4 5 6 7

* Trato personal y Capacidad de Adaptación:
 1 2 3 4 5 6 7

Figura 25. Evaluación de Alumnos

Cabe destacar, que si bien una Empresa podría evaluar a cualquier Alumno del sistema, quedará un registro de quien realizó esta evaluación, por lo que cada usuario es responsable de cada evaluación realizada. Además, al momento de realizar una evaluación, se notifica mediante mail al usuario evaluado, indicándole esta situación.

4.1.5 Evaluaciones Realizadas

De la misma manera, la Empresa podrá ver y editar una evaluación que ella ha realizado para un Alumno. En la figura 26, se presenta la vista a la que accede una Empresa al seleccionar esta opción, donde las evaluaciones se encuentran agrupadas en los proyectos que se han realizado, en caso de disponer de evaluaciones. Asimismo, se da la posibilidad de ver la evaluación completa realizada, mostrándose el detalle de la evaluación seleccionada, la cual también podrá editarla.

Evaluaciones Realizadas

A continuación se muestra la lista de evaluaciones que has realizado:

Proyecto: Práctica 1

Nombre del Supervisor	Fecha de evaluación	Enlace a evaluación
Sergio	7 Abr 2010	Ver evaluación completa

Figura 26. Evaluaciones Realizadas

4.1.6 Evaluaciones Recibidas

Las Empresas son evaluadas también por los Alumnos. Estas evaluaciones son públicas para los Alumnos y Profesores del sistema, y cada Empresa puede ver como ha sido evaluada por los diferentes Alumnos, junto también con el detalle de cada una de las evaluaciones recibidas. La siguiente figura presenta la vista que se le muestra a una Empresa al elegir esta opción:

Evaluaciones Recibidas

Título	Nota
Evaluación a empresa, por alumno1	6
Evaluación a empresa, por Sergio Alejandro Pereira Villarroel	5

Figura 27. Evaluaciones Recibidas

Asimismo, al elegir alguna de las evaluaciones mostradas en la lista, podrá ver el detalle de ésta, donde adicional a la información general mostrada, podrá ver el comentario o justificación de la nota recibida, como también links para poder contactar al Alumno que realizó la evaluación.

4.1.7 Proyectos de Extensión

Finalmente, una Empresa posee la opción de ver cuáles son los proyectos de Extensión existentes en el sistema, pudiendo además ver el detalle de cada uno de los proyectos que aquí se le muestran. La figura 28, detalla la vista que tiene una Empresa al elegir esta opción.

Proyectos de Extensión

A continuación se muestran los proyectos en los que el DCC participa con empresas externas. Infórmate con el profesor a cargo sobre cómo puedes participar en uno de ellos.

Nº	Empresa Cliente	Persona Responsable	Duración del Proyecto	Enlace al proyecto
1	DCC	Sergio Ochoa D...	Jue, 03/06/2010	Visitar
2	s	profesor1	Dom, 04/04/2010 - Lun, 03/05/2010	Visitar
3	Tsensor	Sergio Alejandr...	Jue, 01/04/2010 - Vie, 30/04/2010	Visitar
4	Test	Sergio Ochoa D...	Lun, 01/03/2010 - Mier, 30/06/2010	Visitar

Figura 28. Proyectos de Extensión

En esta vista, se puede visualizar de manera general, cuál es la Empresa cliente, la persona responsable y la duración del proyecto, pero también, al elegir la opción Visitar se podrá ver el detalle del proyecto de extensión escogido, mostrándosele toda la información relacionada al proyecto seleccionado.

4.2 Profesores

Una vez que un Profesor ha podido ingresar vía U-pasaporte, verá como pantalla inicial los proyectos que él ha publicado como también el menú correspondiente al rol Profesor. La figura 29, muestra la pantalla inicial para un Profesor una vez que ha creado algunos proyectos. Esta vista coincide con la opción Mis Proyectos que tiene disponible un Profesor, la cual será explicada en el punto 4.2.4.



profesor1

- Inicio
- Mi Cuenta
- Terminar Sesión

Menú Profesores

- Invitar Alumnos
- Crear Proyecto de Extensión
- Crear Proyecto para Estudiantes

Mis Proyectos

- Evaluación de Alumnos
- Evaluaciones Realizadas
- Proyectos Existentes para Estudiantes
- Proyectos Existentes de Extensión
- Evaluaciones a Empresas

Inicio

Historial de Mis Proyectos

Tipo: Proyecto de extensión

Nombre Proyecto	Tipo de Proyecto	Fecha de publicación	Opciones
test	Proyecto de Extensión	4 Abr 2010	Ver
Proyecto prueba 2	Proyecto de Extensión	24 Mar 2010	Ver
Proyecto Dcc 1	Proyecto de Extensión	22 Mar 2010	Ver

Tipo: Proyecto

Nombre Proyecto	Tipo de Proyecto	Fecha de publicación	Opciones
proyecto de prof1	Práctica 1 Práctica 2 Práctica 3 Memoria	4 Abr 2010	Ver Postulaciones

Figura 29. Pantalla de Inicio de Profesor

Un Profesor podrá ingresar Proyectos de Extensión y Proyectos para Estudiantes, teniendo también la posibilidad de invitar Alumnos a participar en sus proyectos y evaluar Alumnos, entre otras cosas. A continuación, se detalla las opciones que puede realizar un Profesor dentro del sistema:

4.2.1 Invitar Alumnos

Un Profesor, al igual que una Empresa, tiene la facultad de invitar a los Alumnos a participar a uno o más proyectos que ellos han creado. A diferencia de la Empresa, los Profesores pueden crear Proyectos de Extensión, por lo que también podrán invitar a los Alumnos a estos proyectos, pero éstos últimos no necesitan realizar una postulación como lo es con los otros proyectos, sino que se comunican directamente con el Profesor o la persona encargada, según se indique en el proyecto. Los Alumnos verán sus invitaciones a través del sistema, como se verá más adelante.

La figura 20 del capítulo 4.1.1, da a conocer la vista que se le muestra a un Profesor al momento de invitar a los Alumnos a uno o más proyectos. Esta vista es exactamente igual a la presentada a una Empresa en esta misma opción, con la salvedad que los proyectos que los Profesores tienen disponibles pueden ser tanto de extensión como para estudiantes. De la misma manera que con las Empresas, los usuarios involucrados serán notificados mediante mail.

4.2.2 Crear Proyecto de Extensión

Como se dijo anteriormente, otra de las opciones disponibles y relacionadas directamente con el rol de Profesor, es el poder crear proyectos de Extensión. Estos proyectos son exclusivos de los Profesores del DCC con Empresas, y por ende, son los Profesores quienes ingresan este tipo de publicaciones para darlas a conocer al alumnado.

La figura 30, muestra un ejemplo de cómo crear un proyecto de extensión. En ella, es posible observar que para crear un proyecto de extensión deben ingresarse obligatoriamente los campos Nombre del Proyecto, Persona Responsable, Duración del Proyecto, Empresa Cliente y Mail de Contacto de la Empresa, Monto en pesos del proyecto, cuál es el Monto DCC de éste. Cada uno de estos es lo que define a un proyecto de extensión. Adicionalmente, se puede ingresar el Profesor tutor del proyecto y el estado Actual de éste, pudiendo ser: En ejecución, Terminado con éxito, Fracasado o Convocado.

Crear Proyecto de Extensión

*** Nombre del Proyecto:**

Descripción del Proyecto:

- Las direcciones de las páginas web y las de correo se convierten en enlaces automáticamente.
 - Etiquetas HTML permitidas: <a> <cite> <code> <dl> <dt> <dd>
- Saltos automáticos de líneas y de párrafos.

Más información sobre opciones de formato

*** Persona Responsable:**

Duración del Proyecto

*** Desde fecha:**

Formato: Thu, 08/07/2010

Hasta fecha:

Formato: Thu, 08/07/2010

*** Empresa Cliente:**

*** Mail de Contacto de la Empresa:**

*** Monto del Proyecto:**

\$

Corresponde al Monto en pesos, que se le ha asignado al proyecto

*** Monto DCC:**

\$

Estado Actual:

Profesor Tutor:

Figura 30. Crear Proyecto de Extensión

4.2.3 Crear Proyecto para Estudiantes

Los Profesores pueden crear, si lo desean, proyectos para estudiantes. De la misma forma que las Empresas, los Profesores pueden ofrecer prácticas o memorias, donde los Alumnos

podrán igualmente postular y enviar sus comentarios respectivos. En la figura 21 del capítulo 4.1.2, se puede visualizar la pantalla que se le muestra a un Profesor para esta opción, donde se añade la explicación respectiva a esta opción.

4.2.4 Mis Proyectos

En esta opción, el Profesor verá todos los proyectos que él ha publicado últimamente, agrupados por Tipo de Proyecto; esto es, la lista de Proyectos de Extensión y la lista de Proyectos para Estudiantes que él ha creado. Esta vista, corresponde precisamente a la pantalla de inicio que dispone el Profesor una vez que ha ingresado en el sistema (Figura 29). Además, en esta misma vista, al seleccionar uno de los proyectos, podrá ver la información correspondiente de cada uno de ellos. De la misma manera, tendrá la posibilidad de editar, siempre y cuando el proyecto no haya sido publicado por un Administrador.

4.2.5 Evaluación de Alumnos

Al igual que una Empresa, un Profesor puede evaluar a un Alumno por la labor desempeñada en una práctica o memoria si lo deseara, de manera de tener un mayor acercamiento con el Alumno, y poder transmitirle las cosas buenas y malas de su trabajo. La forma de evaluar es de la misma forma que lo hace una Empresa, detallado en el capítulo 4.1.4.

4.2.6 Evaluaciones Realizadas

Del mismo modo, un Profesor podrá ver, en la opción “Evaluaciones Realizadas”, las evaluaciones que ha realizado a los Alumnos, pudiendo si éste desea, reevaluar o editar una evaluación existente en cualquier momento. El detalle de esta opción se puede encontrar en el capítulo 4.1.5.

4.2.7 Proyectos Existentes para Estudiantes

Por otra parte, un Profesor también tendrá acceso a los proyectos que tanto Empresas como Profesores han publicado para los estudiantes. Cada Profesor tendrá acceso para revisar el contenido publicado, tanto de manera global como individual de las prácticas o memorias publicadas.

4.2.8 Proyectos Existentes de Extensión

La opción Proyectos Existentes de Extensión, permite a cualquier Profesor conocer todos los proyectos de Extensión publicado últimamente en el sistema. Aquí un Profesor podrá ver información tanto global como detallada de cada uno de los proyectos de extensión publicados.

4.2.9 Evaluaciones a Empresas

Adicionalmente, un Profesor podrá ver cómo han sido evaluadas las Empresas por parte del alumnado, pudiendo consultar inicialmente por todas las Empresas, como también por

Empresas específicas. La figura 31, muestra la vista donde un Profesor observa todas las notas de todas las Empresas que poseen evaluaciones.

Evaluaciones a Empresas

Nombre Empresa:

tsensor

Nota	Nombre Evaluador	Enlace a Evaluación
7	Felipe Ignacio Urbina Ortega	Ver Evaluación Completa

Empresa1

Nota	Nombre Evaluador	Enlace a Evaluación
5	alumno1	Ver Evaluación Completa
5	Sergio Alejandro Pereira Villarroel	Ver Evaluación Completa
6	alumno1	Ver Evaluación Completa

empresa2

Nota	Nombre Evaluador	Enlace a Evaluación
7	Sergio Alejandro Pereira Villarroel	Ver Evaluación Completa

Figura 31. Evaluaciones a Empresas

Al presionar sobre el link “Ver evaluación completa”, el Profesor podrá ver el detalle de la evaluación realizada, pudiendo ver también los comentarios y justificación de la nota que el estudiante dejó a la Empresa.

4.3 Alumnos

Los Alumnos, son parte fundamental del Portal de Proyectos del DCC, pues son ellos quienes están directamente involucrados tanto con las Empresas como con los Profesores, por lo que buena parte de este sistema se realizó pensando en ellos. Es por esto, que los Alumnos, pueden recibir invitaciones a proyectos, participar de ellos, como también evaluar y recibir evaluaciones entre otras cosas.

Los Alumnos, al igual que los Profesores, ingresan a través del sistema de autenticación U-pasaporte, donde al entrar por primera vez se extraen los datos que lo definen como Alumno: Nombre completo, Año ingreso y mail. En los siguientes puntos, se muestran las opciones para los estudiantes que están disponibles en el sistema.

4.3.1 Invitaciones a Proyectos

En esta opción, el Alumno podrá ver una lista de las invitaciones que ha recibido para participar a uno o más proyectos, pudiendo acceder desde aquí a las características y

detalles del proyecto, donde finalmente podrá postular si lo desea. Las invitaciones se muestran ordenadas de más reciente a menos reciente. En caso que el proyecto sea de Extensión y haya sido invitado por un Profesor, el Alumno sólo podrá acceder a la información en detalle acerca de este proyecto, pero no existirá un formulario de postulación.

4.3.2 Proyectos para Estudiantes

Aquí se muestra un listado global de las últimas publicaciones de Proyectos como Prácticas o Memorias, que tanto Profesores como Empresas han ofrecido en el último tiempo en el sistema. Además, el Alumno podrá acceder a cualquiera de ellas, viendo información más detallada de lo que se ofrece y pudiendo postular si lo desea al proyecto ofrecido.

Para postular a un proyecto, el Alumno deberá acceder a un formulario único, en el que puede ingresar detalles que lo motivan a postular a la práctica, como también ingresar documentos como imágenes, o documentos de texto con su CV o con lo que ellos estimen conveniente y relevante para la postulación. La figura 32, muestra el formulario al que cada Alumno accede para postular a un proyecto determinado.

Crear Postulación a Práctica

Rellene los campos ingresando sus motivaciones para postular a esta práctica. Adjunte su currículum si lo considera necesario.

Nombre del Proyecto:

Práctica 1

*** Motivación para Trabajar en el Proyecto:**

Ingrese su motivación para postular a esta práctica.

[Adjuntos del Gestor de Archivos Web](#)

Guardar

Previsualizar

Figura 32. Postular a un Proyecto

En esta misma interfaz, el Alumno podrá ingresar su currículum o algún otro archivo que él considere relevante para la postulación, a través del enlace “Adjuntos del Gestor de Archivos Web”. La figura 33, muestra la interfaz disponible para agregar nuevos documentos a una postulación.

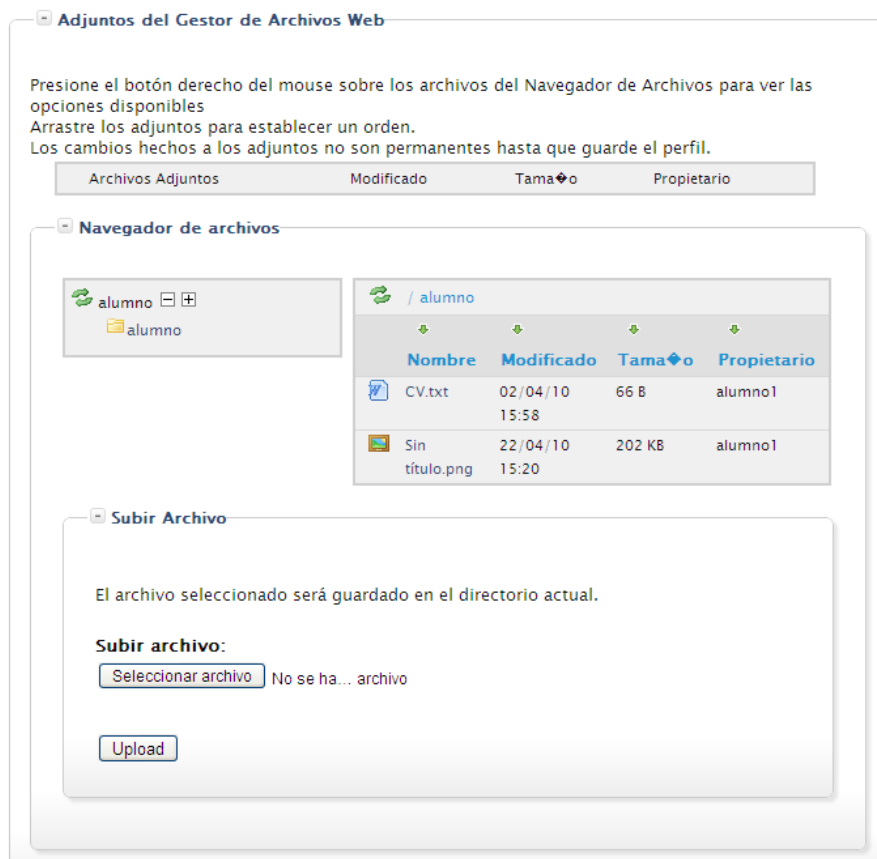


Figura 33. Adjuntar Archivos

Cabe destacar, que cada vez que un Alumno sube un archivo a una postulación, este queda guardado en el historial de archivos que él tiene disponible, por lo que cuando el Alumno desee publicar nuevamente estos mismos documentos, lo podrá hacer sin tener que volver a buscar dentro del computador en el que está accediendo al sistema, sino que sólo tendrá que agregar a esta postulación el documento que aparece disponible para él.

4.3.3 Proyectos de Extensión

En esta opción, los Alumnos, al igual que en el punto anterior, verán un global de las últimas publicaciones de los proyectos de extensión. Cabe destacar, que un Alumno en este caso, sólo puede obtener información relacionada con el proyecto, pudiendo contactarse con la persona encargada del proyecto o con el Profesor si lo desea a través de la misma aplicación o a través de mail, pero sin una postulación o formulario de postulación de por medio. No obstante, un Alumno podrá ser invitado y evaluado por un Profesor en caso de que éste último quisiese. La vista de la figura 34, muestra cómo se vería el detalle de un proyecto de extensión una vez que éste ha sido seleccionado por el Alumno.

Proyecto Dcc 1

Esta es la descripción del Proyecto Dcc 1

Persona Responsable:

Sergio Alejandr...

Duración del Proyecto:

Jue, 01/04/2010 - Vie, 30/04/2010

Empresa Cliente:

Tsensor

Contacto de la Empresa:

spereira@tsensor.cl

Estado Actual:

En ejecución

Profesor Tutor:

profesor1

Figura 34. Detalle Proyecto de Extensión

4.3.4 Mis Postulaciones a Proyectos

Dentro de esta opción, es posible encontrar el listado de las postulaciones que el Alumno autenticado ha realizado a los proyectos para estudiantes. Además, podrá acceder al detalle de su postulación, pudiendo ver los datos enviados, y dando la posibilidad también de editar su postulación cuando estime conveniente, junto con la posibilidad de enviar nuevos archivos o eliminar los ya adjuntados.

4.3.5 Evaluación de Empresas

Adicional a lo anterior, un estudiante posee la facultad dentro del portal de poder evaluar a una Empresa, principalmente colocándole una nota entera de 1 a 7, y la justificación respectiva de la nota. Estas evaluaciones, podrán ser vistas por la Empresa afectada, como también por los otros estudiantes o Profesores que ingresen en el sistema en el menú respectivo. La Empresa evaluada será notificada mediante mail cuando ocurra una evaluación hacia ella. La figura 35, muestra la interfaz que dispone el usuario para poder evaluar a una Empresa.

Crear Evaluación a Empresa

* **Nombre empresa:**

Escriba el nombre de la empresa que desea evaluar. Aparecerán sugerencias de nombres de empresas una vez que ingrese texto.

* **Nota:**

1 2 3 4 5 6 7

Las evaluaciones tienen como nota mínima un 1 y nota máxima un 7.

Observaciones:

Observaciones sobre la empresa. Se prohíbe el uso de palabras impropias.

Figura 35. Evaluación de Empresas

4.3.6 Evaluaciones Realizadas

El estudiante, mediante esta opción, tendrá la posibilidad de ver un listado de las evaluaciones que él ha realizado a las diferentes Empresas. Esto sólo sirve de informativo, pues no es posible poder editar una evaluación hecha por un estudiante.

4.3.7 Evaluaciones Recibidas

Aquí el Alumno, podrá ver en una primera instancia todas las calificaciones recibidas por Profesores y Empresas por trabajos en proyectos determinados. Además, si lo desea podrá ver en detalle cada una de las evaluaciones, mostrándosele una vista similar al formulario de evaluación que el DCC pide a sus estudiantes al momento de realizar una práctica. La figura 36, muestra el detalle de una evaluación realizada a un estudiante.

Evaluación a "alumno", por "empresa2"

Proyecto: Proyecto Empresa2
Nombre del Supervisor: Sergio
Telefono del Supervisor: 1234567
Observaciones :
observaciones varias

Evaluación:
Satisfacción con el trabajo realizado: 7
Calidad Técnica: 7
Iniciativa e Interés: 7
Responsabilidad: 7
Trato personal y Capacidad de Adaptación: 6

Figura 36. Evaluación a un Alumno

4.3.8 Evaluaciones a Empresas

Finalmente, mediante esta opción, el Alumno podrá ver todas las evaluaciones que han recibido cada una de las Empresas, teniendo la posibilidad de elegir qué Empresa desean observar. Asimismo, se podrá aquí, ver la evaluación completa de cada una de las evaluaciones realizadas por los Alumnos a una Empresa. La interfaz mostrada a un estudiante es exactamente la misma que ve un Profesor, mostrada en la figura 31 del capítulo 4.2.9.

4.3.9 Prácticas/Memorias Ofrecidas

Este submenú muestra los proyectos para estudiantes categorizados en Honorarios, Memoria, Práctica I, Práctica II o Práctica III. En cada categoría, se muestra un listado de los proyectos respectivos ofrecidos, ordenados de los más recientes a los más antiguos, pudiendo si lo desea el estudiante, ver el detalle de cada uno de los proyectos mostrados y postular a alguno de ellos.

4.4 Administrador

Un Administrador es quien realiza las verificaciones y filtros de lo que las Empresas pueden publicar, junto con tomar datos estadísticos relevantes de lo que sucede en el sistema. Este rol, tiene la participación más activa en el sistema, producto que los nuevos registros y nuevas publicaciones de proyectos deberán ser aprobados por él para que el resto de los usuarios las pueda visualizar. Debido a esto, es que cada vez que lo anterior ocurre, se le manda un mail avisándole que ha ocurrido un nuevo cambio y que debe verificar el sistema.

Por lo tanto, el menú de un Administrador, se dividirá en tres partes: Tareas Frecuentes, Menú Administrador y Prácticas/Memorias Ofrecidas. A continuación se detalla cada una de ellas:

4.4.1 Tareas Frecuentes

Las tareas frecuentes, como su nombre lo indica, son aquellas labores que un Administrador tendrá que realizar constantemente. Esto significa, tener que validar una Empresa para ingresar al sistema, o proyectos que las Empresas han ingresado y que están a la espera de poder publicarse. Estas labores son esenciales dentro del sistema, pues la única forma que el resto de los usuarios pueda ver el contenido es cuando un Administrador ha dado el visto bueno y por ende publicado el proyecto o confirmado la Empresa, según sea el caso. En la figura 37, se muestra la página de inicio del Administrador una vez autenticado en el sistema, mostrándosele inmediatamente cuales son las Empresas a la espera de confirmación y el contenido no publicado.



administrador

- Inicio
- Mi Cuenta
- Terminar Sesión

Tareas Frecuentes

- Empresas Esperando Confirmación
- Revisar contenido no publicado

Menú Administrador

- Contenido
- Usuarios
- Historial de Evaluaciones a Alumnos
- Proyectos Existentes de Extensión
- Proyectos Existentes para Estudiantes
- Total de Proyectos Realizados

Inicio

Tareas de Administración Pendientes

Empresas Esperando Confirmación

Nombre Empresa	Editar
test	Activar Usuario

Contenido no Publicado

Título del contenido	Nombre Autor	Tipo	Fecha de envío	Enlace
Test 3	Empresa1	Proyecto	Dom, 11/07/2010 - 18:44	Visitar
Proyecto test2	Empresa1	Proyecto	Mié, 30/06/2010 - 00:25	Visitar

Figura 37. Inicio Administrador

4.4.1.1 Empresas Esperando Confirmación

De la misma manera, en el menú izquierdo del Administrador, se puede encontrar la opción de las Empresas Esperando Confirmación, donde se le mostrará una lista con todas aquellas Empresas que se han registrado y no han sido confirmadas previamente.

4.4.1.2 Revisar Contenido no Publicado

Un Administrador posee la opción de visualizar el contenido no publicado, mostrándosele una lista de todo aquel contenido que no ha sido publicado. No obstante, en esta opción podrá visualizar cada uno de los contenidos, junto con el detalle de estos, pudiendo si lo desea publicar uno por uno el contenido. Como éste procedimiento es un tanto engorroso y

burocrático en la mayor parte de los casos, un Administrador también dispone de un menú Contenido en el cual podrá publicar muchos contenidos de una vez, entre otras cosas. Es por esto, que la finalidad de esta opción es revisar que el contenido no publicado esté correcto y acorde a lo que se espera dentro del portal.

4.4.2 Menú Administrador

Este menú es más general que el anterior, y un Administrador posee la facultad no sólo de realizar tareas como publicar, registrar usuarios u otros, sino que también podrá ver estadísticas relevantes para el mantenimiento, futuras mejoras y gestión del portal. Las opciones disponibles se detallan en los siguientes párrafos:

4.4.2.1 Contenido

Aquí un Administrador, podrá visualizar todo aquel contenido del sistema, como también realizar acciones sobre uno o más contenidos simultáneamente. Por el hecho de ser más completo que las categorías anteriores puede ser un poco más difícil de entender. Sin embargo, se intentó realizarlo de la forma más intuitiva posible, dejando en un principio la posibilidad de realizar un filtro, (como por ejemplo ver sólo el contenido no publicado, o que sólo sea del tipo proyecto, etc.); luego las posibles acciones a realizar (publicar, borrar, no publicar, etc.), y finalmente el resultado de la búsqueda, donde se encuentra la opción de seleccionar todo o más de uno para poder realizar una acción simultánea a más de un contenido. La figura 38, muestra el menú Contenido previo a la realización de cualquier búsqueda, mostrando todo el contenido que hay en el sistema.

Contenido

[más ayuda...]

Mostrar sólo los elementos en los que

estado es
 tipo
 idioma

Actualizar opciones

<input type="checkbox"/>	Título	Tipo	Autor	Estado	Idioma	Operaciones
<input type="checkbox"/>	Proyecto Dcc 1 actualizado	Proyecto de extensión	profesor1	publicado	Español	editar
<input type="checkbox"/>	test	Proyecto de extensión	profesor1	publicado	Español	editar
<input type="checkbox"/>	Evaluación a alumno, por empresa2 actualizado	Evaluacion a Alumno	empresa2	publicado	Español	editar
<input type="checkbox"/>	proyecto de prof1	Proyecto	profesor1	publicado	Español	editar
<input type="checkbox"/>	Evaluación a Sergio Alejandro Pereira Villarroel, por empresa2	Evaluacion a Alumno	empresa2	publicado	Español	editar
<input type="checkbox"/>	Invitado por empresa2	Invitar alumnos	empresa2	publicado	Español	editar
<input type="checkbox"/>	Sergio Alejandro Pereira Villarroel	Perfil Alumno	Sergio Alejandr...	publicado	Español	editar
<input type="checkbox"/>	alumno1	Perfil Alumno	alumno1	publicado	Español	editar
<input type="checkbox"/>	Postulación a práctica Proyecto Empresa2, de alumno1	Postulación a práctica	alumno1	publicado	Español	editar

Figura 38. Contenido del Sistema

4.4.2.2 Usuarios

De la misma manera, un Administrador podrá visualizar, junto con activar, desactivar, bloquear o borrar usuarios, entre otras cosas. Esto lo realiza de manera similar que con el Contenido, en una interfaz donde en una primera instancia tiene la posibilidad de filtrar acorde a un rol, un estado o acorde a los permisos de un cierto lugar del sistema, luego el poder realizar una acción a aquello que desee, y finalmente la lista de los resultados obtenidos acorde al filtro aplicado, pudiendo incluso seleccionar uno o más usuarios del sistema para poder aplicar una acción. Adicionalmente, un Administrador tiene la facultad de poder crear nuevos usuarios, inclusive los de su mismo rol. La figura 39, presenta la interfaz que se le muestra al Administrador en esta opción sin realizar ningún filtro previo:

Usuarios

Drupal permite a los usuarios registrarse, conectarse, desconectarse, mantener sus perfiles de usuario, etc. Los usuarios del sitio no pueden usar sus propios nombres para publicar contenido mientras no hayan solicitado una cuenta de usuario.

[más ayuda...]

Lista Agregar usuario

Mostrar sólo los usuarios en los que
 rol es
 permiso
 estado

Actualizar opciones

<input type="checkbox"/>	Nombre de Usuario	Estado	Roles	Miembro durante	Último acceso	Operaciones
<input type="checkbox"/>	Ramon Ignacio C...	activo	• alumno	6 semanas 2 días	hace 6 semanas 2 días	editar
<input type="checkbox"/>	Felipe Ignacio ...	activo	• alumno	6 semanas 3 días	hace 6 semanas 3 días	editar
<input type="checkbox"/>	forum	activo	• empresa	29 semanas 5 días	hace 29 semanas 5 días	editar
<input type="checkbox"/>	innodcc	activo	• empresa	29 semanas 5 días	hace 29 semanas 5 días	editar
<input type="checkbox"/>	empresa2	activo	• empresa	30 semanas 3 horas	hace 3 semanas 4 días	editar

Figura 39. Usuarios del Sistema

4.4.2.3 Historial de Evaluaciones a Alumnos

Esta opción, permite al usuario Administrador tener una referencia de las evaluaciones que ha recibido cada estudiante, teniendo la posibilidad de filtrar por el estudiante que desee ver, como también ver el detalle de cada una de las evaluaciones realizadas hacia el Alumno. La figura 40, muestra la vista realizada para esta opción.

Evaluaciones a Alumnos

Nombre Alumno

-Todos-

Sergio Alejandr...

Proyecto	Nombre del Supervisor	Promedio	Observaciones	Fecha de evaluación	Enlace a evaluación
Test 3	Sergio	6.6		11 Jul 2010	Ver evaluación completa
Proyecto Test	Sergio	7		11 Jul 2010	Ver evaluación completa
Proyecto Empresa2	juan perez	3.4	43343443	22 Abr 2010	Ver evaluación completa
Práctica 1	Sergio	7	Muy bien	7 Abr 2010	Ver evaluación completa

Francisco Javie...

Proyecto	Nombre del Supervisor	Promedio	Observaciones	Fecha de evaluación	Enlace a evaluación
Proyecto de Extensión de Sergio Ochoa -- Prueba	www	2.6	www	3 Jun 2010	Ver evaluación completa

Figura 40. Historial de Evaluaciones a Alumnos

4.4.2.4 *Proyectos Existentes de Extensión*

En los Proyectos Existentes de Extensión, un Administrador podrá no sólo ver los proyectos de extensión que hay en el sistema, sino que también tiene la opción previamente de realizar un filtro de las fechas en las que desee ver los proyectos existentes. De esta manera, un Administrador podrá saber cuántos y cuáles han sido los proyectos de extensión realizados durante el año, o durante las fechas que el estime conveniente. El filtro posee características para poder realizar búsquedas complejas, como para saber los proyectos que no son de ciertos meses específicos, o aquellos, que se encuentran antes o después de una cierta fecha, etc. Además, se tiene la posibilidad de exportar a Excel la tabla de resultados obtenida, mediante un link en la parte inferior derecha. La siguiente figura muestra la vista realizada para un Administrador para esta opción.

Proyectos de Extensión

A continuación se muestran los proyectos en los que el DCC participa con empresas externas.

Filtro de Fecha

Está entre

Desde fecha:

Formato: 2010-07-25

Hasta fecha:

Formato: 2010-07-25

Nº	Empresa Cliente	Persona Responsable	Monto del Proyecto	Duración del Proyecto	Enlace al proyecto
1	DCC	Sergio Ochoa D...	\$ 1.111	Jue, 03/06/2010	Visitar
2	s	profesor1	\$ 343.443	Dom, 04/04/2010 - Lun, 03/05/2010	Visitar
3	Test	Sergio Ochoa D...		Lun, 01/03/2010 - Mier, 30/06/2010	Visitar
4	Tsensor	Sergio Alejandr...	\$ 5.000.000	Jue, 01/04/2010 - Vie, 30/04/2010	Visitar



Figura 41. Proyectos Existentes de Extensión

4.4.2.5 Proyectos Existentes para Estudiantes

Al igual que la opción anterior, existe una opción para la búsqueda de los proyectos para estudiantes. Con esto, un Administrador podrá saber cuántos y cuáles han sido los proyectos según el filtro que él aplique, pudiendo ver también el detalle de cada uno de estos proyectos, junto con poder editarlos en caso que él estime conveniente. Con esto, se podrán realizar estadísticas, pues se puede sacar una relación de la cantidad de proyectos ofrecidos por las Empresas mensualmente, entre otras cosas. Asimismo, se tiene la posibilidad de exportar a Excel el resultado a la consulta realizada.

4.4.2.6 Total de Proyectos Realizados

En la opción anterior se habló de los proyectos para estudiantes del sistema. No obstante, estos proyectos pueden ser de tres tipos: Honorarios, Memorias y Prácticas, y más aún, las prácticas pueden estar subdivididas en práctica 1, práctica 2 o práctica 3. La opción Total de Proyectos Realizados, muestra el total de estos tipos Proyectos que se han realizado entre 2 fechas seleccionadas. De esta manera, un Administrador tiene mayor forma de sacar correlaciones a la hora de saber los proyectos que las Empresas han publicado para los estudiantes durante un semestre, durante un año o durante el período que él estime conveniente. La figura 42, muestra la interfaz realizada en esta opción, junto con el resultado obtenido de una búsqueda en particular.

Total de Proyectos Realizados

Elija las fechas en las que desea ver la cantidad de Proyectos realizados

Filtro

Desde fecha:

Formato: 2010-07-25

Hasta fecha:

Formato: 2010-07-25

Tipo de Proyecto: a Honorarios

Total	1
-------	---

Tipo de Proyecto: Memoria

Total	4
-------	---

Tipo de Proyecto: Práctica 1

Total	5
-------	---

Tipo de Proyecto: Práctica 2

Total	4
-------	---

Tipo de Proyecto: Práctica 3

Total	4
-------	---

Figura 42. Total de Proyectos Realizados

4.4.3 Prácticas/Memorias Ofrecidas

Adicionalmente, el usuario Administrador tiene un menú para ver las memorias o prácticas ofrecidas a los estudiantes, de la misma manera que los estudiantes pueden visualizarlas, pero con el objetivo de poder supervisar y llevar un control de las publicaciones existentes. Así, un Administrador, podría, luego de visualizar el contenido de una práctica, modificarla, o sacarla de publicación, debido a que no cumple con lo esperado y expectativas de una práctica para el DCC. Los submenú de esta sección son, por ende, Honorarios, Memorias, Práctica I, Práctica II y Práctica III.

4.5 Relación Requisitos Funcionales y Desarrollo.

Para un mejor entendimiento y verificación del cumplimiento de los requisitos, a continuación se presenta la tabla de relación de requisitos con funcionalidades desarrolladas:

Requisito	Funcionalidad
Posibilidad de modificación de datos personales.	Capítulo 4. Figura 17. Menú de Usuario, Opción Mi Cuenta
Profesores tienen la posibilidad de crear y visualizar prácticas, memorias y proyectos de extensión.	Capítulos 4.2.2 y 4.2.8
Profesores y Empresas tienen la facultad de evaluar a un Alumno por uno de sus proyectos realizados.	Capítulos 4.1.4 y 4.2.5
Profesores y Alumnos tienen la posibilidad de consultar las evaluaciones que ha recibido una Empresa.	Capítulos 4.2.9 y 4.3.8
Cualquier usuario puede enterarse de las principales Empresas existentes en el portal y de los proyectos que ha realizado.	Capítulo 4, Figura 16 y posterior explicación
Profesores y Alumnos pueden ver detalles de cada uno de los proyectos publicados.	Capítulos 4.2.7, 4.2.8, 4.3.2 y 4.3.3
Profesores y Empresas tienen la facultad de invitar a los Alumnos a participar a uno o más proyectos que ellos han creado.	Capítulos 4.1.1, 4.2.1 y 4.3.1
Una Empresa puede crear prácticas, memorias y/o proyectos a honorarios para los Alumnos.	Capítulo 4.1.2
Posibilidad para una Empresa de inscribirse en el portal, ingresando su nombre, dirección, contacto y una descripción.	Capítulo 4.1. Figura 18.
Posibilidad para un Alumno de poder evaluar el desempeño de una Empresa.	Capítulo 4.3.5
Cada estudiante tiene la facultad de poder postular a cada uno de los proyectos publicados.	Capítulo 4.3.2. Figura 32
Cada estudiante puede conocer las evaluaciones que ha recibido por parte de Profesores y Empresas.	Capítulo 4.3.7
Facultad para un Administrador de hacer pública una postulación de una práctica, memoria o proyecto, o en su defecto cancelarla.	Capítulo 4.4.2.1
Un Administrador puede ver un registro de todo el proceso de postulación a prácticas y memorias.	Capítulo 4.4.2
Los Alumnos poseen la facultad de subir archivos al servidor, tales como: Currículum Vitae o fragmentos de código.	Capítulo 4.3.2. Figura 33

Los Alumnos poseen la facultad de subir los informes de práctica y las memorias que han realizado. Sólo un Administrador y el propio Alumno pueden ver estos documentos.	Capítulo 4.3.2. Figura 33
Al momento de iniciar sesión, la página principal debe ser distinta para cada tipo de usuario. Los Profesores, las Empresas y los Alumnos son dirigidos a su historial de proyectos, un Administrador es redirigido al registro de hechos.	Capítulo 4 en general
La plataforma debe proveer una interfaz de visualización de los proyectos que ha realizado el DCC.	Capítulo 4 en general
Se debe proveer de una interfaz de publicación y modificación de proyectos del DCC.	Capítulos 4.2.2
Las Empresas deben poder visualizar en su interfaz, la normativa de prácticas y memorias, para saber si lo que ofrece es una práctica o una memoria.	No está explícito, pero corresponde al Capítulo 4.1.2
Validación del nombre de usuario, contraseña y carrera con la base de datos de la escuela al momento de autenticarse en el sistema.	Capítulo 4. Figura 16.
Se debe validar el nombre de usuario y contraseña de los Profesores con la base de datos del DCC al momento de autenticarse en el sistema.	Capítulo 4. Figura 16.

Tabla 1. Relación Requisitos con Funcionalidades Desarrolladas

Asimismo, los capítulos no mencionados en la tabla anterior, corresponden a extensiones que complementan alguno de los requisitos anteriormente mencionados. Esto se debe, a que en algunos casos el requisito planteado dejaba libre la opción de mostrar detalles que no se consideran relevantes, pero que son de igual forma, ayuda para el mejor entendimiento del portal.

5 Resultados Esperados y Obtenidos

Se espera que este portal pueda ser utilizado con éxito tanto por Empresas, Alumnos y Profesores durante el segundo semestre del año 2010. El éxito estará dado, tanto por las funciones utilizadas por los usuarios de este software, como también por la cantidad de personas que lo utilicen. En este sentido, es fundamental, que el sistema pueda centralizar la información disponible dentro del departamento, acerca de las diferentes ofertas de práctica, y memoria, que existen actualmente al interior del DCC. Para ello, se espera, que por lo menos la mayor parte de los Alumnos del departamento acceda a este portal y lo utilice para la búsqueda y postulación de proyectos. Debido a esto, se espera también que la mayor parte de las publicaciones de trabajo o similar asociadas al DCC, que hoy en día se realizan a través de U-cursos y diversos medios instalados dentro de la Universidad, sean realizadas a través de este portal.

Es así, como la expectativa se centra, no sólo en los Alumnos, sino que en Profesores y Empresas, quienes serán los responsables de nutrir de contenido el portal. Se espera entonces, que para el segundo semestre del presente año, esté presente en el portal todas aquellas Empresas que actualmente están participando con el DCC, así como también, las memorias ofrecidas por los Profesores del departamento. Se espera entonces, una participación activa de los principales usuarios del sistema, de manera de que el portal se convierta en el principal medio por el cual se canalizan todas las prácticas, memorias y proyectos del DCC.

De esta forma, el portal ha sido sometido a diversas pruebas, simulando lo que se produciría en una experiencia real, incluyendo todos los procesos explicados en los capítulos anteriores. El sistema ha sido comprobado a través de usuarios que se relacionan de manera directa con el producto entregado, como por ejemplo Alumnos y Profesores pertenecientes a la Universidad, así como también, usuarios que no necesariamente saben de las potencialidades del software, ni tienen un conocimiento profundo de las utilidades del sistema. Entre las pruebas realizadas, se ha incluido la sesión múltiple de usuarios y de diferentes Empresas, pudiendo cada uno de ellos, realizar postulaciones, invitaciones a proyectos, evaluaciones, entre otras cosas.

Los resultados obtenidos, han sido muy satisfactorios, comportándose en todas las pruebas realizadas de manera correcta y acorde a lo esperado. Las opiniones vertidas han sido muy favorables y muchas de ellas han sido también de gran ayuda para la versión final que se ha obtenido de este software, así como también de los posibles trabajos futuros a realizar, con mayor detalle en el capítulo 6.2. Finalmente, los usuarios que han utilizado el software, quedan con una buena impresión y no presentan mayores inconvenientes en la utilización de cada una de las herramientas de éste.

6 Conclusiones y Trabajo a Futuro

A continuación se presentan las conclusiones de este trabajo de memoria (sección 6.1.) y luego las posibles extensiones que se le pueden realizar al producto obtenido (sección 6.2).

6.1 Conclusiones

El intercambio de información con medios externos acerca de proyectos y trabajos dentro del departamento estaba sumamente esparcido, y hasta hace poco no existía un ente concreto que pueda canalizar esta información y dejarla clara y disponible para todos. El portal de proyectos del DCC, es el medio por el cual se centraliza las ofertas de práctica y memoria, así como también los proyectos que se realizan en el interior del departamento con Profesores y Empresas. Es en este portal, donde se mantiene la información actualizada de los diferentes proyectos e incluso el desempeño de los Alumnos según la evaluación que se le otorgue.

De esta manera, el portal se convierte en una vitrina frente al mundo exterior, dando a conocer las principales Empresas y proyectos que son o han sido partícipes junto al DCC en proyectos de investigación, desarrollo o ingeniería de software, entre otras cosas. Es posible ahora, que otras Empresas sean partícipes de nuevos proyectos, al ver las labores que realiza la Universidad dentro del departamento de ciencias de la computación.

Asimismo, el portal permite llevar a cabo una mayor gestión interna dentro del departamento, pues se pueden obtener algunas estadísticas como la cantidad de prácticas realizadas entre un cierto tiempo, o el desempeño que ha tenido una Empresa a lo largo del tiempo, lo que conlleva a tener datos suficientes para poder tomar decisiones futuras acerca de las labores realizadas dentro del DCC.

Finalmente, se espera que el Portal de Proyectos del DCC permita estrechar los vínculos con las Empresas del medio, otorgándoles una herramienta con la cual a ellos se les invita a ser partícipe, de manera de incluirlos indirectamente en la comunidad del DCC, sin perder de vista la importancia que juegan tanto Alumnos como Profesores en ella.

6.2 Trabajo a Futuro

Para la mantención y/o futuras mejoras del Portal Web, se necesita, tener claro el funcionamiento de Drupal. Como se vio anteriormente, el gestor de contenidos Drupal, trabaja con diferentes módulos, que complementan las actividades y tareas que uno puede llegar a realizar en un portal web. Es por esto, que antes de desarrollar es necesario tener claro los módulos que se ocuparán, así como también tener una idea de cuáles son las alternativas para realizar alguna tarea. No obstante, si en el medio del camino, se deseara instalar un nuevo módulo o una nueva funcionalidad, sólo habría que asegurarse que éste no interfiera ni afecte a los módulos ya instalados. En general, en Drupal cada módulo funciona independiente, precisamente por lo que se ha mencionado, de manera que la instalación de

un nuevo módulo sólo significa la activación y configuración de éste en el portal. En la web es posible encontrar manuales donde se detalla paso a paso cómo instalar y configurar una aplicación web con Drupal, junto a sus módulos. Asimismo, en el Anexo 1 y en el Anexo 2, se detalla cómo crear un nuevo tipo contenido e instalar un nuevo módulo en el sitio web de este portal, respectivamente.

Para actualizaciones o trabajos futuros, se debe tener claro que la base del Portal de Proyectos del DCC se basa en tres módulos. El de roles de usuario, el de contenido y el de las vistas de contenido. En el primero, se define cuáles serán los tipos de usuario que accederán al sistema. Drupal distinguirá de cada usuario según su rol, como también de usuarios anónimos o no autenticados con los que han ingresado por medio de nombre de usuario y contraseña. El módulo de contenido permite crear nuevos tipos de contenidos. Dicho de otra manera, en este módulo se crea de manera abstracta el modelo de datos sobre el cual trabajará el portal. Con esto y dependiendo de los permisos que se le asignen a cada rol, los usuarios pueden crear, editar o eliminar diferentes tipos de contenidos. Finalmente, el módulo vistas de contenido, permite realizar páginas web que consulten los datos ingresados en los contenidos y los muestren de manera ordenada en pantalla. Las consultas pueden ser incluso complejas y relacionando en ocasiones los diferentes contenidos ingresados. De esta manera, estas vistas resultan tan dinámicas y personalizadas como una las quiera.

Finalmente, para cada nueva funcionalidad que se desee agregar o cambiar en el portal, es bueno siempre recurrir al módulo correspondiente que lo hace o que lo hará, de manera de configurarlo correctamente y según este sea, usarlo adecuadamente para la labor que se desee realizar.

7 Bibliografía y Referencias

1. Angela Byron, Addison Berry, Jeff Eaton, Nate Haug, James Walker, Jeff Robbins. Getting your site done right using Drupal. O'Reilly Media, Inc. December 2008.
2. Bill Fitzgerald. Using Drupal Book: Drupal for Education and E-Learning. Packt Publishing. November 2008.
3. Jakob Nielsen. Designing Web Usability: The Practice of Simplicity. New Riders Publishing. 2000.
4. Jakob Nielsen and Marie Tahir. Homepage Usability: 50 Websites Deconstructed. New Riders Publishing. 2001.
5. Roger Pressman. Software Engineering: A Practitioner's Approach (Hardcover), Seventh Edition, McGraw-Hill. January 2009.
6. John VanDyk. Pro Drupal Development, Second Edition. APress. August 2008.
7. Modules Drupal. <http://drupal.org/project/Modules>. Última visita, junio 2010.

Anexo 1: Crear Nuevos Tipos de Contenido en el Portal

A continuación se detallan los pasos a realizar para crear un nuevo tipo de contenido en el Portal de Proyectos del DCC. Esto es de esencial ayuda, al momento de querer gestionar por ejemplo, nuevos tipos de proyectos u otras cosas similares.

En primer lugar, se debe tener claro que además de los usuarios que tienen roles, existe un usuario súper Administrador, quien tiene la facultad de realizar todo lo relacionado con la administración, construcción y configuración del sitio. La vista de este usuario, posee un menú superior desplegable, donde en cada una de las opciones se puede realizar tareas que involucran las posibilidades mencionadas a realizar.

En la figura 43, se encontrará un ejemplo del menú de navegación disponible para este usuario, como también la forma de llegar a agregar un nuevo tipo de contenido. Esto es mediante la ruta *admin/content/types/add*.

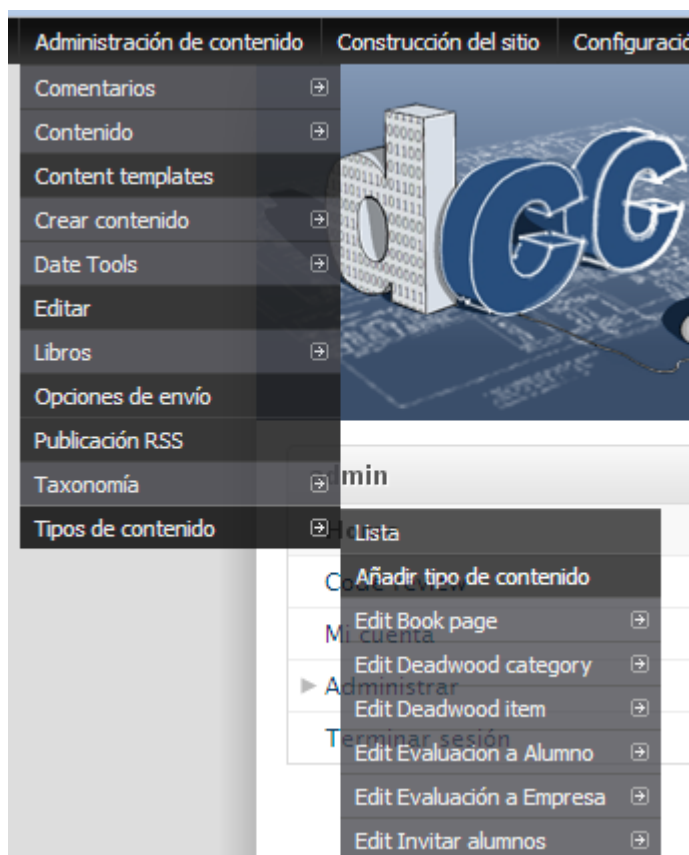


Figura 43. Menú Súper-Administrador

Una vez que se llega a esta opción se pedirá un nombre, nombre de máquina (correspondiente al nombre que se generará en la base de datos), una descripción y opciones varias como título, si se publica al momento de crear un nuevo contenido, etc. Una vez creado, el siguiente paso es configurar los campos de este tipo de contenido, donde según los módulos instalados, se podrá encontrar campos de tipo select, email, fecha, etc.

Por otra parte, en la pestaña Access Control se podrá definir quién o quiénes tendrán acceso a crear este tipo de contenido, como también modificarlo, visitarlo, etc.

Teniendo esto, ya es posible crear nuevos contenidos mediante la opción Crear contenido del menú Administración de Contenido, o bien agregar al menú de algún rol el link directo para crear contenido, al cual se le desplegará la información dependiendo de los permisos asignados que tenga para este contenido.

Finalmente, para realizar consultas y vistas personalizadas, se agregan vistas en el submenú Views del menú Construcción del Sitio, donde se agregan páginas indicando lo que se desea visualizar y la forma de mostrarla en la web. Para realizar opciones de mayor complejidad, se pueden definir reglas mediante el menú Rules, o bien instalar y configurar módulos que realicen lo que se quiera hacer, para lo cual se recomienda ver el Anexo 2.

Anexo 2: Instalar un Módulo en el Portal de Proyectos del DCC

La instalación y configuración de módulos en Drupal es de mucha importancia, cuando se desean realizar tareas complejas pero que son comunes de encontrar en diferentes aplicaciones web, como por ejemplo el exportar a Excel, crear formularios web, etc. La forma de instalar un módulo va a depender en cierta manera del módulo que se desee instalar, pero básicamente los pasos que se deben seguir serán los siguientes.

Primero, se debe buscar el módulo que se desee utilizar y descargarlo de la web. En particular, el repositorio de módulos disponibles para Drupal se puede encontrar en <http://drupal.org/project/Modules>. Una vez realizado esto, el módulo se ubica en la carpeta llamada modules del sitio, donde se dejan los archivos descargados descomprimidos. Luego, se procede a activar y configurar el módulo, para lo cual se debe ir al menú Módulos del menú Construcción del sitio, donde se mostrará de todos los módulos disponibles para el sitio, indicando cuáles se encuentran habilitados y cuáles no. Para habilitar el o los nuevos módulos, simplemente se debe seleccionar aquellos que se deseen y guardar los cambios. Finalmente, en Configuración del sitio, submenú por Módulo, se mostrará la lista de los módulos ya instalados, y dependiendo de cada uno de ellos las posibles opciones y configuraciones a realizar.

Por último, sólo se necesita la adecuada utilización del módulo instalado para dar solución al problema que se quiera resolver.