



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN EN
LÍNEA Y MONITOREO QUE REALIZA EL CEEMP DE LA
ACTIVIDAD EMPRENDEDORA A LA COMUNIDAD
POLITÉCNICA”**

TESIS DE GRADO

Previo a la Obtención del Título de:

**INGENIERO EN COMPUTACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS TECNOLÓGICOS**

Presentada por:

José Antonio Alcívar González
Valeria Nataly Mariño Cruz

GUAYAQUIL – ECUADOR
AÑO - 2006

AGRADECIMIENTO

A nuestras familias por el apoyo brindado en nuestras vidas. Y a todas las personas que de una u otra manera colaboraron en el desarrollo de nuestro proyecto y especialmente a la Ing. Verónica Uquillas Directora de Tesis, Ing. Guido Caicedo e Ing. Carmen Vaca vocales.

DEDICATORIA

A Dios

Nuestras Familias

y Amigos

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Gustavo Bermúdez
DECANO DE LA FIEC
PRESIDENTE

Ing. Verónica Uquillas
DIRECTORA DE TESIS

Ing. Guido Caicedo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Carmen Vaca
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACION EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

José Alcívar González

Valeria Mariño Cruz

RESUMEN

Para la presente tesis desarrollamos dos aplicaciones ~~Web~~Web que permitan al CEEMP (Centro de Desarrollo de Emprendedores de la ESPOL) llevar un control de los estudiantes politécnicos que toman la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica e integrar a la comunidad politécnica (estudiantes, egresados, graduados y profesores) mediante la publicación, vía Internet, de sus datos personales y profesionales.

El sistema **SIMONEMP** (Sistema de Monitoreo de Emprendedores) permite el diseño, construcción y administración de plantillas de encuestas que son evaluadas en línea a los estudiantes de Emprendimiento e Innovación Tecnológica. De esta manera se ahorrará tiempo y dinero en la impresión de los cuestionarios que se realizan en papel.

Los resultados de las evaluaciones serán ingresados directamente a la base de datos del sistema, y posteriormente procesados, logrando una mayor flexibilidad en la generación de reportes que permitan realizar un análisis y seguimiento de los estudiante politécnicos para determinar si poseen o no cualidades de emprendedores.

El sistema de comunicación en línea, denominado **UNETE**, permitirá a la comunidad politécnica: publicar sus necesidades profesionales, experiencia laboral, experiencia emprendedora, realizar ofrecimientos e ingresar opiniones sobre otros usuarios.

En el capítulo 1 se enfatizará acerca de la importancia del desarrollo de las aplicaciones ~~Web~~Web, los antecedentes y justificaciones en la realización de los sistemas Simonemp y Unete.

En el capítulo 2 se explicará los alcances, requerimientos y casos de uso de los sistemas.

El capítulo 3 abarca la explicación del diseño de los sistemas. Esto se refiere a la interfaz gráfica, arquitectura, base de datos, componentes, seguridad, migración y estándares utilizados.

En el capítulo 4 se explicará el proceso de instalación, pruebas, post-pruebas de los sistemas. También se explicarán los problemas en el proceso de instalación.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	VI
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE TABLAS	XII
INTRODUCCIÓN	XIV
INTRODUCCIÓN	XIV
CAPÍTULO 1	1
1. APLICACIONES WEB	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación de la realización de los sistemas	5
1.3 Especificaciones de la plataforma escogida	6
1.3.1 Sistema Operativo	6
1.3.2 Motor de la base de datos	8
1.3.3 Lenguaje de Programación	9
1.3.4 Servidor Web	11
1.3.5 Herramientas de desarrollo e interfaz gráfica utilizados	13
1.4 Usuarios del sistema	14
1.4.1 Usuarios de Simonemp	14
1.4.2 Usuarios de Unete	15
CAPÍTULO 2	16
2. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS Y ALCANCES DE LOS SISTEMAS	16
2.1 Definición de requerimientos del sistema	16
2.1.1 En Simonemp	16
2.1.1.1 Requerimientos funcionales	16
2.1.1.2 Requerimientos no funcionales	17
2.1.2 En Unete	18
2.1.2.1 Requerimientos funcionales	18
2.1.2.2 Requerimientos no funcionales	19
2.2 Definición de los alcances del sistema	19
2.2.1 En Simonemp:	19
2.2.2 En Unete:	19
2.3 Especificación de actores, casos de uso y escenarios	20
2.3.1 En Simonemp	20
2.3.1.1 Descripción de Actores	20
2.3.1.2 Casos de Uso	21
2.3.1.3 Escenarios	36
2.3.2 En Unete	64
2.3.2.1 Descripción de Actores	64
2.3.2.2 Casos de Uso	65

2.3.2.3	Escenarios.....	71
2.4	Análisis de la interacción entre módulos	83
3.5.2	En Unete.....	84
CAPÍTULO 3	86
3.	DISEÑO DEL SISTEMA	86
3.1	Diseño de la interfaz gráfica.....	86
3.1.1	En Simonemp.....	89
3.1.1.1	Diseño de la interfaz principal	90
3.1.1.2	Diseño de la interfaz de consulta y realización de plantillas de encuestas	91
3.1.1.3	Diseño de la interfaz de notificación de errores del sistema 94	
3.1.2	En Unete.....	95
3.1.2.1	Diseño de la interfaz principal	96
3.1.2.2	Diseño de la interfaz de consulta a otros usuarios politécnicos	97
3.2	Diseño Arquitectónico	98
3.3	Diseño de la base de datos	103
3.3.1	Definición de tablas y modelo lógico de Simonemp	104
3.3.1.1	Las tablas para la administración de las encuestas..	105
3.3.1.2	Las tablas para la administración de los datos académicos de los estudiantes y profesores de la universidad 116	
3.3.2	Definición de tablas y modelo lógico de Unete.....	127
3.4	Diseño del esquema de seguridad	138
3.4.1	Autenticación utilizando Servicios Web	138
3.4.2	Autenticación Utilizando el Servidor Local	139
3.4.3	COOKIES.....	140
3.4.4	Manejo de Sesiones	141
3.5	Diseño de los diferentes módulos.....	141
3.5.1.1	Módulo Administrador	141
3.5.1.2	Módulo Profesor	143
3.5.1.3	Módulo Estudiante.....	144
3.5.1.4	Módulo Visitante	144
3.5.2	Módulos de Unete.....	144
3.5.2.1	Módulo Administrador	144
3.5.2.2	Módulo Politécnico.....	145
3.6	Arquitectura de los componentes del sistema.....	146
3.6.1	Componentes de Simonemp.....	146
3.6.2	Componentes de Unete	149
3.7	Diseño del esquema y el módulo de migración de datos	151
3.8	Estándares de implementación del sistema	154
CAPÍTULO 4	157
4.	INSTALACIÓN Y PRUEBAS	157

4.1	Instalación de los sistemas en el servidor del CEEMP	157
4.2	Migración de datos de prueba.....	160
4.3	Pruebas	161
4.4	Generación de reportes en hojas de cálculo	162
4.5	Problemas de Implementación	166
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		168
BIBLIOGRAFÍA.....		170
APÉNDICE A.....		171
APÉNDICE B.....		212
APÉNDICE C.....		255

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Logo de Simonemp	3
Figura 1.2 Logo de Unete	4
Figura 1.3 Página de bienvenida del Servidor Web Apache	12
Figura 2.1 Casos de uso de Simonemp	23
Figura 2.2 Casos de Uso del Sistema Unete	66
Figura 3.1 Página de ingreso del sistema Simonemp	89
Figura 3.2 Página principal de Simonemp	90
Figura 3.3 Plantilla de Encuesta de Simonemp	92
Figura 3.4 Diseño de las plantillas de notificación de errores	94
Figura 3.5 Página de ingreso al sistema Unete	95
Figura 3.6 Diseño de la interfaz principal de Unete	96
Figura 3.7 Diseño de la interfaz de consulta a usuarios de Unete	98
Figura 3.8 Arquitectura Cliente / Servidor aplicado a la Web	101
Figura 3.9 Ejemplo de arquitectura Cliente / Servidor	102
Figura 3.10 Modelo lógico de las tablas de administración de encuestas de Simonemp	106
Figura 3.11 Modelo lógico para la administración de los datos académicos	117
Figura 3.12 Modelo lógico de Unete	137
Figura 3.13 Componentes del módulo administrador de Simonemp	147
Figura 3.14 Componente del módulo estudiante de Simonemp	148
Figura 3.15 Componente del módulo profesor de Simonemp	148
Figura 3.16 Componente del módulo visitante de Simonemp	149
Figura 3.17 Componente del módulo administrador de Unete	150
Figura 3.18 Componente del módulo politécnico de Unete	151
Figura 3.19 Proceso de migración de los datos	153
Figura 4.1 Reporte de respuestas en Excel generado	163

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Actor Administrador (SIMONEMP).....	20
Tabla 2.2 Actor Estudiante (SIMONEMP).....	20
Tabla 2.3 Actor Profesor (SIMONEMP).....	20
Tabla 2.4 Actor Visitante (SIMONEMP).....	21
Tabla 2.5 Actor Servidor Goliat (SIMONEMP).....	21
Tabla 2.6 Actor Administrador (UNETE).....	64
Tabla 2.7 Actor Politécnico (UNETE).....	64
Tabla 2.8 Actor Servidor Goliat (UNETE).....	65
Tabla 3.1 Tipo_de_encuesta.....	107
Tabla 3.2 Seccion.....	107
Tabla 3.3 Encuesta.....	108
Tabla 3.4 Pregunta.....	109
Tabla 3.5 Opcion_pregunta.....	110
Tabla 3.6 Tipo_pregunta.....	110
Tabla 3.7 Encuesta_seccion.....	110
Tabla 3.8 Imagenes.....	111
Tabla 3.9 Formato.....	111
Tabla 3.10 Tipo_evaluacion.....	112
Tabla 3.11 Opciones_tipo_eval.....	112
Tabla 3.12 Respuesta.....	113
Tabla 3.13 Respuesta_final.....	113
Tabla 3.14 Encuesta_estudiante.....	114
Tabla 3.15 Encuesta_paralelo.....	115
Tabla 3.16 Resultado.....	115
Tabla 3.17 Pais.....	118
Tabla 3.18 Provincia.....	118
Tabla 3.19 Ciudad.....	119
Tabla 3.20 Division.....	119
Tabla 3.21 Unidad_Academica.....	119
Tabla 3.22 Materia.....	120
Tabla 3.23 Paralelo.....	120
Tabla 3.24 Empleado.....	121
Tabla 3.25 Estudiante.....	122
Tabla 3.26 Carrera_Espec.....	122
Tabla 3.27 Carrera_Estudiente.....	123
Tabla 3.28 Grad_Egre_Estud.....	124
Tabla 3.29 Alumno_Paralelo.....	125
Tabla 3.30 Servidor.....	125
Tabla 3.31 Periodo_Acad.....	125
Tabla 3.32 Administrador.....	126
Tabla 3.33 Conexion.....	126
Tabla 3.34 Usuario.....	128
Tabla 3.35 Exp_Emprendedora.....	129
Tabla 3.36 Exp_Laboral.....	130
Tabla 3.37 Necesidades.....	130

Tabla 3.38 Ofrecimientos	131
Tabla 3.39 Rptas_Necesidades	131
Tabla 3.40 Rptas_Ofrecimientos	132
Tabla 3.41 Testimonios	133
Tabla 3.42 Tipo_Testimonios.....	133
Tabla 3.43 Eventos.....	134
Tabla 3.44 Interesados_Eventos	134
Tabla 3.45 Preferencias	134
Tabla 3.46 Categoría	135
Tabla 3.47 Mensajes	135
Tabla 4.1 Reportes de las respuestas de encuesta en Excel	165

INTRODUCCIÓN

El CEEMP cuenta con un sistema automatizado capaz de llevar el control y monitoreo de los **estudiantes politécnicos**. En la actualidad este proceso se realiza manualmente por medio de cuestionarios en papel que se formulan a los estudiantes que toman la materia Emprendimiento e Innovación Tecnológica.

Comentario [u1]: Abajo se indica que se trata de los estudiantes que toman Emprendimiento e Innovación Tecnológica

Entonces se planteó la idea de crear una aplicación **WebWeb** que automatizara y mejorara el proceso de monitoreo y administración de las encuestas formuladas por el CEEMP. Las respuestas de los estudiantes se guardarán directamente en la base de datos de la aplicación para su posterior procesamiento y generación de reportes estadísticos. Esta aplicación es el Sistema de Monitoreo de Emprendedores (**Simonemp**).

Por otra parte no existe un sistema de integración en línea, con esta motivación implementamos el sistema **Unete**, el cual permitirá a la comunidad politécnica: publicar sus necesidades, experiencia laboral, experiencia emprendedora, realizar ofrecimientos e ingresar opiniones sobre otros usuarios.

CAPÍTULO 1

1. APLICACIONES WEB

1.1 Antecedentes

Concientes de la importancia de fomentar el espíritu emprendedor de los estudiantes politécnicos, mediante disposición del Consejo Politécnico en el año 2004 se aprobó la resolución que dispuso la creación de la materia “Emprendimiento e Innovación Tecnológica”, cuyo mentor e impulsador es el Ing. Guido Caicedo Rossi, actual director del CEEMP (Centro de Desarrollo de Emprendedores).

La materia comenzó a dictarse a partir del segundo término del año 2004 (2004-2S) a los alumnos de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, teniendo gran aceptación y demostrando el interés del estudiante politécnico por conocer más sobre la actividad emprendedora. Para el siguiente término académico (2005-

1S), la materia de Emprendimiento se empezó a dictar en las siguientes unidades académicas de la ESPOL:

- Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas (ICHE).
- La Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción (FIMCP).
- La Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar (FIMCM).
- Programa de Tecnología en Computación (PROTCOM).
- Licenciatura de Sistemas de Información.

Esto se lo realizó con el objetivo de que el estudiante pueda reconocer el perfil y las habilidades del emprendedor para visualizar los problemas y las necesidades como fuentes de oportunidad, que le permitan ser innovadores y generar riqueza aplicando los conocimientos que se ajusten al perfil profesional del estudiante y manteniendo valores éticos y sociales.

Mientras se impartía la materia de “Emprendimiento e Innovación Tecnológica”, el CEEMP se preocupaba de realizar encuestas en papel para monitorear las actitudes de los alumnos con respecto al emprendimiento. Así mismo, era necesario llevar un registro de todos los estudiantes que toman la materia, para conocer su posible actividad emprendedora en un futuro y con esto ofrecer un mejor

servicio a los nuevos estudiantes basándonos en los resultados de sus respuestas en las encuestas, en sus opiniones y sugerencias.

De esta forma surge la necesidad del Centro de Desarrollo de Emprendedores de implementar un sistema que le permita realizar este trabajo en forma automatizada, optimizando procesos y almacenando información de forma sistemática. Este sistema, denominado **“SIMONEMP”** (Sistema de Monitoreo de Emprendedores) se encarga de llevar un registro y realizar el monitoreo de todos los estudiantes que tomen la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica a través de la realización de encuestas en línea.



Figura 1.1 Logo de Simonemp

Se pensó también en un sistema que se enfoque en la integración de la comunidad politécnica; es decir, que permitiera a los estudiantes, egresados y profesores intercambiar ideas, necesidades, experiencias laborales, experiencias emprendedoras y testimonios. A este nuevo sistema lo llamamos **“UNETE”**.



Figura 1.2 Logo de Unete

Debido a la cantidad de usuarios que van a utilizar estos sistemas, luego de la correspondiente toma de requerimientos y análisis del problema, se decidió la implementación de dos aplicaciones Web, ambas vinculadas con los objetivos del CEEMP, el sistema Simonemp para el manejo, creación, edición y obtención de resultados de encuestas y monitoreo de los estudiantes de la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica y el sistema Unete para la integración politécnica.

El uso de las aplicaciones Web tiene múltiples ventajas, no necesitan ser descargadas ni configuradas permitiéndole al estudiante acceder a cualquiera de los dos sistemas con su respectivo usuario y contraseña desde cualquier computador conectado a Internet y la hora que él desee.

Otra de las ventajas de las aplicaciones Web radica en la practicidad del navegador Web como cliente ligero y su habilidad de

actualización y mantenimiento sin distribuir e instalar software en las computadoras de los potenciales usuarios.

1.2 Justificación de la realización de los sistemas

El CEEMP necesita llevar un registro de los estudiantes politécnicos que cursan la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica, esto con el objetivo de monitorear, a través de encuestas, sus actitudes en cuanto al emprendimiento. A continuación se describen los justificativos para la realización del sistema Simonemp:

- La elaboración de las encuestas en papel representa un egreso importante para el CEEMP, muy bien se puede utilizar el servidor del CEEMP, ubicado en el Centro de Servicios Informáticos (CSI), para la instalación de las aplicaciones Web, reduciendo de esta manera gastos innecesarios.
- Las encuestas han sido tomadas en papel lo que dificulta el procesamiento de las respuestas de cada uno de los estudiantes.
- Ninguna aplicación Web permite la creación dinámica de plantillas de encuestas para posteriormente almacenar, procesar y generar los resultados en reportes estadísticos.

Por otro lado, en la ESPOL no existe una aplicación que permita la integración de estudiantes, egresados o profesionales que a través

de la Internet puedan publicar sus ideas, necesidades, ofrecimientos, experiencia laboral y emprendedora, etc. Con estas necesidades se pensó también en la realización del sistema Unete.

1.3 Especificaciones de la plataforma escogida

En esta sección se describirá la plataforma sobre la cual se va a implementar las dos aplicaciones Web. Se expondrán las razones por las cuales se escogió el sistema operativo LINUX, servidor de base de datos PostgreSQL, servidor Web Apache y lenguaje de programación PHP. Se mencionarán y describirán herramientas necesarias para la implementación de los sistemas. Por ejemplo, editores gráficos para la creación de las páginas Web, visor de base de datos para una mejor comprensión y manipulación de los datos, programas de acceso remoto para la actualización de las aplicaciones en el servidor Web, etc.

1.3.1 Sistema Operativo

Una de las razones por las cuales se escogió Linux como sistema operativo, distribución Fedora, fue que se encuentra instalado en el servidor Web del CEEMP, el mismo que se utilizó para nuestras aplicaciones.

Desde su lanzamiento, LINUX ha incrementado su popularidad en el mercado de servidores, siendo una de las plataformas preferidas en el desarrollo de aplicaciones Web. A continuación se muestra las principales ventajas que ofrece:

- Linux es robusto, estable y rápido. Durante el proceso de implementación de ambos sistemas, Simonemp y Unete, el sistema operativo Linux no presentó ninguna anomalía.
- Linux es libre. Esto no sólo implica el hecho de que la licencia de Linux es gratuita, sino también que Linux es modificable y tiene una gran cantidad de aplicaciones libres en Internet. Todo ello respaldado por la gran magnitud de documentación referente a Linux que puede encontrarse en el Internet.
- Linux ya no está restringido a personas con grandes conocimientos de informática. Los desarrolladores de Linux han hecho un gran esfuerzo por dotar al sistema de asistentes de configuración y ayuda, además de un sistema gráfico muy potente. La distribución que nosotros utilizamos, Fedora, ofrece aplicaciones de configuración similares a las de Windows. Ese es el caso a la hora de configurar las tarjetas de red, el servidor Web Apache, el servidor PostgreSQL y los editores de texto que son importantes a la hora de programar. Nosotros utilizamos el editor de texto Gedit.

Cabe recalcar que el CEEMP nos facilitó un computador para el desarrollo de los sistemas. En este computador fue instalado Fedora Core 2, aunque más tarde fue necesario instalar las aplicaciones Web al servidor del CEEMP que tiene instalado Fedora Core 1.

1.3.2 Motor de la base de datos

PostgreSQL es, una de las más populares bases de datos SQL de código abierto disponibles para Linux. Aunque en este momento la presencia de MySQL como plataforma de desarrollo Web es abrumadora. A continuación se listan algunas de las razones porque se escogió PostgreSQL en vez de MySQL:

- PostgreSQL intenta ser un sistema de bases de datos de mayor nivel que MySQL, a la altura de Oracle, Sybase o Interbase.
- Por su arquitectura de diseño, escala muy bien al aumentar el número de CPUs y la cantidad de RAM.
- Soporta transacciones y desde la versión 7.0 (nosotros utilizamos la versión 7.4.2), claves foráneas (con comprobaciones de integridad referencial).

PostgreSQL resulta la alternativa más obvia para quienes deseen librarse completamente de las licencias comerciales del software propietario, y optar por una solución 100% libre y gratuita.

PostgreSQL viene incluido con los paquetes de instalación del Fedora. Su instalación es rápida, sencilla y cuenta, además, con visores gráficos que ayudan a los desarrolladores a tener una mejor comprensión y manipulación de los datos. La versión que utilizamos es 7.4.2 y el visor gráfico es el PgAdmin.

La documentación de PostgreSQL se encuentra disponible en el Internet, y actualizada en su página Web oficial. Esta información se puede descargar en formato HTML ¹ o en PDF (extensión de los archivos del Adobe Reader) en casos que no se tenga acceso a la Internet.

1.3.3 Lenguaje de Programación

Utilizamos **PHP** que es un lenguaje de programación usado generalmente para la creación de contenido para sitios Web. El nombre es el acrónimo recursivo de "**PHP: Hypertext Preprocessor**" (inicialmente PHP Tools, o, *Personal Home Page Tools*), y se trata

¹ Es lenguaje de marcado de hipertexto diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas Web

de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios Web.

Una página que incluya código PHP será interpretada en el servidor antes de mandarla al cliente (en este caso, un usuario informático que haya pedido una página Web a través de cualquier navegador convencional). La página finalmente enviada ya no incluye el código PHP, solo el HTML que es el que los browsers o navegadores pueden soportar.

Las páginas que contienen código PHP cambian antes de que el usuario las pueda visualizar, dependiendo de ciertas condiciones. Esto se utiliza, por ejemplo, en el sistema Simonemp para presentar de forma dinámica el contenido de una plantilla de encuesta o en el sistema Unete para presentar dinámicamente las necesidades u ofrecimientos de otros usuarios, todo es integrado con la base de datos de la aplicación, en este caso diseñada en PostgreSQL. En conclusión, PHP trabaja generando páginas Web de manera dinámica.

PHP es un lenguaje de código libre y viene instalado en cualquier versión de la distribución Fedora. Existe un sinnúmero de sitios Web

que brindan documentación sobre PHP, de manera especial en su página Web oficial.

1.3.4 Servidor Web

El servidor Web utilizado para la implementación de ambos sistemas es Apache, el cual es un servidor HTTP de código abierto para plataformas Linux, Windows y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1.

Apache presenta entre otras características, mensajes de error altamente configurables, bases de datos de autenticación y procesamiento de contenido, aunque es criticado por la carencia de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

Apache tiene amplia aceptación en la Internet. En el 2005, Apache fue el servidor HTTP más usado, el 70% de los sitios Web del mundo lo utilizaron¹ y se estima que su popularidad se ha incrementado en el mercado.

La arquitectura del servidor Apache es modular. El servidor consta de un núcleo y mucha de la funcionalidad que podría considerarse

¹ Fuente de información: http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache

básica para un servidor Web es provista por módulos. El módulo que se debe agregar a Apache para que éste soporte PHP es `mod_php`.

Al igual que la base de datos y el lenguaje de programación, el servidor Web Apache viene previamente instalado en las distribuciones Fedora de Linux. El administrador tan sólo tiene que levantar el servicio Web, con el comando **`service httpd start`** y configurarlo automáticamente para que sea levantado.

Una vez levantado el servicio Web Apache podemos comprobar que funciona tecleando en el navegador Web <http://localhost/> y se nos mostrará la pantalla de bienvenida de Apache (ver figura 1.3).



Figura 1.3 Página de bienvenida del Servidor Web Apache

1.3.5 Herramientas de desarrollo e interfaz gráfica utilizados

Fueron varias las herramientas de desarrollo y de interfaz gráfica que se utilizaron para el desarrollo de los dos sistemas. A continuación se describen cada una de ellas:

- **Macromedia Fireworks:** Esta es una herramienta de entorno gráfico que nos ayudó en el diseño de los banners (encabezados) de las páginas Web. Esta herramienta es utilizada únicamente bajo Windows.
- **Macromedia Dreamweaver:** Utilizamos esta herramienta para el desarrollo de la interfaz gráfica de las páginas. Esta herramienta la utilizamos bajo Windows.
- **Editor de Texto Gedit:** Para el desarrollo del código fuente en PHP para los sistemas, utilizamos el editor de texto Gedit que es propio de Linux.
- **Visor de base de datos PgAdmin:** Es una herramienta propia de PostgreSQL y nos ayudó únicamente en la manipulación de los datos a través de una interfase gráfica. En caso de no haber utilizado este programa, hubiésemos tenido que manipular las tablas, funciones, datos de la base, por medio de comandos desde la ventana de terminal de Linux.
- **Programa de acceso remoto SecureCRT:** Debido a que las aplicaciones Web están instaladas en el servidor del CEEMP,

ubicado en el Centro de Servicios Informáticos (CSI), su actualización se la debe hacer remotamente. Es decir, cualquier modificación o actualización de la aplicación o de la base de datos del Simonemp o Unete, se debe realizar desde un computador que tenga los permisos correspondientes. Para ello se utiliza la herramienta de acceso remoto SecureCRT.

1.4 Usuarios del sistema

Los usuarios del sistema Simonemp no son los mismos usuarios que el sistema Unete.

Para una mejor descripción, esta sección se divide en dos partes.

1.4.1 Usuarios de Simonemp

- **Administrador:** Es cualquier persona encargada por el CEEMP para administrar el sistema Simonemp.
- **Estudiante:** Son los estudiantes registrados en la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica en todas las facultades.
- **Profesor:** Son los profesores que dictan la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica en un período académico activo.
- **Visitante:** Es cualquier persona que pueda autenticarse en el sistema con la cuenta del servidor Goliat de la ESPOL. Este

usuario tan sólo puede consultar los correos del CEEMP y Simonemp.

1.4.2 Usuarios de Unete

- **Administrador:** Es cualquier persona encargada por el CEEMP para administrar el sistema Unete.
- **Politécnico:** El usuario puede ser un estudiante, egresado, profesional o profesor de la ESPOL.

CAPÍTULO 2

2. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS Y ALCANCES DE LOS SISTEMAS

2.1 Definición de requerimientos del sistema

Esta sección se ha dividido en requerimientos funcionales y no funcionales de los sistemas. Se trata a los dos sistemas de manera independiente.

2.1.1 En Simonemp

2.1.1.1 Requerimientos funcionales

- Permitir la migración de datos de los estudiantes politécnicos, profesores y de los paralelos de la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica.
- Crear dinámicamente y administrar las plantillas de encuestas del CEEMP.

- Crear nuevas encuestas en base a la información de encuestas anteriores. Esto es, reutilizando plantillas ya creadas.
- Asignar encuestas a los paralelos.
- Cambiar la fecha y hora límite en que las encuestas deberán ser llenadas.
- Generar reportes estadísticos en base a los resultados obtenidos en las encuestas, para ser analizados por el programa SPSS 1.
- Enviar e-mails a los estudiantes que cursan la materia de Emprendimiento.
- Permitir la actualización de los datos personales de los estudiantes.
- Permitir a los estudiantes la realización de los cuestionarios en línea.
- Permitir la autenticación local y con Servicios Web al servidor Goliat.

2.1.1.2 Requerimientos no funcionales

- Llevar un monitoreo a los estudiantes que realizan las encuestas en base a los reportes estadísticos para analizar sus aptitudes emprendedoras.

¹ El **SPSS** (*Statistical Product for Service Solutions*) es un programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales y empresas de investigación de mercado

- Informar a los estudiantes sobre la activación de nuevas encuestas.
- Reducir el tiempo en el proceso de recolección de información de las encuestas mediante el uso de un motor de base de datos.

2.1.2 En Unete

2.1.2.1 Requerimientos funcionales

- Permitir que la comunidad politécnica se pueda registrar en el sistema.
- Publicar eventos organizados por el CEEMP.
- Ingresar información sobre datos personales, datos académicos, necesidades, ofrecimientos, experiencias laborales y emprendedoras de los usuarios registrados.
- Escribir mensajes y testimonios a otros usuarios.
- Realizar una búsqueda de usuarios en base a sus nombres, apellidos o correo electrónico.
- Consultar las necesidades, ofrecimientos, testimonios, experiencias laborales y emprendedoras de otros usuarios.
- Permitir la autenticación local y con Servicios Web al servidor Goliat.

2.1.2.2 Requerimientos no funcionales

- Permitir la integración de la comunidad politécnica: estudiantes, ex –estudiantes y profesores.

2.2 Definición de los alcances del sistema

2.2.1 En Simonemp:

- Simonemp genera reportes estadísticos en formato de archivo Excel (xls), en base a los resultados de las encuestas, pero no genera gráficos estadísticos.
- Simonemp no permite borrar encuestas, secciones, preguntas u opciones de preguntas, cuando alguna de éstas tiene asociadas respuestas.
- Simonemp asigna una encuesta a todos los paralelos de los cursos de Emprendimiento e Innovación Tecnológica, no se permite asignar una encuesta a un paralelo específico.

2.2.2 En Unete:

- Unete consta sólo de usuarios que pertenezcan a la comunidad politécnica, tales como: estudiantes, ex –estudiantes y profesores.
- Los usuarios solo pueden ingresar una foto, no se maneja el concepto de galería de imágenes.

2.3 Especificación de actores, casos de uso y escenarios

2.3.1 En Simonemp

2.3.1.1 Descripción de Actores

Nombre:	Administrador
Descripción:	Es el que se encarga de migrar la información de los estudiantes, crear, asignar y activar las encuestas, enviar recordatorios de e-mails, procesar los resultados y generar los reportes estadísticos.
Notas	Es un actor primario

Tabla 2.1 Actor Administrador (SIMONEMP)

Nombre:	Estudiante
Descripción:	Es el que realiza las encuestas creadas y asignadas por el administrador, también actualiza sus datos personales
Notas	Es un actor primario

Tabla 2.2 Actor Estudiante (SIMONEMP)

Nombre:	Profesor
Descripción:	Es el que monitorea el estado de las encuestas que van realizando los estudiantes registrados en su paralelo y genera reportes en Excel en base a estos datos
Notas	Es un actor primario

Tabla 2.3 Actor Profesor (SIMONEMP)

Nombre:	Visitante
Descripción:	Es cualquier persona que tenga cuenta de correo en el servidor Goliat y que no está registrada en la materia de Emprendimiento en un periodo activo
Notas	Es un actor secundario

Tabla 2.4 Actor Visitante (SIMONEMP)

Nombre:	Servidor Goliat
Descripción:	Es el servidor contra el que se autentican los usuarios que tengan cuenta de correo electrónico de ESPOL. Almacena los usuarios y contraseñas
Notas	Es un actor secundario

Tabla 2.5 Actor Servidor Goliat (SIMONEMP)

Cuando una persona ingresa al sistema, se verifica qué tipo de usuario es, realizando una búsqueda con el nombre del usuario en las tablas de Administrador, Estudiante y Empleado.

2.3.1.2 Casos de Uso

Listado de casos de uso

1. Ingresar al sistema
2. Crear plantilla de encuesta
3. Ingresar sección
4. Ingresar opción de pregunta
5. Crear tipo de pregunta
6. Crear tipo de encuesta

7. Crear tipo de evaluación
8. Ingresar pregunta
9. Crear periodo académico
10. Activar periodo académico
11. Migrar información del periodo académico
12. Asignar encuestas a paralelos
13. Activar encuesta a paralelos
14. Consultar plantillas de encuestas
15. Enviar e-mails.
16. Procesar respuestas de encuestas
17. Generar archivos en Excel
18. Consultar el estado de la respuestas a las encuestas
19. Consultar estudiantes por paralelo
20. Realizar encuestas
21. Consultar datos de estudiante

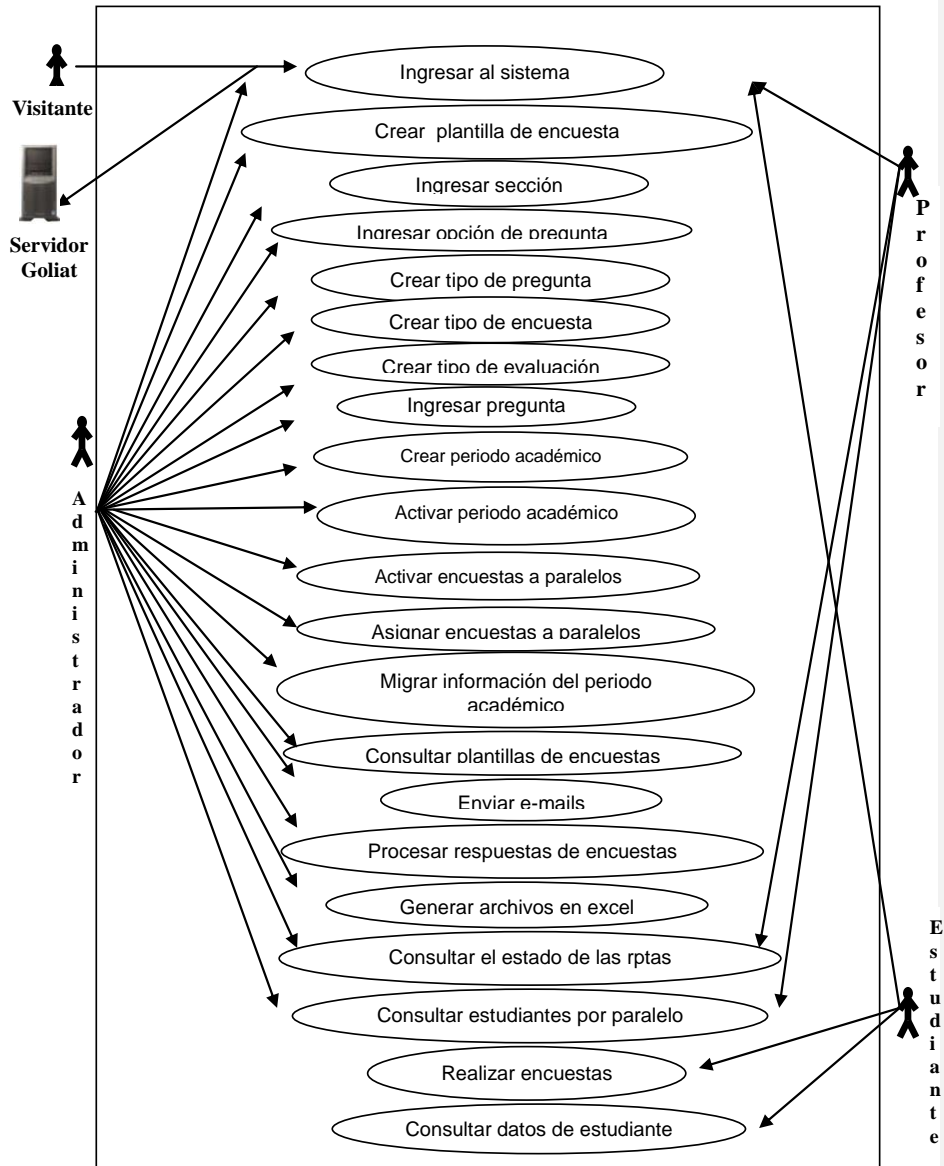


Figura 2.1 Casos de uso de Simonemp

Descripción de casos de uso

Caso de Uso 1: Ingresar al Sistema

Descripción:

Permite al usuario ingresar al sistema.

Notas:

El usuario puede ser cualquier persona que tenga cuenta de correo en el servidor Goliat, o que tenga usuario y clave de administrador.

Escenarios:

- 1.1 Ingreso exitoso al sistema.
- 1.2 Ingreso fallido por usuario y/o contraseña incorrecta.
- 1.3 Ingreso fallido por error en el servidor.

Caso de Uso 2: Crear plantilla de encuesta

Descripción:

Permite al administrador: la creación de una nueva plantilla de encuesta en la que se ingresa: título, descripción, encabezado, pie de página, tipo de encuesta.

Notas:

La encuesta puede ser creada en base a la información de encuestas anteriores.

Escenarios:

2.1 Creación exitosa de plantilla.

2.2 Creación fallida por problemas con las imágenes de la cabecera y/o pie de página.

2.3 Creación fallida por no poderse recuperar información de encuesta anterior.

Caso de Uso 3: Ingresar sección**Descripción:**

Permite al administrador: ingresar un título para un grupo de preguntas de la encuesta. Una sección es una agrupación de preguntas.

Notas:

El número de secciones permitido depende del tipo de encuesta.

Escenarios:

3.1 Ingreso exitoso de sección.

3.2 Ingreso fallido por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 4: Ingresar opción de pregunta**Descripción:**

Permite ingresar opciones para la pregunta de una sección en una encuesta.

Notas:

El administrador debe especificar el número de opciones que va a tener una pregunta. La opción tiene asignada un valor. Ej: Una pregunta tiene dos opciones. SI y NO. La opción "SI" tendrá el valor asignado "S" y la opción "NO" el valor "N".

Escenarios:

- 4.1 Ingreso exitoso de opción de pregunta
- 4.2 Ingreso fallido por problemas con las cookies ¹.
- 4.3 Ingreso fallido por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 5: Crear tipo de pregunta**Descripción:**

Permite al administrador: crear un tipo de pregunta en base a un elemento HTML.

Notas:

El elemento HTML puede ser: lista, formulario, textarea, text, únicaOpciónHorizontal, únicaOpciónVertical, únicaOpciónTabla. Se presenta un gráfico de cada elemento html.

Escenarios:

- 5.1 Creación exitosa de tipo de pregunta.
- 5.2 Creación fallida por datos incompletos.

¹ Las cookies ("galletas") son variables de ambiente almacenados en el "cliente" (navegador Web).

5.3 Creación fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 6: Crear tipo de encuesta

Descripción:

Permite al administrador: crear un nombre para clasificar una encuesta.

Notas:

El tipo de encuesta tiene un número de secciones asociado. Ej: Un tipo de encuesta puede ser: Inicial o Final.

Escenarios:

6.1 Creación exitosa de tipo de encuesta.

6.2 Creación fallida por datos incompletos.

6.3 Creación fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 7: Crear tipo de evaluación

Descripción:

Permite al administrador: crear una forma bajo la cual se puede evaluar una pregunta u opción de pregunta.

Notas:

La forma de evaluar puede ser: Rango o Prioridad. Si es por Rango se debe establecer el valor máximo del rango de evaluación.

Escenarios:

- 7.1 Creación exitosa de tipo de evaluación.
- 7.2 Creación fallida por datos incompletos.
- 7.3 Creación fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 8: Ingresar pregunta**Descripción:**

Permite al administrador: ingresar preguntas a una sección de encuesta.

Notas:

El usuario debe escoger el tipo de pregunta que desea crear y un tipo de evaluación. Además la pregunta puede llevar un tipo de formato.

Escenarios:

- 8.1 Ingreso exitoso de pregunta.
- 8.2 Ingreso fallido por problemas con las cookies.
- 8.3 Ingreso fallido por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 9: Crear periodo académico

Descripción:

Permite al administrador: crear un intervalo de tiempo dentro del cual se va a tener paralelos, profesores y estudiantes de la materia Emprendimiento e Innovación Tecnológica.

Notas:

El periodo debe ser activado y un periodo académico consiste de año y término. Ej: 2005-2.

Escenarios:

- 9.1 Creación exitosa de periodo académico.
- 9.2 Creación fallida por datos incompletos.
- 9.3 Creación fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 10: Activar periodo académico

Descripción:

Permite al administrador: poner en estado activo un periodo académico.

Notas:

El periodo académico debe estar creado previamente.

Escenarios:

- 10.1 Activación exitosa de periodo académico.
- 10.2 Activación fallida por no selección del periodo.

10.3 Activación fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 11: Migrar información del periodo académico

Descripción:

Permite al administrador: cargar en la base de datos la información de estudiantes, paralelos, profesores de un nuevo periodo académico.

Notas:

Este proceso se lo debe realizar varias veces, en caso de que se hayan registrado nuevos estudiantes en la materia de Emprendimiento.

Escenarios:

11.1 Migración exitosa de información.

11.2 Migración fallida por error en los scripts ¹.

11.3 Migración fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 12: Asignar encuestas a paralelos

Descripción:

Permite al administrador: asignar encuestas para que sean realizadas por los estudiantes de los paralelos que pertenezcan al periodo activo.

¹ Los scripts son un conjunto de instrucciones en un lenguaje determinado, los mismos que pueden ser interpretados y ejecutar una función específica

Notas:

Debe encontrarse un periodo activo y la asignación se realiza de forma general a todos los paralelos de ese periodo.

Escenarios:

12.1 Asignación exitosa de encuestas.

12.2 Asignación fallida por no selección de encuesta.

12.3 Asignación fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 13: Activar encuesta a paralelos**Descripción:**

Permite al administrador: activar una encuesta para que sea realizada por los estudiantes de los paralelos que pertenezcan al periodo activo.

Notas:

Se establece una fecha y hora límite para realizar la encuesta. Esta fecha puede ser modificada posteriormente.

Escenarios:

13.1 Activación exitosa de encuesta.

13.2 Activación fallida por datos incompletos.

13.3 Activación fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 14: Consultar plantillas de encuestas

Descripción:

Permite al administrador: visualizar el contenido de las encuestas: secciones, preguntas, opciones de preguntas.

Notas:

Se presenta el contenido de la encuesta y una vista preliminar de cómo lucirá la encuesta.

Escenarios:

- 14.1 Consulta exitosa de encuesta.
- 14.2 Consulta fallida por problemas con las cookies.
- 14.3 Consulta fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 15: Enviar e-mails

Descripción:

Permite al administrador: el envío de recordatorios y mails a los estudiantes registrados en los paralelos de Emprendimiento.

Notas:

Si es un recordatorio, los destinatarios de los correos son los estudiantes registrados en el periodo activo que: hayan realizado la encuesta activa completa, parcialmente o que no hayan realizado la encuesta. Si es un e-mail, se puede ingresar cualquier dirección de correo electrónico.

Escenarios:

15.1 Envío exitoso de e-mails.

15.2 Envío fallido por datos incompletos.

15.3 Envío fallido por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 16: Procesar respuestas de encuestas**Descripción:**

Permite al administrador: el proceso de las respuestas de las encuestas realizadas por los estudiantes. El proceso consiste en asignar un valor para cada respuesta que ingresó el estudiante en una encuesta.

Notas:

Este proceso se lo puede realizar a partir de que un estudiante ha realizado completamente la encuesta y puede ser ejecutado varias veces.

Escenarios:

16.1 Proceso exitoso de respuestas.

16.2 Proceso fallido por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 17: Generar archivos en Excel

Descripción:

Permite al administrador: construir archivos en formato Excel con los resultados de las encuestas que realizan los estudiantes.

Notas:

Los archivos tienen extensión xls y tienen un formato predefinido, debido a que la información será utilizada por el programa SPSS.

Escenarios:

17.1 Generación exitosa de archivos.

17.2 Generación fallida de archivos por respuestas no procesadas.

17.3 Generación fallida de archivos por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 18: Consultar el estado de las respuestas a las encuestas

Descripción:

Permite al administrador: consultar el total de respuestas por estado y quiénes han realizado las encuestas.

Notas:

Los estados de una encuesta son: Vacía, Incompleta y Llena.

Escenarios:

18.1 Consulta exitosa de estado de respuestas.

18.2 Consulta fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 19: Consultar estudiantes por paralelo

Descripción:

Permite al administrador: consultar los datos de los estudiantes que pertenecen a un paralelo de Emprendimiento.

Notas:

La información que se presenta consiste: matrícula, nombres, apellidos e e-mail.

Escenarios:

19.1 Consulta exitosa de estudiantes.

19.2 Consulta fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 20: Realizar encuestas

Descripción:

Permite realizar la encuesta que se ha asignado al paralelo al que pertenece el estudiante.

Notas:

La encuesta puede ser realizada parcialmente por el estudiante, se puede contestar todas las preguntas dentro de una fecha límite; una vez que ha ingresado a la encuesta no debe finalizarla obligatoriamente.

Escenarios:

20.1 Realización exitosa de encuesta.

20.2 Realización fallida de encuesta por problemas con las cookies.

Caso de Uso 21: Actualizar datos de estudiante**Descripción:**

Permite actualizar ciertos datos a los estudiantes.

Notas:

Los datos que pueden ingresar o modificar son: dirección domiciliaria, correo electrónico, teléfono y estado civil.

Escenarios:

21.1 Actualización exitosa de datos de estudiante.

21.2 Actualización fallida por problemas en la base de datos.

2.3.1.3 Escenarios**Caso de Uso 1: Ingresar al Sistema**

Escenario 1.1: Ingreso exitoso al sistema.

Asunciones:

- Se ingresa correctamente el nombre de usuario y contraseña.
- El servidor de Goliat funciona correctamente.
- El nombre de usuario y la contraseña están registrados en el servidor Goliat o en el servidor local.

Resultados:

- El usuario puede ingresar al sistema.
- Se guarda en una cookie el código del usuario.

Escenario 1.2: Ingreso fallido por nombre de usuario y/o contraseña incorrecta.

Asunciones:

- Nombre de usuario incorrecto o Contraseña incorrecta.

Resultados:

- El usuario no puede ingresar al sistema y se muestra un mensaje de nombre de usuario y/o contraseña incorrecta.
- Se pide al usuario que vuelva a ingresar nombre de usuario y contraseña.

Escenario 1.3: Ingreso fallido por error en el servidor.

Asunciones:

- El servidor de Goliat se encuentra fuera de servicio.

Resultados:

- El usuario no puede ingresar al sistema y se muestra un mensaje de problemas con el servidor.
- Se pide al usuario que intente conectarse más tarde.

Caso de Uso 2: Crear plantilla de encuesta

Escenario 2.1: Creación exitosa de plantilla

Asunciones:

- Se ingresan correctamente las imágenes de la cabecera y del pie de página.
- Se selecciona el tipo de encuesta.
- Se ingresa la información solicitada, tal como: nombre, título, descripción.
- Se especifica si la encuesta va a estar basada o no en una encuesta anterior.

Resultados:

- Se crea la nueva plantilla de encuesta.
- El administrador puede visualizar la información creada.

Escenario 2.2: Creación fallida por problemas con las imágenes de la cabecera y/o pie de página.

Asunciones:

- El tipo de archivo no corresponde a una imagen permitida como: jpg, gif.
- EL tamaño del archivo es muy grande, sobrepasa el valor máximo permitido: 2.6K.

Resultados:

- El usuario no puede cargar las imágenes.
- Se muestra un mensaje al usuario explicando el error.

Escenario 2.3: Creación fallida por no poderse recuperar información de encuesta anterior.

Asunciones:

- No se pudo conectar a la base de datos para recuperar la información
- La encuesta previamente creada no tiene información asociada.

Resultados:

- No se puede migrar la información de la encuesta anterior.
- Se presenta un mensaje de creación fallida por no poder recuperarse recuperar información de encuesta anterior.

Caso de uso 3: Ingresar sección

Escenario 3.1: Ingreso exitoso de sección.

Asunciones:

- Se ingresa el nombre de sección.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se ingresa la sección a la base de datos y se muestra un listado con las secciones ingresadas para esa encuesta.

Escenario 3.2: Ingreso fallido por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede ingresar la sección y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 4: Ingresar pregunta

Escenario 4.1: Ingreso exitoso de pregunta.

Asunciones:

- Se selecciona el tipo de pregunta.
- El browser está configurado para permitir el uso de cookies.
- El tiempo de activación de las cookies no ha expirado.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.
- Se ingresa la información necesaria, tal como: descripción, número de opciones, tipo de pregunta.

Resultados:

- Se ingresa la pregunta a la base de datos y se muestra una descripción de la pregunta que ha ingresado.

Escenario 4.2: Ingreso fallido por problemas con las cookies.

Asunciones:

- El navegador Web no está configurado para permitir el almacenamiento de cookies.
- El tiempo de activación de las cookies ha expirado.

Resultados:

- No se puede crear la pregunta y se muestra una pantalla explicando que existe un problema con el navegador Web.

Escenario 4.3: Ingreso fallido por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede ingresar la pregunta y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 5: Ingresar opción de pregunta

Escenario 5.1: Ingreso exitoso de opción de pregunta.

Asunciones:

- Se ingresa toda la información requerida para las opciones.
- El navegador Web está configurado para permitir el uso de cookies.
- El tiempo de activación de las cookies no ha expirado.
- La conexión a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se ingresan las opciones en la base de datos y se muestra una descripción de las opciones creadas para esa pregunta.

Escenario 5.2: Ingreso fallido por problemas con las cookies.

Asunciones:

- El navegador Web no está configurado para permitir el almacenamiento de cookies.
- El tiempo de activación de las cookies ha expirado.

Resultados:

- No se puede crear las opciones para la pregunta y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con el navegador Web.

Escenario 5.3: Ingreso fallido por problemas en la base de datos**Asunciones:**

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede crear las opciones para esa pregunta y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 6: Crear tipo de pregunta**Escenario 6.1:** Creación exitosa de tipo de pregunta.**Asunciones:**

- Se ingresa el nombre y la descripción del tipo de pregunta.
- Se escoge un elemento HTML: lista, formulario, textarea, text, únicaOpciónHorizontal, únicaOpciónVertical, únicaOpciónTabla, selecciónRango.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se ingresa el tipo de pregunta en la base de datos y se muestra una descripción del tipo creado.

Escenario 6.2: Creación fallida por datos incompletos.**Asunciones:**

- No se ha ingresado el nombre.
- No se ha ingresado la descripción.
- No se ha escogido el elemento HTML.

Resultados:

- No se puede crear el tipo de pregunta y se muestra una página con un mensaje de datos incompletos.

Escenario 6.3: Creación fallida por problemas en la base de datos.**Asunciones:**

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede crear el tipo de pregunta y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 7: Crear tipo de encuesta

Escenario 7.1: Creación exitosa de tipo de encuesta.

Asunciones:

- Se ingresa el nombre y el número de secciones para el nuevo tipo de encuesta.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se ingresa el tipo de encuesta en la base de datos y se muestra una descripción del tipo creado.

Escenario 7.2: Creación fallida por datos incompletos.

Asunciones:

- No se ha ingresado el nombre.
- No se ha ingresado el número de secciones.

Resultados:

- No se puede crear el tipo de encuesta y se muestra un mensaje con el texto de “datos incompletos”.

Escenario 7.3: Creación fallida por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede crear el tipo de encuesta y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 8: Crear tipo de evaluación

Escenario 8.1: Creación exitosa de tipo de evaluación.

Asunciones:

- Se selecciona la forma de evaluar: Prioridad o Rango.
- Se ingresa el nombre, descripción y los valores.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se ingresa el tipo de evaluación en la base de datos y se muestra con la descripción del nuevo tipo de evaluación ingresado.

Escenario 8.2: Creación fallida por datos incompletos**Asunciones:**

- No se ha seleccionado la forma de evaluar.
- No se ha ingresado el nombre, descripción o valores.

Resultados:

- No se ingresa el tipo de evaluación y se muestra un mensaje de datos incompletos.

Escenario 8.3: Creación fallida por problemas en la base de datos

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede crear el tipo de evaluación y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 9: Crear periodo académico**Escenario 9.1:** Creación exitosa de periodo académico**Asunciones:**

- Se ingresa un valor para el año.
- Se ingresa un valor para el término.

- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se ingresa el periodo académico en la base de datos y se muestra con la descripción del periodo académico ingresado.

Escenario 9.2: Creación fallida por datos incompletos.**Asunciones:**

- No se ingresa el año y/o el término.

Resultados:

- No se ingresa el periodo académico y se muestra un mensaje de datos incompletos.

Escenario 9.3: Creación fallida por problemas en la base de datos.**Asunciones:**

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede crear el periodo académico y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 10: Activar periodo académico**Escenario 10.1:** Activación exitosa de periodo académico.**Asunciones:**

- Se selecciona un periodo académico.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se cambia a activo el estado el periodo académico y se muestra una tabla con el estado de todos los periodos.

Escenario 10.2: Activación fallida por no selección del periodo.**Asunciones:**

- No se ha escogido ningún periodo para activar.

Resultados:

- No se activa ningún periodo académico y se pide seleccionar un periodo para ser activado.

Escenario 10.3: Activación fallida por problemas en la base de datos**Asunciones:**

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.

- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede activar el periodo académico y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 11: Migrar información del periodo académico

Escenario 11.1: Migración exitosa de información

Asunciones:

- Los scripts para migrar la información están correctos, cada columna del archivo está separada con el símbolo "\$".
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se migra la información de estudiantes, profesores y paralelos del periodo académico a la base de datos y se muestra un mensaje de migración exitosa.

Escenario 11.2: Migración fallida por error en los scripts.**Asunciones:**

- El orden de los campos de las tablas de la base de datos de Simonemp no coincide con el orden de las columnas de los archivos que contienen la información a migrar.

Resultados:

- No se puede migrar la información y se muestra un mensaje de migración fallida.

Escenario 11.3: Migración fallida por problemas en la base de datos.**Asunciones:**

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede migrar la información y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 12: Asignar encuestas a paralelos**Escenario 12.1:** Asignación exitosa de encuestas.**Asunciones:**

- Se selecciona una encuesta.
- Existe un periodo activo.
- La conexión a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se asigna la encuesta a todos los paralelos del periodo activo y se muestra un mensaje de encuesta asignada, seguido de una ventana para activar la encuesta.

Escenario 12.2: Asignación fallida por no selección de encuesta.**Asunciones:**

- No se ha escogido ninguna encuesta para asignar a los paralelos.

Resultados:

- No se asigna ninguna encuesta y se pide seleccionar una encuesta para ser asignada.

Escenario 12.3: Asignación fallida por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede asignar la encuesta y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 13: Activar encuesta a paralelos

Escenario 13.1: Activación exitosa de encuesta

Asunciones:

- Se establece una fecha límite válida para realizar la encuesta.
- Se establece una hora límite válido para realizar la encuesta.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se activa la encuesta y se muestra un mensaje de encuesta activada.

Escenario 13.2: Activación fallida por datos incompletos.

Asunciones:

- No se ingresa la fecha límite.
- No se ingresa la hora límite.

Resultados:

- No se activa la encuesta y se pide ingresar toda la información necesaria.

Escenario 13.3: Activación fallida por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede activar la encuesta y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 14: Consultar plantillas de encuestas**Escenario 14.1:** Consulta exitosa de encuesta.**Asunciones:**

- El browser permite el almacenamiento de cookies.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se visualiza el contenido de la encuesta.

Escenario 14.2: Consulta fallida por problemas con las cookies.**Asunciones:**

- El browser no está configurado para el almacenamiento de cookies.

Resultados:

- No se puede visualizar la encuesta y se muestra una página con el mensaje de que el navegador no soporta cookies.

Escenario 14.3: Consulta fallida por problemas en la base de datos.**Asunciones:**

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.

- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede visualizar la encuesta y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 15: Enviar e-mails

Escenario 15.1: Envío exitoso de e-mails.

Asunciones:

- En el caso de que sea un e-mail, se ingresan los correos de los destinatarios.
- En el caso de que sea un recordatorio, se selecciona qué estudiantes de Emprendimiento serán los destinatarios: si los de Encuesta Llena, Encuesta Incompleta o Encuesta Vacía.
- Se ingresa el asunto y contenido del mensaje.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se envía el mail a los destinatarios y se muestra un mensaje de envío exitoso.

Escenario 15.2: Envío fallido por datos incompletos.

Asunciones:

- En el caso de que sea un e-mail, no se ingresan los correos de los destinatarios.
- En el caso de que sea un recordatorio, no se selecciona qué estudiantes de Emprendimiento serán los destinatarios: si los de Encuesta Llena, Encuesta Incompleta o Encuesta Vacía.
- No se ingresa el asunto y/o contenido del mensaje.

Resultados:

- No se envía el mail a los destinatarios y se muestra un mensaje pidiendo que ingrese todos los datos.

Escenario 15.3: Envío fallido por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede enviar el mail y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 16: Procesar respuestas de encuestas

Escenario 16.1: Proceso exitoso de respuestas.

Asunciones:

- La información de las respuestas se encuentra disponible.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se asigna un valor a las respuestas ingresadas por los estudiantes de cada paralelo de Emprendimiento que hayan realizado la encuesta totalmente y se muestra un mensaje de proceso exitoso.

Escenario 16.2: Proceso fallido por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede procesar las respuestas y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 17: Generación de archivos en Excel**Escenario 17.1:** Generación exitosa de archivos.**Asunciones:**

- Las respuestas han sido procesadas previamente.
- La conexión a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se generan los archivos en Excel por cada paralelo o un solo archivo por todos los paralelos.

Escenario 17.2: Generación fallida de archivos por respuestas no procesadas.**Asunciones:**

- Las respuestas de las encuestas no han sido procesadas.

Resultados:

- No se pueden generar los archivos en Excel y se presenta un mensaje de generación fallida porque no se han procesado las respuestas.

Escenario 17.3: Generación fallida por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede generar los reportes y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 18: Consultar el estado de las respuestas a las encuestas

Escenario 18.1: Consulta exitosa de estado de las respuestas.

Asunciones:

- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se muestra el total de encuestas vacías, incompletas y completas agrupadas por paralelo.

Escenario 18.2: Consulta fallida por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede consultar el estado de las respuestas de las encuestas y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 19: Consultar estudiantes por paralelo

Escenario 19.1: Consulta exitosa de estudiantes.

Asunciones:

- La conexión a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se muestra la matrícula, nombre, apellidos e e-mail de cada uno de los alumnos pertenecientes al paralelo.

Escenario 19.2: Consulta fallida por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede consultar la información de los estudiantes y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 20: Realizar encuestas

Escenario 20.1: Realización exitosa de encuesta

Asunciones:

- El browser permite el almacenamiento de cookies.
- No se ha pasado de la fecha y hora límite de realización de encuesta.

Resultados:

- El estudiante puede realizar la encuesta y se le muestra el contenido de la encuesta.

Escenario 20.2: Realización fallida por problemas con las cookies.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede realizar la encuesta y se muestra una página con el mensaje de que el navegador no permite el almacenamiento de cookies.

Caso de uso 21: Actualizar datos de estudiante

Escenario 21.1: Actualización exitosa de datos de estudiante

Asunciones:

- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.
- Se modifica la dirección domiciliaria, teléfono, e-mail o estado civil.

Resultados:

- Se actualiza información del estudiante y se muestra una pantalla con los datos actualizados.

Escenario 21.2: Actualización fallida por problemas en la base de datos

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede actualizar la información del estudiante y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

2.3.2 En Unete

2.3.2.1 Descripción de Actores

Nombre:	Administrador
Descripción:	Es el que se encarga de migrar la información de la comunidad politécnica, publicar eventos, enviar e-mails
Notas	Es un actor primario

Tabla 2.6 Actor Administrador (UNETE)

Nombre:	Politécnico
Descripción:	Es el que publica sus datos personales, datos académicos, necesidades, ofrecimientos, experiencias laborales y emprendedoras de los usuarios registrados.
Notas	Es un actor primario

Tabla 2.7 Actor Politécnico (UNETE)

Nombre:	Servidor Goliat
Descripción:	Es el servidor contra el que se autentican los usuarios que tengan cuenta de correo electrónico de ESPOL. Almacena los usuarios y contraseñas.
Notas	Es un actor secundario

Tabla 2.8 Actor Servidor Goliat (UNETE)

2.3.2.2 Casos de Uso

Listado de casos de uso

1. Registrar nuevo usuario
2. Ingresar al sistema
3. Publicar información
4. Escribir mensajes
5. Escribir testimonios
6. Buscar un usuario
7. Consultar información del usuario
8. Publicar eventos
9. Aceptar/Rechazar testimonios
10. Migrar información de comunidad

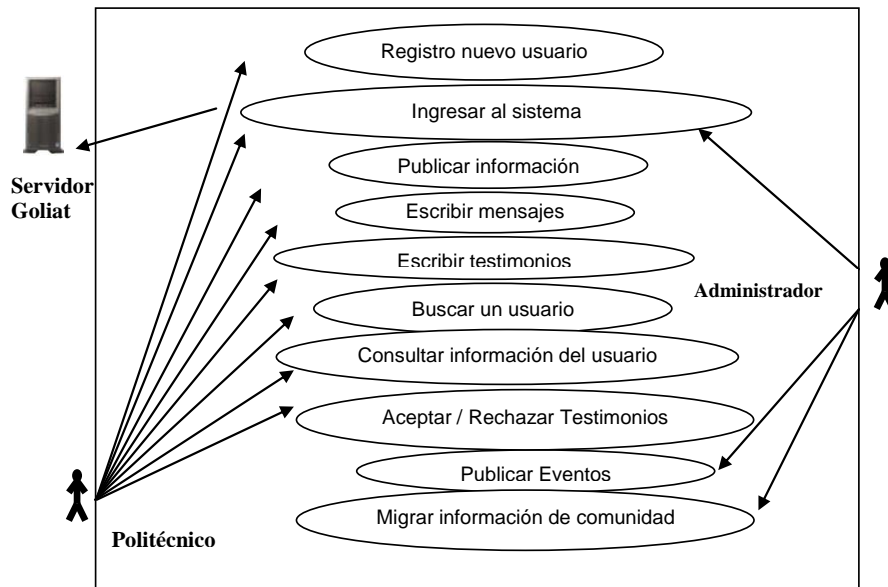


Figura 2.2 Casos de Uso del Sistema Unete

Descripción de casos de uso

Caso de Uso 1: Registrar nuevo usuario

Descripción:

Permite registrar nuevos integrantes al sistema, ingresando su matrícula o número de cédula.

Notas:

El usuario debe ser estudiante, profesor o ex -estudiante de la ESPOL.

Escenarios:

- 1.1 Registro exitoso de nuevo usuario.
- 1.2 Registro fallido por datos incompletos.
- 1.3 Registro fallido por problemas con la base de datos.

Caso de Uso 2: Ingresar al Sistema**Descripción:**

Permite al usuario ingresar al sistema usando el nombre de usuario y contraseña registrado en su cuenta de correo de Goliat o en el servidor local.

Notas:

El usuario debe estar registrado previamente en el sistema.

Escenarios:

- 2.1 Ingreso exitoso al sistema.
- 2.2 Ingreso fallido por user y/o contraseña incorrecta.
- 2.3 Ingreso fallido por error en el servidor.

Caso de Uso 3: Publicar información**Descripción:**

Permite ingresar información sobre datos personales, datos académicos, necesidades, ofrecimientos, experiencias laborales y emprendedoras de los usuarios registrados.

Notas:

El usuario puede seleccionar qué información desea que el resto de usuarios visualice. Ej: El usuario puede seleccionar que se muestre su lugar de nacimiento, pero no su fecha de nacimiento.

Escenarios:

- 3.1 Publicación exitosa de información.
- 3.2 Publicación fallida por datos incompletos.
- 3.3 Publicación fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 4: Enviar mensajes**Descripción:**

Permite que un politécnico envíe recados a otro politécnico. Estos mensajes se cargarán en la página del usuario destinatario, para que pueda leerlos.

Notas:

Sólo se puede enviar un mensaje a la vez.

Escenarios:

- 4.1 Envío exitoso de mensajes.
- 4.2 Envío fallido por datos incompletos.
- 4.3 Envío fallido por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 5: Enviar testimonios

Descripción:

Permite a un politécnico: el envío de una aseveración a otro politécnico en base a una categoría.

Notas:

Las categorías o tipos de testimonios son: amistad, deportivo, emprendedor, estudiante, profesional y valores

Escenarios:

- 5.1 Envío exitoso de testimonios.
- 5.2 Envío fallido por datos incompletos.
- 5.3 Envío fallido por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 6: Buscar un usuario

Descripción:

Permite realizar la búsqueda de un miembro de la comunidad politécnica que se encuentre registrado en el sistema.

Notas:

La búsqueda puede ser en base a: nombres, apellidos o correo electrónico.

Escenarios:

- 6.1 Búsqueda exitosa de usuario.
- 6.2 Búsqueda fallida por no encontrar usuario.

6.3 Búsqueda fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 7: Publicar eventos

Descripción:

Permite al administrador: publicar eventos organizados por el CEEMP.

Notas:

Se debe seleccionar la fecha desde y hasta en la que estará activo el evento.

Escenarios:

7.1 Publicación exitosa de evento.

7.2 Publicación fallida por datos incompletos.

7.3 Publicación fallida por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 8: Aceptar/Rechazar testimonios

Descripción:

Permite que un usuario en el caso de que esté de acuerdo con el texto del testimonio, pueda aceptar dicho testimonio o rechazarlo para que ningún otro usuario pueda leerlo.

Notas:

El testimonio no podrá ser leído por ningún usuario hasta que la persona a la que fue enviado el testimonio lo acepte.

Escenarios:

8.1 Aceptación/rechazo exitoso de testimonios.

8.2 Aceptación/rechazo fallido por problemas en la base de datos.

Caso de Uso 9: Migrar información de la comunidad.**Descripción:**

Permite al administrador: cargar la información en la base de datos de los nuevos alumnos, alumnos activos, egresados, graduados y profesores.

Notas:

La comunidad politécnica comprende: estudiantes, ex – estudiantes y profesores.

Escenarios:

9.1 Migración exitosa de información.

9.2 Migración fallida por error en los scripts.

9.3 Migración fallida por problemas en la base de datos.

2.3.2.3 Escenarios**Caso de uso 1: Registrar nuevo usuario**

Escenario 1.1: Registro exitoso de nuevo usuario.

Asunciones:

➤ Se ingresa el número de cédula o matrícula.

- Se ingresa el usuario y contraseña en caso de seleccionar autenticación local.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se registra el nuevo usuario y se muestra un mensaje de bienvenida.

Escenario 1.2: Registro fallido por datos incompletos.**Asunciones:**

- No se ha ingresado toda la información obligatoria para el registro.

Resultados:

- No se registra el nuevo usuario y se muestra un mensaje de datos incompletos.

Escenario 1.3: Registro fallido por problemas con la base de datos.**Asunciones:**

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

- No se puede recuperar los datos de la persona en base a la cédula o matrícula.

Resultados:

- No se puede registrar al nuevo usuario y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de Uso 2: Ingresar al Sistema

Escenario 2.1: Ingreso exitoso al sistema.

Asunciones:

- Se ingresa correctamente user y contraseña.
- El servidor funciona correctamente.
- La cuenta con el user y contraseña ingresada está registrado en el Servidor de Goliat o en el servidor local.

Resultados:

- El usuario puede ingresar al sistema.
- Se guarda en una sesión el código del usuario.

Escenario 2.2: Ingreso fallido por user y/o contraseña incorrecta.

Asunciones:

- User y/o contraseña incorrecta.

Resultados:

- El usuario no puede ingresar al sistema y se muestra un mensaje de user y/o contraseña incorrecta.
- Se pide al usuario que vuelva a ingresar user y contraseña.

Escenario 2.3: Ingreso fallido por error en el servidor.**Asunciones:**

- El servidor de Goliat se encuentra fuera de servicio,
- El servidor local se encuentra fuera de servicio, en caso de ser autenticación local.

Resultados:

- El usuario no puede ingresar al sistema y se muestra un mensaje de problemas con el servidor.
- Se pide al usuario que intente conectarse más tarde.

Caso de uso 3: Publicar información**Escenario 3.1:** Publicación exitosa de información.**Asunciones:**

- Se ingresa toda la información requerida., tales como: título, descripción.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se publica la información y se muestra un mensaje de ingreso exitoso de información.

Escenario 3.2: Publicación fallida por datos incompletos.**Asunciones:**

- No se ingresan todos los datos obligatorios.

Resultados:

- No se publica la información y se muestra un mensaje de datos incompletos.

Escenario 3.3: Publicación fallida por problemas en la base de datos.**Asunciones:**

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede publicar la información y se muestra un mensaje de error explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 4: Enviar mensajes**Escenario 4.1:** Envío exitoso de mensajes.**Asunciones:**

- Se ingresa el texto del mensaje.
- La conexión a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se envía el mensaje al usuario y se muestra un mensaje de envío exitoso.

Escenario 4.2: Envío fallido por datos incompletos.**Asunciones:**

- No se ingresa el texto del mensaje.

Resultados:

- No se envía el mensaje al usuario y se muestra un mensaje pidiendo que ingrese todos los datos.

Escenario 4.3: Envío fallido por problemas en la base de datos**Asunciones:**

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede enviar el mensaje y se muestra un mensaje explicando que existe un problema de conexión con la base de datos.

Caso de uso 5: Enviar testimonios**Escenario 5.1:** Envío exitoso de testimonios.**Asunciones:**

- Se ingresa el texto del testimonio.
- Se selecciona el tipo de testimonio.
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se envía el testimonio al destinatario y se muestra un mensaje de envío exitoso.

Escenario 5.2: Envío fallido por datos incompletos.**Asunciones:**

- No se selecciona el tipo de testimonio.
- No se ingresa el texto del testimonio.

Resultados:

- No se envía el testimonio al usuario y se muestra un mensaje pidiendo que ingrese todos los datos.

Escenario 5.3: Envío fallido por problemas en la base de datos**Asunciones:**

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede enviar el testimonio y se muestra un mensaje explicando que existe un problema de conexión con la base de datos.

Caso de uso 6: Buscar un usuario**Escenario 6.1:** Búsqueda exitosa de usuario.**Asunciones:**

- El usuario está registrado en el sistema.
- La conexión a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se muestra una página con la(s) foto(s) del(los) usuario(s) que coinciden con los parámetros bajo los cuales se realizó la búsqueda.

Escenario 6.2: Búsqueda fallida por no encontrar usuario.**Asunciones:**

- El usuario no está registrado en el sistema.
- La información ingresada es incorrecta.

Resultados:

- No se encuentra al usuario y se muestra un mensaje de búsqueda sin resultados.

Escenario 6.3: Búsqueda fallida por problemas en la base de datos.**Asunciones:**

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede mostrar al usuario y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

Caso de uso 7: Publicar eventos**Escenario 7.1:** Publicación exitosa de evento.**Asunciones:**

- Se ingresa el título y descripción del evento.
- Se establece la fecha y hora de activación del evento
- La conexión a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se publica el evento y se muestra un mensaje de ingreso exitoso de información.

Escenario 7.2: Publicación fallida por datos incompletos.**Asunciones:**

- No se ingresa título o descripción de evento.
- O no se selecciona la fecha y hora de activación de evento.

Resultados:

- No se publica el evento y se muestra un mensaje de datos incompletos.

Escenario 7.3: Publicación fallida por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede publicar el evento y se muestra un mensaje de publicación fallida por problemas de conexión con la base de datos.

Caso de uso 8: Aceptar/Rechazar testimonios

Escenario 8.1: Aceptación/rechazo exitoso de testimonios.

Asunciones:

- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se acepta o rechaza el testimonio y se muestra el testimonio en la lista de los anteriores testimonios en el caso de ser aceptado.

Escenario 8.2: Aceptación/rechazo fallido por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede aceptar o rechazar el testimonio y se muestra un mensaje de aceptación fallida por problemas de conexión con la base de datos.

Caso de uso 9: Migrar información del periodo académico**Escenario 9.1:** Migración exitosa de información**Asunciones:**

- Los scripts para migrar la información están correctos, cada columna del archivo está separada con el símbolo "\$".
- La conexión al servidor y a la base de datos funciona correctamente.

Resultados:

- Se migra la información de estudiantes, profesores y paralelos del periodo académico a la base de datos y se muestra un mensaje de migración exitosa.

Escenario 9.2: Migración fallida por error en los scripts.

Asunciones:

- El orden de los campos de las tablas de la base de datos de Simonemp no coincide con el orden de las columnas de los archivos que contienen la información a migrar.

Resultados:

- No se puede migrar la información y se muestra un mensaje de migración fallida.

Escenario 9.3: Migración fallida por problemas en la base de datos.

Asunciones:

- El servidor local está fuera de servicio por encontrarse apagado o en mantenimiento.
- El servicio del motor de la base de datos está desactivado.

Resultados:

- No se puede migrar la información y se muestra un mensaje explicando que existe un problema con la base de datos.

2.4 Análisis de la interacción entre módulos

3.5.1 En Simonemp

Simonemp cuenta con los siguientes módulos a nivel de funcionalidad que maneja el usuario:

- **Administrador:** Este módulo se encarga de todo el proceso de creación y administración de las plantillas de encuestas. Aquí se crean las encuestas y se las asigna a los estudiantes de los paralelos activos en el periodo académico vigente.
- **Estudiante:** Este módulo corresponde a la realización de las encuestas que han sido ingresadas por el administrador.
- **Profesor:** En este módulo se monitorea el estado de las respuestas de las encuestas que van realizando los estudiantes que pertenezcan al paralelo que dirige el profesor.
- **Visitante:** Este módulo sólo maneja el ingreso al sistema de cualquier persona que no esté registrado actualmente en la materia Emprendimiento e Innovación y que posea cuenta de correo electrónico en el servidor Goliat.

3.5.2 En Unete

Unete cuenta con los siguientes módulos a nivel de funcionalidad que maneja el usuario:

- **Administrador:** Este módulo se encarga de la migración de la información de la comunidad politécnica: estudiantes, ex – estudiantes y profesores, así como la publicación de eventos que serán notificados a los politécnicos.

- **Politécnico:** Este módulo maneja la publicación de información, envío de mensajes, testimonios, aceptación y rechazo de los mismos. Este usuario puede registrar si está interesado en asistir a un evento que ha sido publicado por el Administrador.

CAPÍTULO 3

3. DISEÑO DEL SISTEMA

3.1 Diseño de la interfaz gráfica

En esta sección presentamos el diseño de las páginas Web utilizado en la realización de nuestros sistemas. Se crearon hojas de estilos en cascada (archivos con extensión CSS¹) para diseñar la interfaz gráfica de las aplicaciones Web. Las clases que se implementaron en las hojas de estilos determinan el diseño gráfico de los siguientes elementos HTML:

- **Tablas:** Las tablas son una de las herramientas más útiles de que disponemos en HTML, ya que nos permiten distribuir de una manera estructurada y ordenada los datos que conforman nuestras páginas Web. La presentación del informe del estado

¹ Las **hojas de estilo en cascada** (*Cascading Style Sheets*, CSS) son un lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML

(completa, incompleta y vacía) de las encuestas de Simonemp se la realizó utilizando tablas.

- **Fuentes:** Las fuentes (tipos de letras) se utilizan para crear la mayoría de los tipos de elementos de las páginas Web: títulos, descripciones, hipervínculos, barras de la navegación, menús, botones, listas, tablas, etc. En nuestros sistemas se utilizan diferentes colores y tamaños de fuentes para distinguir los títulos, subtítulos y contenido.
- **Listas:** Las listas no son más que un agrupamiento o enumeración de elementos de información. Por ejemplo: Utilizamos listas para mostrar las necesidades de un usuario en el sistema Unete.
- **Hipervínculos:** Son herramientas que ayudan a los usuarios a explorar rápidamente las páginas Web hasta el contenido que necesitan consultar. Un hipervínculo también puede invocar una función escrita en un lenguaje de script (en los dos sistemas utilizamos javascript¹), de esta manera simula las acciones que realizan los botones de tipo formulario (se describirán los formularios en el siguiente literal). En el sistema Unete, por ejemplo, se utilizan hipervínculos para realizar cualquier tipo de

¹ Es un lenguaje interpretado orientado a las páginas Web basado en el paradigma prototipo, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java

transacción (insertar, consultar, actualizar y eliminar información) con la base de datos.

- **Formularios:** Los formularios son una de las herramientas de que disponemos a la hora de hacer nuestras páginas Web interactivas, en el sentido de que nos permiten recopilar información de la persona que ve la página, procesarla y responder a ella, pudiendo de esta forma responder adecuadamente a sus acciones o peticiones. Se usaron hojas de estilos para rediseñar los formularios de tipo de texto, botón, área de texto y selección múltiple con una apariencia gráfica agradable a la vista de los usuarios.

Se utilizaron dos herramientas muy importantes para el desarrollo de la interfaz gráfica de las páginas Web:

- **Macromedia Fireworks:** Este software de desarrollo gráfico nos ayudó en el diseño y construcción de los banners¹, íconos y logotipos de los sistemas.
- **Macromedia Dreamweaver:** Es en este software donde diseñamos y creamos las plantillas de las páginas Web para Simonemp y Unete.

¹ Es un formato publicitario en Internet

Una muestra de la utilización de herramientas de interfaz gráfica es el diseño de la página de ingreso al sistema (ver figura 3.1).



Figura 3.1 Página de ingreso del sistema Simonemp

A continuación se explica de manera más detallada el diseño de la interfaz gráfica en cada uno de los sistemas:

3.1.1 En Simonemp

La página de ingreso es la misma para los diferentes usuarios de Simonemp. Existen tres tipos de diseño de páginas:

- 1. La interfaz principal:** Se utiliza para la consulta, ingreso, modificación, eliminación y manipulación de los datos.
- 2. La interfaz para la consulta y realización de plantillas de encuestas:** Es usada por el administrador para realizar una vista

previa del formato final de la plantilla de encuesta. También es usada por los estudiantes, con el fin de llenar las encuestas que le fueron asignadas.

3. La interfaz de notificación de errores del sistema: Es presentada cuando ocurren problemas con el servidor de autenticación o con problemas en la manipulación de archivos o datos.

3.1.1.1 Diseño de la interfaz principal

Se trata de la página estándar usada en los módulos del sistema (ver figura 3.2).

The screenshot shows the main interface of the Simonemp system. At the top, there is a banner area containing the logos for CEEAMP and Simonemp, along with navigation links for 'Inicio', 'Encuestas', 'Contactenos', and 'Salir'. On the left side, there is a vertical menu with buttons for 'INICIO', 'ENCUESTAS', 'PARALELOS', 'CONSULTAS', 'REPORTES', 'ENVIO EMAILS', 'MIGRACION', and 'SALIR'. The main content area is titled 'Consultar Encuestas' and displays a table of surveys. The table has four columns: 'Nombre', 'Tipo', 'Fecha Creac.', and 'Ver'. Below the table is a 'Nueva Encuesta' button. Annotations on the right side of the image identify the banner area at the top and the main content area.

Nombre	Tipo	Fecha Creac.	Ver
test	Encuesta Inicial	2006-07-14	
ENCUESTA DE PRUEBA	Final II term	2006-05-30	
ENCUESTA DE PRUEBA	Inicial II term	2006-04-17	
Encuesta Final para los estudiantes de Emprendimiento - II term	Final II term	2006-01-25	
Encuesta Inicial para los estudiantes de Emprendimiento - II term	Inicial II term	2005-11-09	
Encuesta Final para estudiantes de Emprendimiento	Encuesta Final	2005-08-11	
Encuesta Inicial para estudiantes de Emprendimiento	Encuesta Inicial	2005-05-19	

Figura 3.2 Página principal de Simonemp

Consta de tres partes principales:

1. **El banner:** Aquí se encuentran ubicados el logo del sistema, el logo del CEEMP y el logo de la ESPOL. También consta de un menú con vínculos de acceso rápido (las opciones del menú cambian de acuerdo al perfil del usuario).
2. **El menú principal:** Es un menú dinámico que permite al usuario desplazarse a través de la aplicación Web. Sus opciones varían de acuerdo al módulo del sistema en que se encuentre el usuario (dado por su perfil).
3. **El área de contenido:** En esta sección se pueden consultar y manipular los datos requeridos por el usuario. Por ejemplo: consulta de encuestas creadas, consulta del desarrollo de las encuestas por paralelo, migración de datos, envío de correos, etc.

3.1.1.2 Diseño de la interfaz de consulta y realización de plantillas de encuestas

El administrador visualiza este tipo de interfaz cuando solicita una vista preliminar de una plantilla de encuesta (ver figura 3.3).

El banner

Encabezado de la encuesta

Datos del estudiante

Contenido de la encuesta

Herramienta de Navegación

Figura 3.3 Plantilla de Encuesta de Simonemp

De esta forma él (administrador) puede constatar si la información generada en la vista previa, concuerda con la información previamente ingresada. Por ejemplo: si la cabecera y pie de página de la encuesta concuerda con las imágenes que se ingresaron, o si

las preguntas están correctamente relacionadas con el tipo de pregunta escogido.

Los profesores y los estudiantes también pueden ver este tipo de diseño de página. Los profesores tan sólo para consultar las plantillas y los estudiantes para llenar las encuestas en línea.

La página consta de cinco partes principales:

- 1. El banner:** En esta sección se ubican el logotipo del sistema Simonemp, el logotipo del CEEMP, el logotipo de la ESPOL y un menú con vínculos de acceso rápido (las opciones del menú cambian de acuerdo al perfil del usuario).
- 2. El encabezado y pie de página de la encuesta:** El encabezado consta de imágenes, el título y descripción de la encuesta. El pie de página puede constar o no de imágenes (las imágenes son ingresadas en la fase de creación de la encuesta y por lo general son logotipos del CEEMP y la ESPOL).
- 3. Datos del usuario:** Aquí se muestran los datos personales del usuario y los datos académicos en el caso de que el usuario sea el estudiante.
- 4. Contenido de las encuestas:** Aquí se muestran el título y contenido de una sección. Una sección está formada por un

determinado número de preguntas que pueden ser de diferentes tipos.

5. Herramienta de navegación: Permite al usuario desplazarse por las secciones de la encuesta.

3.1.1.3 Diseño de la interfaz de notificación de errores del sistema

Este diseño de página se utiliza cuando existe un error de autenticación, problemas con la manipulación de archivos o problemas con la base de datos (ingreso, consulta, modificación o eliminación de datos). Ver Figura 3.4

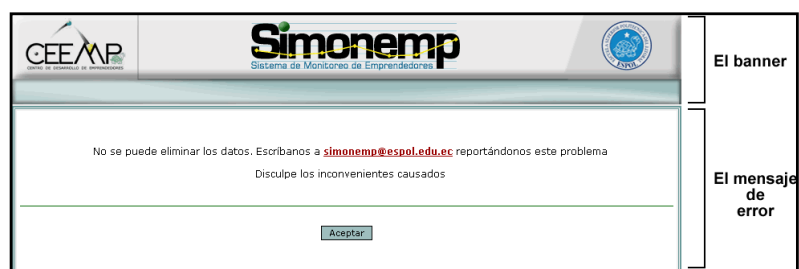


Figura 3.4 Diseño de las plantillas de notificación de errores

La página consta de dos partes:

1. El banner: En esta sección se ubican el logo del sistema Simonemp, el logo del CEEMP, el logo de la ESPOL y un menú con vínculos de acceso rápido (las opciones del menú cambian de acuerdo al perfil del usuario).

2. El mensaje de error: De acuerdo al tipo de error que se produce se muestra un mensaje indicando cuál es el problema generado.

3.1.2 En Unete

La página de ingreso es la misma para los usuarios administrador y politécnico de Unete.

Ingrese su usuario y contraseña:

Usuario:

Contraseña:

Compañero Politécnico:

[Regístrate](#)

[Escribenos](#)

El Sistema de Integración Politécnica Unete:

- Es un sistema de comunicación en línea para la Comunidad Politécnica.
- Puede ser utilizado por:
 - Estudiantes
 - Egresados
 - Graduados
 - Profesores de la Espol.
- Permite conocer a otros usuarios politécnicos a través de una red basada en la confianza.
- Permite publicar información, enviar mensajes, enviar testimonios, consultar información sobre otros usuarios.

Figura 3.5 Página de ingreso al sistema Unete

Existen dos tipos de diseño de páginas:

- 1. La interfaz principal:** Es usada por el administrador y el usuario del sistema.
- 2. La interfaz de consulta a otros usuarios politécnicos:** Es presentada cuando un usuario politécnico ingresa a la página de datos de otros usuarios politécnicos.

3.1.2.1 Diseño de la interfaz principal

Este tipo de interfaz se visualiza cuando el usuario o el administrador ingresan al sistema. Para los dos casos el diseño de las páginas es el mismo, tan sólo se diferencian en los opciones de los menús (ver figura 3.6).

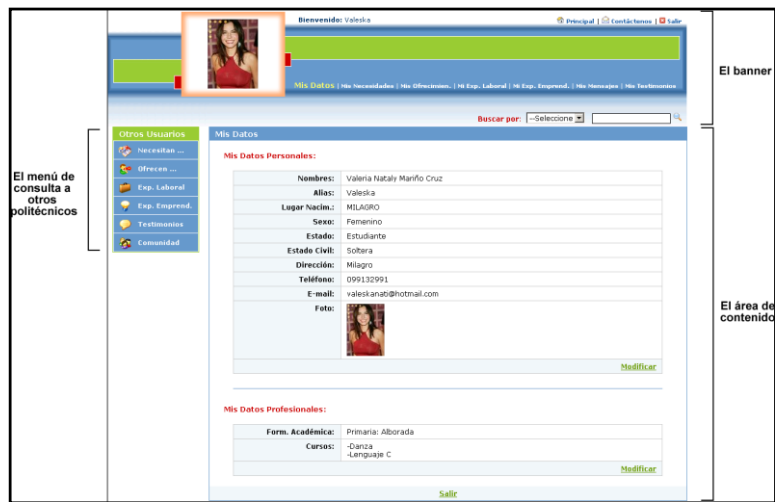


Figura 3.6 Diseño de la interfaz principal de Unete

La página consta de tres partes:

- 1. El banner:** En la parte de la izquierda se visualiza una foto del usuario y en el centro, el logotipo del sistema Unete. En la parte superior se localiza un menú de acceso rápido y en la parte inferior se encuentra el menú de datos del usuario.

2. El menú de consultas a otros usuarios politécnicos: Por medio de este menú el usuario puede consultar los datos personales, académicos, necesidades, ofrecimientos, experiencias laborales, experiencias emprendedoras y testimonios de otros usuarios politécnicos.

3. El área de contenido: Es aquí donde se presenta la información que se consulta en los menús. Muestra el título sobre la información que se está consultando.

3.1.2.2 Diseño de la interfaz de consulta a otros usuarios politécnicos

Este tipo de interfaz se presenta cuando un usuario politécnico ingresa a la página de información de otros usuarios politécnicos.

La página principal de esta interfaz (ver figura 3.7) muestra la información resumida de los datos personales y académicos de un politécnico. Esto ocurre cuando un usuario politécnico consulta la página principal de otro usuario del mismo perfil.



Figura 3.7 Diseño de la interfaz de consulta a usuarios de Unete

3.2 Diseño Arquitectónico

El concepto de diseño arquitectónico en el campo del software nos permite identificar los elementos más importantes de un sistema así como sus relaciones. El diseño de la arquitectura es muy importante porque nos provee información (tal como el tipo de aplicación, el número de componentes funcionales y de implementación, etc.) para entender mejor el sistema, organizar su desarrollo, plantear una posible reutilización de software y hacerlo evolucionar en un futuro. Es decir, la arquitectura nos provee una visión global del sistema.

La arquitectura bajo la cual se ha desarrollado tanto el sistema Simonemp como el sistema Unete es la de Cliente/Servidor aplicado a la Web. Esta arquitectura es un modelo para construir sistemas, que se sustenta en la idea de repartir el tratamiento de la información y los datos por todo el sistema informático, permitiendo de esta manera mejorar el rendimiento del sistema global de información. La comunicación de estos datos entre el cliente y el servidor se hace por medio del protocolo HTTP. La petición la genera el cliente a través de la interfaz Web (conectado en un browser o navegador), luego ésta llega al servidor vía HTTP y el servidor se encarga de atender el requerimiento. Este proceso es transparente para el usuario.

Los elementos principales en la arquitectura Cliente/Servidor son los clientes que se conectan a los sistemas basados en Web por medio de un navegador y por otro lado el elemento llamado servidor que es el encargado de suministrar servicios a los usuarios (clientes) que lo solicitan. Por ejemplo, en el sistema Simonemp un estudiante puede ingresar a realizar una encuesta referente a su actividad emprendedora. El estudiante accede al sistema utilizando un navegador y sus peticiones las efectúa al servidor.

Los usuarios generalmente realizan funciones como:

- Manejo de la interfase del usuario.

- Captura y validación de los datos de entrada.
- Generación de consultas e informes sobre las bases de datos.

Por otro lado, los servidores realizan las siguientes funciones:

- Gestión de periféricos compartidos.
- Control de accesos concurrentes a bases de datos compartidas.
- Enlaces de comunicaciones con otras redes de área local (LAN ¹) o extensa (WAN ²).
- Siempre que un cliente requiere un servicio lo solicita al servidor correspondiente y éste le responde proporcionándole el servicio requerido.

Esta tradicional arquitectura también es conocida como **“arquitectura de dos capas”** (ver figura 3.8), puesto que requiere una interfaz de usuario que corre en una PC o estación de trabajo; y que envía solicitudes a un servidor para ejecutar operaciones complejas.

¹ LAN quiere decir RED DE AREA LOCAL. Una red local es la interconexión de varios ordenadores y periféricos. Su extensión está limitada físicamente a un edificio o a un entorno de unos pocos kilómetros.

² WAN quiere decir RED DE AREA AMPLIA. Es un tipo de red de computadoras capaz de cubrir distancias desde unos 100 hasta unos 1000 km

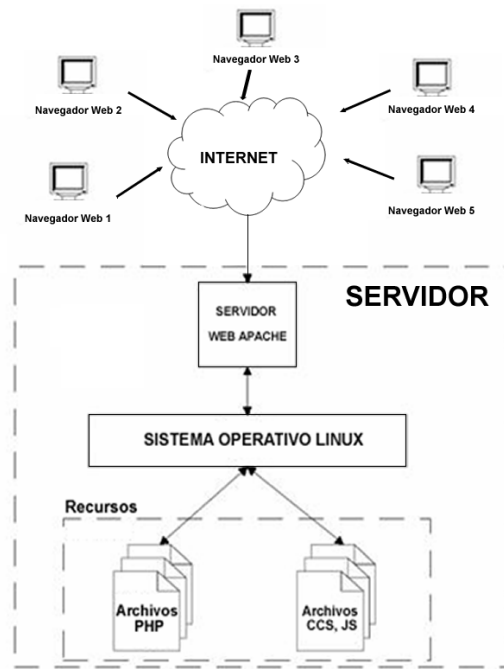


Figura 3.8 Arquitectura Cliente / Servidor aplicado a la Web

La arquitectura Cliente/Servidor se ajusta a los requerimientos de los sistemas a implementarse, además nos ofrece múltiples ventajas, entre las cuales podemos mencionar:

- Hace uso efectivo de sistemas interconectados. Podría requerir hardware más barato.
- La distribución de datos es directa.
- Es fácil adicionar nuevos servidores o actualizar servidores existentes.

- El cliente no depende de la ubicación física del servidor (en la figura 3.9 se muestra un ejemplo de cómo varios estudiantes ubicados en diferentes lugares realizan las encuestas del CEEMP), ni del tipo de equipo físico en el que se encuentra, ni de su sistema operativo.

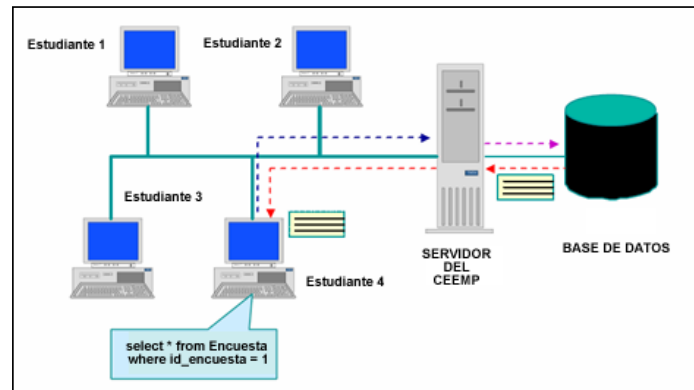


Figura 3.9 Ejemplo de arquitectura Cliente / Servidor

Para el desarrollo de ambos sistemas tanto para el Simonemp como para el Unete la computadora que actúa como servidor cuenta con la siguiente plataforma: Sistema Operativo Linux y Servidor Web Apache.

Ambos sistemas se han desarrollado bajo la arquitectura de componentes utilizando como lenguaje de programación PHP que es un lenguaje de alto nivel, multiplataforma, con la capacidad de

conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se usan en la actualidad, además es software libre¹ por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para nosotros como desarrolladores y para el CEEMP como centro académico.

Para el manejo y administración de datos se utilizó el motor de base de datos PostgreSQL, propio de Linux, el cual constituye una poderosa herramienta, además es código abierto² y podemos encontrar gran cantidad de información de ayuda para el programador en Internet.

3.3 Diseño de la base de datos

Se diseñaron dos bases de datos, una para cada sistema (Simonemp y Unete). Utilizamos Postresql, en su versión 7.4.2, para el diseño de la base de datos. Como ya mencionamos anteriormente escogimos un motor de base datos de software libre.

Las razones por las cuales se trabajó con PostgreSQL son las siguientes:

- Se trata de un servidor de base de datos relacional libre.

¹ Es el software que, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente.

² Es el término por el que se conoce al software distribuido y desarrollado en forma libre.

- Viene instalado con la distribución, Fedora, de Linux sobre la cual trabajamos.
- Es altamente escalable tanto en la cantidad de datos que puede manipular, como en la cantidad de usuarios concurrentes que puede atender. El sistema Simonemp es usado por cientos de estudiantes que toman la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica. Actualmente hay un promedio de 515 estudiantes por año y término académico que usan Simonemp para contestar las encuestas en línea formuladas por el CEEMP
- Permite la programación de stored procedures¹ (funciones) en dos diferentes lenguajes (sql y plpgsql), para una mejor manipulación de los datos.

El diseño del modelo lógico de la base de datos es diferente en los dos sistemas. A continuación detallaremos el modelo lógico de cada uno.

3.3.1 Definición de tablas y modelo lógico de Simonemp

Las tablas de Simonemp se dividen en dos partes:

1. Las tablas para la administración de las encuestas.

¹ Es un programa (o función) el cual está físicamente almacenado en un banco de datos o base de datos.

2. Las tablas para la administración de los datos académicos de los estudiantes y profesores de la universidad.

3.3.1.1 Las tablas para la administración de las encuestas

Son las tablas indispensables para la creación de las plantillas de encuestas, tipos de encuestas, secciones, preguntas, opciones de preguntas y tipos de preguntas. Almacenan, también, las respuestas de los estudiantes y las relaciones de las encuestas con los paralelos de un año y término académico. La figura 3.10 muestra el modelo lógico de las tablas para la administración de encuestas.

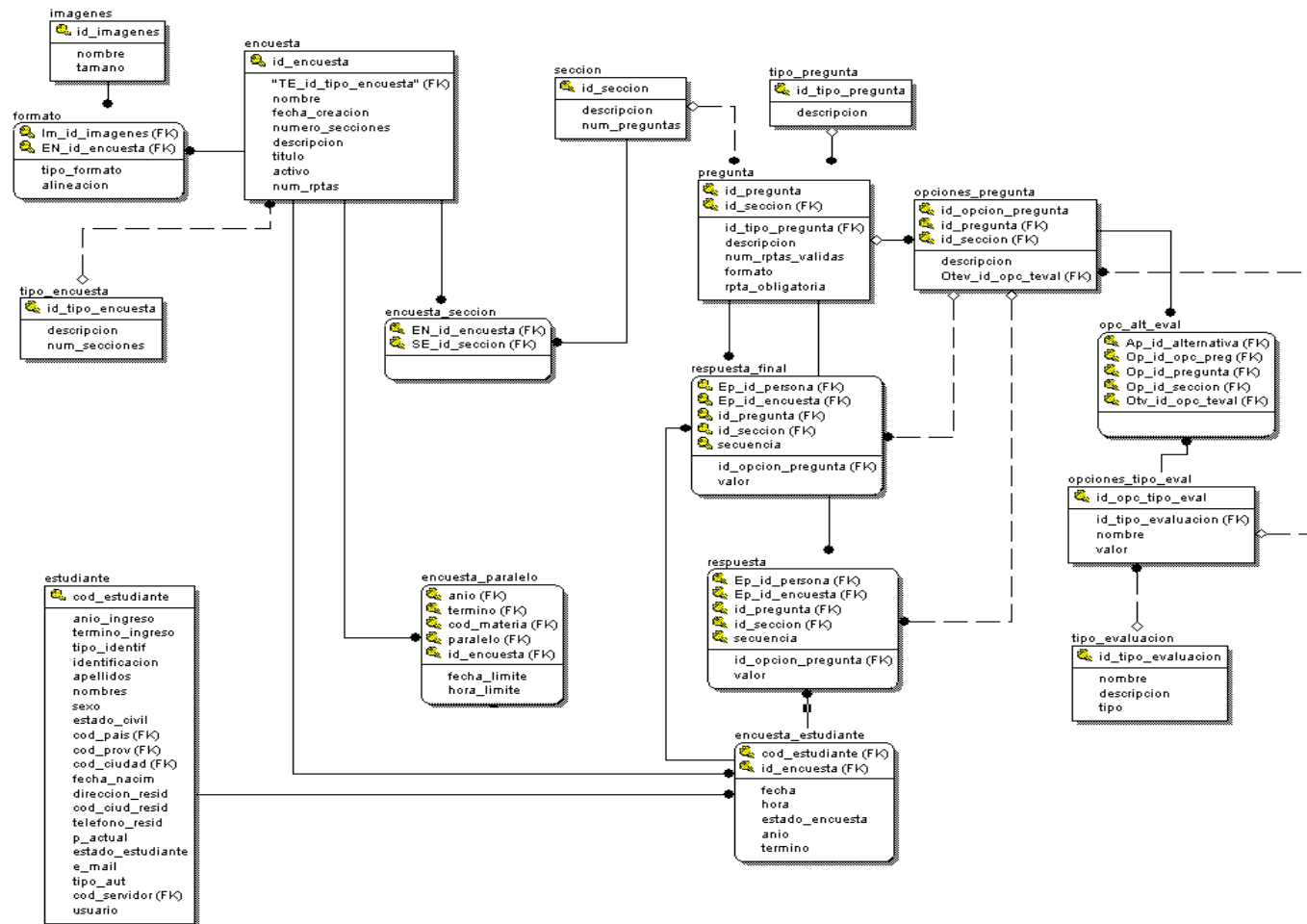


Figura 3.10 Modelo lógico de las tablas de administración de encuestas de Simonemp

A continuación se describen cada una de las tablas de esta sección:

Tipo_de_encuesta		
Identifica el número de secciones que posee una plantilla de encuesta		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_tipo_encuesta	serial	Clave primaria que se incrementa automáticamente cuando se ingresa un nuevo registro
descripcion	varchar 30	Campo que describe a un tipo de encuesta
num_secciones	integer	Determina el número de secciones de una plantilla de encuesta

Tabla 3.1 Tipo_de_encuesta

Seccion		
Las plantillas de encuestas constan de secciones, cada sección contiene un determinado número de preguntas definidos por el administrador. Los datos de la sección se ingresan en esta tabla		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_seccion	integer	Clave primaria. No es autogenerado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
descripcion	varchar 100	Campo que describe la sección de la plantilla de encuesta
num_preguntas	integer	Indica el número de preguntas que contiene la sección. Por defecto tiene el valor de 0
num_seccion	integer	Indica el numero de sección que se presenta en la plantilla de encuesta

Tabla 3.2 Seccion

Encuesta		
Almacena los datos de la cabecera de la plantilla de encuesta. Ejemplo: El nombre de la encuesta, la descripción, la cabecera, pie de página, etc.		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_encuesta	integer	Clave primaria. No es autogenerado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
te_id_tipo_encuesta	integer	Identificador que relaciona una plantilla de encuesta con un tipo de encuesta, el mismo que determina el número de secciones
nombre	varchar 100	Se trata del nombre de la plantilla de encuesta
fecha_creacion	date	En este campo contiene la fecha de creación de la plantilla de encuesta
numero_secciones	integer	Indica el número de secciones ingresadas en la encuesta. Cuando recién se crea la plantilla de encuesta, el número de secciones es 0
descripcion	text	Campo que describe la encuesta. Esta descripción se presenta en la cabecera de la plantilla
titulo	varchar 100	Titulo representativo a la plantilla de encuesta
activo	char 1	Indica si la encuesta está activa o inactiva
num_rptas	integer	Se trata del número de respuestas obligatorias de las preguntas de la encuesta

Tabla 3.3 Encuesta

Pregunta		
Almacena los datos de las preguntas de la sección de una encuesta		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_pregunta	integer	Clave primaria. No es autogenerado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
se_id_seccion	integer	Campo que identifica a cuál sección pertenece la pregunta

tp_id_tipo_pregunta	integer	Campo que indica el tipo de pregunta
descripcion	text	Descripción de la pregunta
num_rptas_validas	integer	Indica el número de respuestas válidas que puede tener la pregunta
tev_id_tipoeval	integer	Indica el tipo de evaluación a la cual pertenece la pregunta. Es un campo relacionado con la tabla tipo_evaluacion
rpta_obligatoria	char 1	Indica si la respuesta de la pregunta es obligatoria 'S' o no 'N'
num_preg	Integer	Es el número de pregunta que se muestra en la plantilla

Tabla 3.4 Pregunta

Opciones_pregunta		
Las opciones de pregunta se refieren a las alternativas que el usuario puede elegir al contestar una pregunta. Los datos de opciones de pregunta se guardan en esta tabla		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_opcion_pregunta	integer	Clave primaria. No es autogenerado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
pr_id_pregunta	integer	Indica a qué pregunta pertenece la opción de pregunta. Se relaciona con la tabla pregunta
sc_id_seccion	integer	Indica a qué sección pertenece la opción de la pregunta. Se relaciona con la tabla pregunta
descripcion	text	Se trata del enunciado de la opción de pregunta
otev_id_opc_teval	integer	Indica el tipo de evaluación de la opción de la pregunta
tiene_rpta	char 1	Indica si la opción de la pregunta tiene respuesta 'S' o no 'N'. Si no posee respuesta, quiere decir que se trata de un enunciado o título
valor	char 3	Cada opción de pregunta que posee respuesta tiene un valor que indica el nivel de importancia de dicha opción. Este valor es asignado en el proceso de creación de la encuesta

num_opc	Integer	Es el número de la opción de la pregunta que se muestra en la plantilla
---------	---------	---

Tabla 3.5 Opcion_pregunta

Tipo_pregunta		
De acuerdo a un tipo de formulario html (tal como área de textos, listas o radio buttons *, checkbox *, entre otros) se define un tipo de pregunta. Pueden existir preguntas con múltiples opciones o única opción de respuesta, seleccionar una respuesta, tan solo contestar una pregunta, etc.		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_pregunta	integer	Clave primaria. No es autogenerado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
nombre	varchar 30	Especifica un nombre para un tipo de pregunta correspondiente
descripcion	varchar 100	Describe el tipo de pregunta correspondiente
elemento_html	varchar 30	Indica que elemento Web se utilizará en la creación del tipo de pregunta

Tabla 3.6 Tipo_pregunta

Encuesta_seccion		
Esta tabla relaciona una plantilla de encuesta con una sección		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
en_id_encuesta	integer	Clave foránea de la tabla encuesta
Se_id_seccion	integer	Clave foránea de la tabla sección

Tabla 3.7 Encuesta_seccion

Imagenes
Aquí se almacena las imágenes de la cabecera y pie de página de una plantilla de encuesta

ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_imagenes	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
nombre	varchar 30	Es el nombre de la imagen
tamano	Integer	Es el tamaño en bytes de la imagen

Tabla 3.8 Imagenes

Formato		
Describe si las imágenes se ubican en la cabecera o pie de página de plantilla de encuesta. Además determina la alineación de la imagen en la plantilla (izquierdo, centrado o derecho)		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
im_id_imagenes	integer	Clave foránea de la tabla imágenes
en_id_encuesta	integer	Clave foránea de la tabla encuesta
tipo_formato	char 1	Almacena 'E' si la imagen se ubica en el encabezado de la plantilla, o se almacena 'P' si la imagen se ubica en el pie de página
alineacion	char 1	Indica si la imagen va alineada a la izquierda 'I', en el centro 'C' o a la derecha 'D'

Tabla 3.9 Formato

Tipo_evaluacion		
Cada pregunta posee un tipo de evaluación que ayuda a determinar el nivel emprendedor del estudiante		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_tipo_evaluacion	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
nombre	varchar 30	Nombre del tipo de evaluación

descripcion	varchar 100	Descripción del tipo de evaluación
tipo	char 1	Puede ser 'R' si el tipo de evaluación se la califica en un rango posteriormente definido. Por ejemplo un rango de calificación del 1 al 9. Si este campo es 'G', quiere decir que el evaluación es de tipo Get Test

Tabla 3.10 Tipo_evaluacion

Opciones_tipo_eval		
Almacena los rangos y valores de un tipo de evaluación		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_opc_tipo_eval	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
tev_id_tipo_eval	integer	Campo foráneo de la tabla tipo_evaluacion
nombre	varchar 35	Es el nombre de la opción de tipo de evaluación
valor	integer	Cada opción de tipo de evaluación posee un valor numérico que indica la ponderación del registro
criterio	char 1	Almacena un criterio que ayuda a clasificar las opciones de tipo de evaluación. Por ejemplo P indica un valor par e I indica un valor impar

Tabla 3.11 Opciones_tipo_eval

Respuesta		
La tabla respuesta almacena temporalmente las respuestas de los estudiantes al realizar una encuesta en línea de forma incompleta		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
ep_id_persona	char 9	Código del estudiante dueño de las respuestas. Este campo proviene de la tabla estudiante

ep_id_encuesta	Integer	Código de la encuesta realizada. Proviene de la tabla encuesta
id_pregunta	integer	Clave foránea de la tabla pregunta
id_seccion	integer	Clave foránea de la tabla seccion
secuencia	bigint	Secuencia de las respuestas
id_opcion_pregunta	integer	Clave foránea de la tabla de opción de pregunta
valor	text	Respuesta ingresada por el estudiante
anio	char 4	Año académico que es tomada la encuesta
termino	char 2	Término académico que es tomada la encuesta

Tabla 3.12 Respuesta

Respuesta_final		
Si el estudiante contesta todas las preguntas, las respuestas se almacenan en la tabla respuesta_final. Esto da la flexibilidad a los estudiantes de no responder obligatoriamente todas las preguntas de la encuesta la primera vez que se accede al sistema		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
ep_id_persona	char 9	Código del estudiante dueño de las respuestas. Este campo proviene de la tabla estudiante
ep_id_encuesta	Integer	Código de la encuesta realizada. Proviene de la tabla encuesta
id_pregunta	integer	Clave foránea de la tabla pregunta
id_seccion	integer	Clave foránea de la tabla seccion
secuencia	bigint	Secuencia de las respuestas
id_opcion_pregunta	integer	Clave foránea de la tabla de opción de pregunta
valor	text	Respuesta ingresada por el estudiante
anio	char 4	Año académico que es tomada la encuesta
termino	char 2	Término académico que es tomada la encuesta

Tabla 3.13 Respuesta_final

Encuesta_estudiante		
Esta tabla controla el monitoreo de la realización de la encuesta por parte del estudiante		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_estudiante	char 9	Código del estudiante que realiza la encuesta. Proviene de la tabla estudiante
id_encuesta	integer	Clave foránea de la tabla encuesta
anio	char 4	Año académico de publicación de la encuesta
termino	char 2	Término académico de publicación de la encuesta
fecha	date	Fecha de realización de la encuesta por el estudiante
hora	time	Hora de realización de la encuesta por el estudiante
estado_encuesta	char 1	Identifica si la encuesta está realizada completamente 'C' , incompleta 'I' o si se encuentra vacía 'V'

Tabla 3.14 Encuesta_estudiante

Encuesta_paralelo		
Esta tabla asigna un paralelo de un período académico con una encuesta en particular para que sus estudiantes puedan realizar la encuesta asignada.		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
anio	char 4	Año académico de asignación de la encuesta al paralelo. Clave foránea de la tabla paralelo
termino	char 2	Término académico de asignación de la encuesta al paralelo. Clave foránea de la tabla paralelo
cod_materia	char 10	Código de la materia asignado al paralelo. Clave foránea de la tabla paralelo
paralelo	char 3	Número de creación del paralelo
id_encuesta	integer	Código de la encuesta asignada al paralelo. Proviene de la tabla encuesta
fecha_limite	date	Fecha límite en que los estudiantes del paralelo pueden realizar la encuesta

hora_limite	time	Hora límite en que los estudiantes del paralelo pueden realizar la encuesta
estado	char 1	Indica si la asignación de la encuesta está activa 'A' o inactiva 'I'
fecha_inicio	date	Fecha de inicio de la realización de la encuesta
hora_inicio	date	Hora de inicio de la realización de la encuesta

Tabla 3.15 Encuesta_paralelo

Resultado		
Es una tabla que almacena las respuestas procesadas (indican el valor real de las respuestas contestadas por los estudiantes) de la tabla Respuesta_Final. Se utiliza en la generación de reportes de archivos de Excel.		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_estudiante	char 9	El código del estudiante dueño de las respuestas. Clave primaria y foránea que proviene de la tabla encuesta_estudiante
id_encuesta	integer	El código de la encuesta. Clave primaria y foránea que proviene de la tabla encuesta_estudiante
anio	char 4	Año académico de la realización de la encuesta
termino	char 2	Término académico de la realización de la encuesta
seccion	integer	El valor numérico que representa a la sección en la plantilla de encuesta. Ejemplo: La sección 1, sección 2, etc.
Pregunta	integer	El valor numérico que representa a la pregunta en la plantilla de encuesta. Ejemplo: La pregunta 1, la pregunta 2, etc.
secuencia	bigint	Secuencia de las respuestas de la encuesta
valor	text	El valor correspondiente a la respuesta
paralelo	char 3	El paralelo al que pertenece el estudiante
cod_materia	char 10	Código de la materia donde se realiza la encuesta

Tabla 3.16 Resultado

3.3.1.2 Las tablas para la administración de los datos académicos de los estudiantes y profesores de la universidad

Estas tablas fueron migradas desde la base de datos de la ESPOL con el fin de sincronizar la información de los estudiantes, profesores, carreras académicas, paralelos, materias y unidades académicas con la base de datos de Simonemp.

Ver el modelo lógico en la figura 3.11.

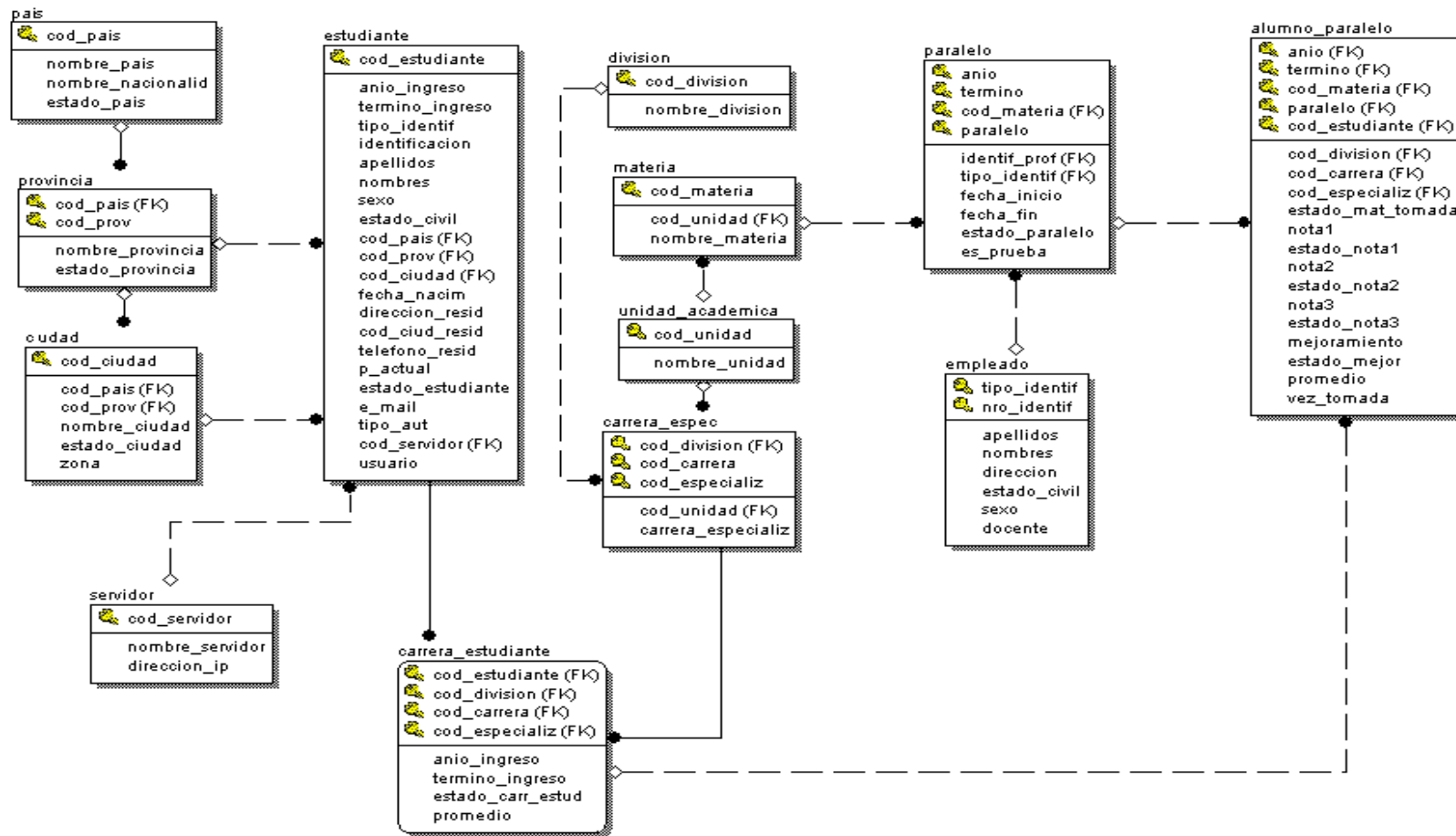


Figura 3.11 Modelo lógico para la administración de los datos académicos

Pais		
Almacena los países de origen de los estudiantes		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_pais	char 4	Clave primaria. Ya vienen generados desde la base de datos de la ESPOL
nombre_pais	varchar 40	Identifica el nombre del país
nombre_nacionalid	varchar 20	Determina el gentilicio de origen de un estudiante. Ejemplo: ecuatoriano, argentino, etc.
estado_pais	char 1	Puede estar activo 'A' o inactivo 'I'

Tabla 3.17 Pais

Provincia		
Almacena los datos de las provincias del Ecuador		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_prov	char 3	Clave primaria. Ya vienen generados desde la base de datos de la ESPOL
cod_pais	char 4	Clave foránea de la tabla pais
nombre_provincia	varchar 40	Nombre de la provincia
estado_provincia	char 1	Puede estar activo 'A' o inactivo 'I'

Tabla 3.18 Provincia

Ciudad		
Almacena los datos de las ciudades del Ecuador		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_ciudad	char 4	Clave primaria. Ya vienen generados desde la base de datos de la ESPOL
cod_pais	char 4	Clave foránea de la tabla pais
cod_provincia	char 3	Clave foránea de la tabla provincia

nombre_ciudad	varchar 40	Nombre de la ciudad
estado_ciudad	char 1	Puede estar activo 'A' o inactivo 'I'
zona	char 2	Puede ser '00' o '01'

Tabla 3.19 Ciudad

Division		
Almacena el tipo de carrera que puede seguir en la universidad. Por ejemplo: Ingeniería, Tecnología, Auditoría, Licenciatura, Economía, etc.		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_division	char 2	Clave primaria. Ya vienen generados desde la base de datos de la ESPOL
nombre_division	varchar 40	Nombre de división

Tabla 3.20 Division

Unidad_Academica		
Almacena las unidades académicas de la universidad, tales como la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación, Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, Instituto de Matemáticas, Instituto de Ciencias Químicas y Ambientales, entre otras		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_unidad	char 5	Clave primaria. Ya vienen generados desde la base de datos de la ESPOL
nombre_unidad	varchar 100	El nombre de la unidad académica

Tabla 3.21 Unidad_Academica

Materia		
Almacena los nombres de las materias que se dictan en la Universidad. Solo se migraron los códigos de la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica.		
<ul style="list-style-type: none"> • Emprendimiento e Innovación Tecnológica (nombre de la materia actual) 		

<ul style="list-style-type: none"> • Emprendimiento, Innovación y Nuevos Negocios (nombre antiguo) • Proyectos de Microempresas (nombre de la materia en la Facultad de Marítima y Ciencias del Mar) 		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_materia	char 10	Clave primaria de las tres materias mencionadas en la descripción
cod_unidad	char 5	Clave foránea de la tabla Unidad_Academica
nombre_materia	varchar 100	Se refiere al nombre de la materia

Tabla 3.22 Materia

Paralelo		
Almacena los paralelos de un período académico		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
anio	char 4	El año académico en que se dicta el paralelo.
termino	char 2	El término académico en que se dicta el paralelo.
cod_materia	char 10	El código de la materia al cual pertenece el paralelo
paralelo	char 3	El código asignado al paralelo
identif_prof	char 13	Clave foránea de la tabla empleado
tipo_identi_prof	char 3	Clave foránea de la tabla empleado que indica el tipo de identificación del profesor que dicta el paralelo
estado_paralelo	char 1	Identifica si el paralelo está Activo 'A' o inactivo 'I'
es_prueba	char 1	Indica si el paralelo es de prueba 'N' o sí 'S'. En los paralelos de pruebas se registran a estudiantes ficticios que no estén tomando la materia de Emprendimiento. Por ejemplo, registramos al Director del CEEMP

Tabla 3.23 Paralelo

Empleado		
Almacena los datos de los profesores de la Universidad		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
tipo_identif	char 3	El tipo de identificación del profesor. Cédula 'CED' o Pasaporte 'PAS'
nro_identif	char 13	El número de identificación del profesor
apellidos	varchar 40	Apellidos del profesor
nombres	varchar 40	Nombres del profesor
direccion	varchar 100	Dirección domiciliaria del profesor
estado_civil	char 1	Estado civil del profesor. 'S' si es soltero o 'C' si es casado
sexo	char 1	'M' si el profesor es de sexo masculino o 'F' si el profesor es de sexo femenino
Docente	char 1	Indica si el empleado es profesor 'S' o no 'N'. Nosotros solo migramos a los profesores

Tabla 3.24 Empleado

Estudiante		
Almacena los datos del estudiante		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_estudiante	char 9	Almacena la matrícula del estudiante
anio_ingreso	char 4	Año de ingreso del estudiante a la universidad
termino_ingreso	char 2	Término de ingreso del estudiante a la universidad
tipo_identif	char 3	El tipo de identificación del estudiante. Cédula (CED) o Pasaporte (PAS)
identificacion	char 13	El número de identificación. Cédula o Pasaporte, depende del campo tipo_identif
apellidos	varchar 100	Apellidos del estudiante
nombres	varchar 100	Nombres del estudiante
sexo	char 1	Sexo del estudiante. 'M' si es masculino o 'F' si es femenino

estado_civil	char 1	Estado civil del estudiante. 'S' si es soltero o 'C' si es casado
cod_pais	char 4	Clave foránea de la tabla pais
cod_prov	char 3	Clave foránea de la tabla pais
cod_ciudad	char 4	Clave foránea de la tabla ciudad
fecha_nacim	date	Fecha de nacimiento del estudiante
direccion_resid	varchar 150	Lugar de residencia
cod_ciudad_resid	char 4	Código de la ciudad de residencia
telefono_resid	char 9	Teléfono del lugar de residencia
p_actual	integer	Factor p económico actual
estado_estudiante	char 1	Indica si el estudiante está activo 'A' o inactivo 'I'
e_mail	varchar 100	Correo electrónico del estudiante
tipo_aut	char 1	Tipo de autenticación. 'W' si es autenticación con Servicios Web o P si es autenticación POP3 +
cod_servidor	char 2	Clave foránea que identifica el servidor que utiliza el estudiante para autenticarse. Proviene de la tabla servidor

Tabla 3.25 Estudiante

Carrera_Espec		
Almacena las carreras académicas y las especializaciones de la Universidad		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_division	char 2	Clave foránea y primaria que relaciona la carrera con una división (Tecnología, Ingeniería, Licenciatura, etc.)
cod_carrera	char 3	Clave primaria que identifica la carrera académica.
cod_especializ	char 2	Clave primaria que identifica la especialización de la carrera académica
carrera_especializ	varchar 250	Nombre de la carrera académica

Tabla 3.26 Carrera_Espec

Carrera_Estudiante		
Relaciona una o más carreras académicas con un estudiante		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_estudiante	char 9	Clave foránea y primaria que relaciona un estudiante con una carrera académica. Proviene de la tabla estudiante
cod_division	char 2	Clave foránea y primaria de la división académica
cod_carrera	char 3	Clave primaria que identifica la carrera académica
cod_especializ	char 2	Clave primaria que identifica la especialización de la carrera académica
anio_ingreso	char 4	El año de ingreso del estudiante a la carrera académica
termino_ingreso	char 2	El término de ingreso del estudiante a la carrera académica
estado_carr_estud	char 1	Estado del estudiante en la carrera académica. 'A' si está activo o 'I' si está inactivo
carrera_especializ	varchar 250	Nombre de la carrera académica
promedio	numeric(5,2)	Promedio del estudiante en la carrera académica. El promedio está en el rango del 0 al 10

Tabla 3.27 Carrera_Estudiante

Grad_Egre_Estud		
Almacena los registros de los egresados de la Universidad		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_estudiante	char 9	Clave foránea y primaria del código del estudiante. Proviene de la tabla estudiante
cod_division	char 2	Clave foránea y primaria de la división académica
cod_carrera	char 3	Clave primaria que identifica la carrera académica
cod_especializ	char 2	Clave primaria que identifica la especialización de la carrera académica

anio_egreso	char 4	Año de egreso del estudiante
fecha_graduacion	date	Fecha de graduación del estudiante
nombre_titulo	varchar 150	Nombre del título de graduación

Tabla 3.28 Grad_Egre_Estud

Alumno_Paralelo		
Almacena a los estudiantes que cursan un paralelo en particular		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
anio	char 4	El año académico en que se cursa el paralelo. Proviene de la tabla paralelo
termino	char 2	El término académico en que se cursa el paralelo. Proviene de la tabla paralelo
cod_materia	char 10	Clave foránea del código de la materia correspondiente al paralelo. Proviene de la tabla paralelo
paralelo	char 3	Clave foránea que identifica al paralelo. Proviene de la tabla paralelo
cod_estudiante	char 9	Clave foránea del código del estudiante registrado en el paralelo. Proviene de la tabla carrera_estudiante
cod_division	char 2	Clave foránea que identifica la división al cual pertenece el paralelo. Proviene de la tabla carrera_estudiante
cod_carrera	char 3	Clave foránea que identifica la carrera académica del estudiante. Proviene de la tabla carrera_estudiante
cod_especializ	char 2	Clave foránea que identifica la especialización de la carrera académica del estudiante. Proviene de la tabla carrera_estudiante
estado_mat_reg	char 1	Estado de la materia registrada. 'A' activo e 'I' inactivo
nota1	smallint	Primera nota del término lectivo. Se califica de 0 a 100
estado_nota1	char 1	Estado de la nota 1
nota2	smallint	Segunda nota del término lectivo. Se califica de 0 a 100
estado_nota2	char 1	Estado de la nota 2
nota3	smallint	Tercera nota del término lectivo. Se

		califica de 0 a 100
estado_nota3	char 1	Estado de la nota 3
mejoramiento	smallint	Nota del mejoramiento. Se califica de 0 a 100
estado_mejor	char 1	Estado del mejoramiento
promedio	real	Promedio del estudiante de la materia tomada en el paralelo
vez_tomada	smallint	El número de veces que ha tomado la materia

Tabla 3.29 Alumno_Paralelo

Servidor		
Almacena las direcciones de los servidores en donde los estudiantes pueden autenticarse		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_servidor	char 2	Clave primaria. Es generada de forma secuencial. Por ejemplo: '01', '02', '03'
nombre_servidor	varchar 50	Nombre del servidor
dir_ip	varchar 15	Dirección ip del servidor

Tabla 3.30 Servidor

Periodo_Acad		
Almacena los períodos académicos. Esta información es útil en la administración de las encuestas		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
anio	char 4	Año académico
termino	char 2	Término académico
estado	char 1	Determina si un período académico está activo 'A' o no 'I'

Tabla 3.31 Periodo_Acad

Administrador		
Almacena los datos de los administradores del sistema		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
usuario	varchar 10	Nombre de usuario del administrador
password	varchar 10	Contraseña del administrador

Tabla 3.32 Administrador

Conexión		
Almacena información de los usuarios que se conectan al sistema		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_conexion	bigint	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
tipo_usuario	char 1	Identifica si el usuario que se conecta al sistema es administrador 'A', profesor 'P', estudiante 'E' o visitante 'V'
cod_usuario	varchar 10	Es el código de usuario que se conecta al sistema. Si se trata de un estudiante el código es su número de matrícula, si es un administrador se trata de su nombre de usuario y si es un profesor o visitante se trata de su nombre de usuario de su cuenta mail ESPOL
fecha	date	Fecha de conexión del usuario
hora	time	Hora de conexión del usuario
maquina_ip	varchar 15	Dirección ip de la máquina desde donde se conecta el usuario
formaSalir	char 1	Este campo indica si el usuario ha salido correctamente del sistema 'S' o si no es así 'N'. Es decir si usó las opciones "Salir" del sistema

Tabla 3.33 Conexion

3.3.2 Definición de tablas y modelo lógico de Unete

Descripción de tablas de Unete:

Usuario		
Almacena los datos personales de los usuarios del sistema		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_estudiante	char 13	Clave primaria. Es el número de cédula del usuario
apellidos	varchar 100	Apellidos del usuario
nombres	varchar 100	Nombres del usuario
sexo	char 1	Sexo del usuario. 'M' si es masculino o 'F' si es femenino
estado_civil	char 1	Estado civil del usuario. 'S' si es soltero o 'C' si es casado
cod_pais	char 4	Clave foránea de la tabla pais. País de nacimiento del usuario
cod_prov	char 3	Clave foránea de la tabla pais. Provincia de nacimiento del usuario
cod_ciudad	char 4	Clave foránea de la tabla ciudad. Ciudad de nacimiento del usuario
fecha_nacim	date	Fecha de nacimiento del usuario
direccion_resid	varchar 150	Lugar de residencia
cod_ciudad_resid	char 4	Código de la ciudad de residencia
telefono_resid	char 9	Teléfono del lugar de residencia
p_actual	integer	Factor p económico actual
estado_estudiante	char 1	Indica si el estudiante está activo 'A' o inactivo 'I'
e_mail	varchar 100	Correo electrónico del estudiante
tipo_aut	char 1	Tipo de autenticación. 'W' si es autenticación con Servicios Web * o 'L' si es autenticación Local *
cod_servidor	char 2	Clave foránea que identifica el servidor que utiliza el estudiante para autenticarse. Proviene de la tabla servidor
usuario	varchar 9	El nombre de usuario
clave	varchar 12	Contraseña del usuario. No es encriptada

foto	varchar 50	Dirección de la carpeta (unete/fotos_usuarios/) del Servidor donde se guardan las fotos del usuario. El nombre de la foto es el código del usuario y es de tipo JPEG *
alias	varchar 20	Un sobrenombre o alias que registra el usuario
educacion	text	Indica el nivel de aprendizaje de estudio del usuario
cursos	text	Los cursos tomados por el usuario
alumno_espol	char 1	Este campo indica si el usuario es o fue estudiante de la ESPOL 'S'. Si no lo es se registra 'N'
matricula	char 9	Si el usuario fue estudiante de la ESPOL, en este campo se registra su matrícula

Tabla 3.34 Usuario

Exp_Emprendedora		
Almacena las experiencias emprendedoras de un usuario		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_exp_emp	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
cod_usuario	varchar 13	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla usuario). Relaciona la experiencia emprendedora con un usuario
empresa	varchar 100	Es el nombre de la empresa de la que el usuario es fundador o co-fundador
actividad	varchar 150	Es una descripción de la actividad o a qué se dedica la empresa en cuestión
fundador	char 1	Indica si el usuario es fundador 'S' o co-fundador 'N'
comentarios	text	Comentarios adicionales de la empresa
fecha_inicio	date	Fecha de creación de la empresa
fecha_fin	date	Fecha de finalización de la empresa. Puede ser de que se trate de un proyecto a corto plazo
logo	varchar 50	Indica la dirección (unete/logos_emp) de la carpeta del servidor donde está

		guardado la imagen del logo. El nombre de la imagen está formada por el código del usuario y el id de la experiencia emprendedora. Ejemplo: 0919210419_1.jpeg.
email_emp	varchar 100	Correo electrónico de la empresa
Web_page	varchar 100	Página Web de la empresa
visible char(1)	char 1	Indica si la experiencia emprendedora va a ser vista 'S' o 'N' por otros usuarios
categoria	integer	Clave foránea (proviene de la tabla categoria) que indica el tipo de la empresa (hardware, software, entretenimiento, etc.)
fecha_registro	date	Fecha de ingreso de la experiencia emprendedora

Tabla 3.35 Exp_Emprendedora

Exp_Laboral		
Almacena las experiencias laborales de un usuario		
<u>ATRIBUTOS</u>		
Nombre	Tipo	Descripción
id_exp_laboral	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
cod_usuario	varchar 13	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla usuario). Relaciona la experiencia laboral con un usuario
empresa	varchar 100	Es el nombre de la empresa de la que el usuario es fundador o co-fundador
cargo	varchar 100	Indica el cargo en que se ha desenvuelto el usuario en una empresa
tiempo_labor	varchar 20	Indica el tiempo que el usuario lleva laborando o laboró en la empresa. Por ejemplo: 3 meses, 1 año dos meses, 4 años 3 meses, etc.
tareas	text	Indica las actividades que el usuario ha realizado o realiza en una empresa
e_mail_emp	varchar 100	Correo electrónico de la empresa
Web_page	varchar 100	Página Web de la empresa
logo	varchar 50	Indica la dirección (unete/logos_empresas) de la carpeta

		del servidor donde está guardado la imagen del logo. El nombre de la imagen está formada por el código del usuario y el id de la experiencia emprendedora. Ejemplo: 0919210419_1.jpeg.
visible char(1)	char 1	Indica si la experiencia laboral va a ser vista 'S' o 'N' por otros usuarios
categoria	integer	Clave foránea (proviene de la tabla categoria) que indica el tipo de la empresa (hardware, software, entretenimiento, etc.)
fecha_registro	date	Fecha de ingreso de la experiencia laboral

Tabla 3.36 Exp_Laboral

Necesidades		
En esta tabla se almacenan necesidades en general de los usuarios		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_necesidad	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
cod_usuario	varchar 13	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla usuario). Relaciona la necesidad con un usuario
titulo	varchar 50	Es el título de la necesidad
descripcion	text	Es una pequeña descripción de la necesidad del usuario
fecha	date	Fecha de creación de la necesidad por parte del usuario

Tabla 3.37 Necesidades

Ofrecimientos		
En esta tabla se almacenan ofrecimientos en general de los usuarios		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_ofrecimiento	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
cod_usuario	varchar 13	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla usuario). Relaciona el ofrecimiento con un usuario
titulo	varchar 50	Es el título del ofrecimiento
descripcion	text	Es una pequeña descripción del ofrecimiento del usuario
fecha	date	Fecha de creación del ofrecimiento por parte del usuario

Tabla 3.38 Ofrecimientos

Rptas_Necesidades		
En esta tabla se almacenan las respuestas a las necesidades publicadas por un usuario		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_rptas_necesidades	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
id_necesidad	integer	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla necesidad).
cod_publica	varchar 13	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla necesidad). Código del usuario propietario de la necesidad
cod_responde	varchar 13	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla necesidad). Código del usuario que responde a la necesidad
descripcion	text	Descripción de la respuesta
fecha	date	Fecha del ingreso de la respuesta
leido	char 1	Indica si el usuario leyó la respuesta 'S' o no 'N'

Tabla 3.39 Rptas_Necesidades

Rptas_Ofrecimientos		
En esta tabla se almacenan las respuestas a los ofrecimientos publicados por un usuario		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_rptas_ofrecim	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
id_ofrecimiento	integer	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla ofrecimiento).
cod_publica	varchar 13	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla ofrecimiento). Código del usuario propietario del ofrecimiento
cod_responde	varchar 13	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla ofrecimiento). Código del usuario que responde al ofrecimiento
descripcion	text	Descripción de la respuesta
fecha	date	Fecha del ingreso de la respuesta
Leido	char 1	Indica si el usuario leyó la respuesta 'S' o no 'N'

Tabla 3.40 Rptas_Ofrecimientos

Testimonios		
Esta tabla almacena los testimonios que escribe un usuario referentes a otros usuarios		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_testimonio	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
cod_propietario	varchar 13	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla usuario). Es el código del usuario propietario del testimonio
cod_escritor	varchar 13	Clave primaria y foránea (proviene de la tabla usuario). Código del usuario que escribe el testimonio
descripcion	text	Representa del contenido del testimonio
aceptado	char 1	Indica si el testimonio fue aceptado 'S' o no 'N'
leido	char 1	Indica si el usuario leyó 'S' o no 'N' el testimonio

fecha	date	Fecha en que el usuario escribió el testimonio
id_tipo_test	integer	Clave foránea que indica el tipo del testimonio (Proviene de la tabla tipo_testimonios)

Tabla 3.41 Testimonios

Tipo_Testimonios		
Almacena los tipos de testimonios. Ejemplo: Testimonios tipo: <ul style="list-style-type: none"> • Valores • Amistad • Profesional • Emprendedor • Deportivo • Estudiante 		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_tipo_test	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
nombre	varchar 25	Nombre del tipo de testimonio.

Tabla 3.42 Tipo_Testimonios

Eventos		
Almacena los eventos que realiza el CEEMP. Estos son publicados en la página principal del usuario		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_evento	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
titulo	varchar 50	Título del evento
descripcion	text	Es una breve descripción del evento en cuestión
fecha_evento	date	Fecha en que se va a realizar el evento
fecha_publica	date	Fecha en que se publica el evento a los usuarios

hora_evento	time	Hora en que se va a realizar el evento
-------------	------	--

Tabla 3.43 Eventos

Interesados_Eventos		
Almacena los usuarios interesados en un evento en particular		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_evento	integer	Clave primaria y foránea (Proviene de la tabla Eventos). Indica el evento
cod_usuario	varchar 13	Clave primaria y foránea (Proviene de la tabla Usuario). Indica el usuario interesado en el evento

Tabla 3.44 Interesados_Eventos

Preferencias		
La tabla de preferencias es una tabla de configuración que indica que campos de la tabla de usuario pueden ser vistas por otros		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
cod_usuario	varchar 13	Clave primaria y foránea (Proviene de la tabla Usuario)
v_estado_civil	char 1	Indica si el estado civil del usuario es visto 'S' o no 'N' por otros usuarios
v_fecha_nacim	char 1	Indica si la fecha de nacimiento del usuario es visto 'S' o no 'N' por otros usuarios
v_direccion_resid	char 1	Indica si la dirección domiciliaria del usuario es visto 'S' o no 'N' por otros usuarios
v_telefono_resid	char 1	Indica si el teléfono domiciliaria del usuario es visto 'S' o no 'N' por otros usuarios
v_email	char 1	Indica si el correo electrónico del usuario es visto 'S' o no 'N' por otros usuarios
v_ciudad	char 1	Indica si el lugar de nacimiento del usuario es visto 'S' o no 'N' por otros usuarios

Tabla 3.45 Preferencias

Categoría		
Almacena las categorías o tipos de empresas. Ejemplo, Empresas de: <ul style="list-style-type: none"> • Software • Hardware • Networking • Entretenimiento • Otros 		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_categoria	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
nombre	varchar 20	Nombre de la categoría (Software, Networking, Entretenimiento, etc.)
descripcion	varchar 100	Descripción de la categoría

Tabla 3.46 Categoría

Mensajes		
Almacena los mensajes escritos por los usuarios		
ATRIBUTOS		
Nombre	Tipo	Descripción
id_mensaje	integer	Clave primaria. No es auto-generado y se obtiene consultando el máximo id más 1 de la tabla
cod_propietario	varchar 13	Clave primaria y foránea (Proviene de la tabla usuario). Indica el usuario quien recibe el mensaje
cod_escritor	varchar 13	Clave primaria y foránea (Proviene de la tabla usuario). Indica el usuario quien escribe el mensaje
descripcion	text	Descripción del mensaje
leido	char 1	Campo que indica si el mensaje fue leído 'S' o no 'N' por el usuario
fecha	date	Fecha en que el usuario escribió el mensaje

Tabla 3.47 Mensajes

Las tablas: Administrador, Pais, Provincia, Ciudad y Conexión mantienen la misma estructura que ha sido definida en la base de datos que maneja Simonemp.

En la figura 3.12 se muestra el modelo lógico del sistema Unete.

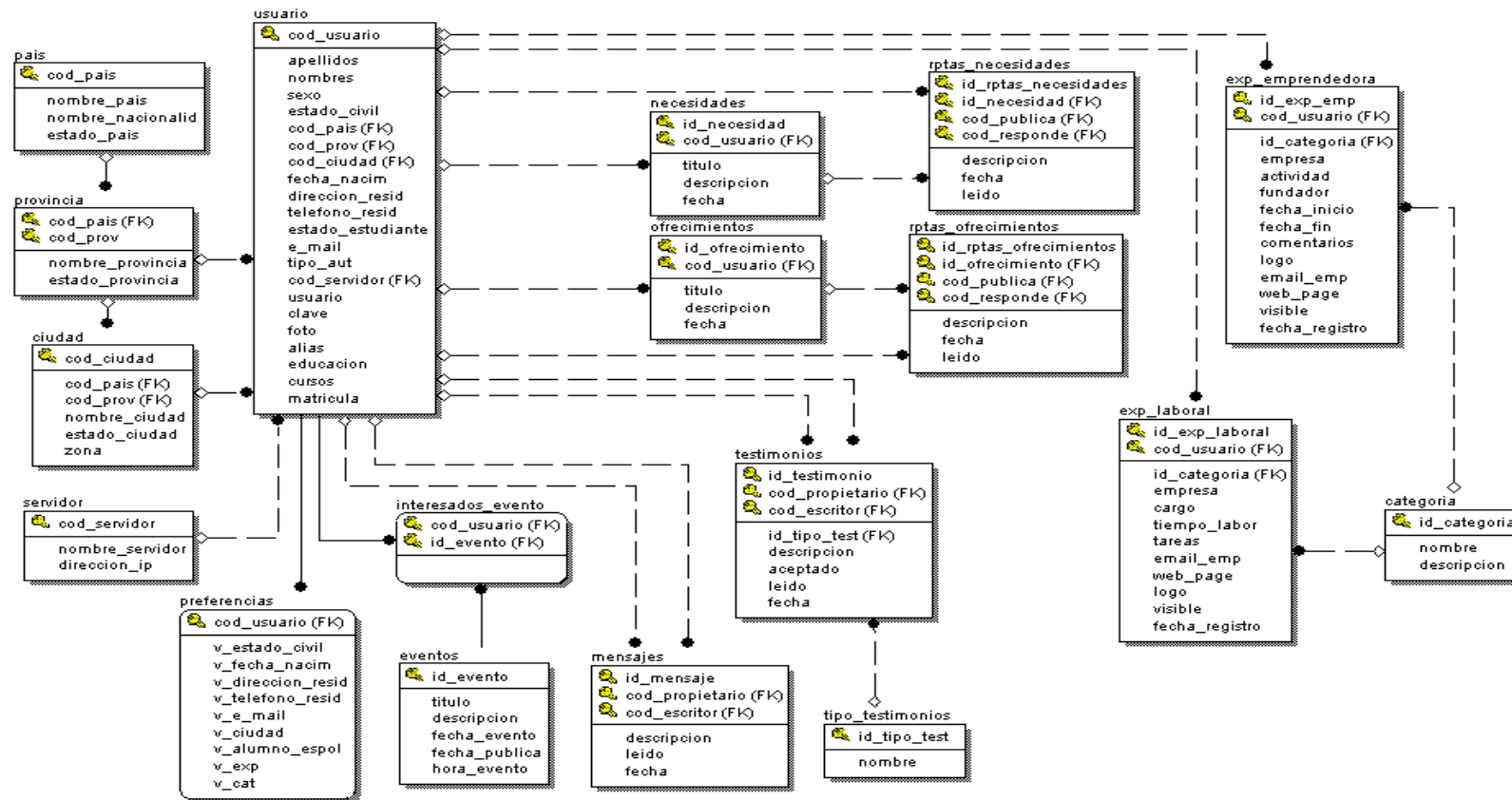


Figura 3.12 Modelo lógico de Unete

3.4 Diseño del esquema de seguridad

El diseño del esquema de seguridad para los sistemas Simonemp y Unete se basa en dos tipos de autenticación.

3.4.1 Autenticación utilizando Servicios Web

Este tipo de autenticación se realiza contra el servidor Goliat de la ESPOL, es decir los estudiantes pueden acceder al Simonemp y a Unete ingresando su correspondiente usuario y contraseña de Correo ESPOL.

Un Servicio Web es un sistema identificado por una URI^{*} (Identificador de Recurso Universal) cuyos interfaces públicas están definidas y descritas mediante XML¹ (Meta Lenguaje Extendible). Esta definición puede ser accedida por otros sistemas software, los cuales pueden interactuar con el Servicio Web en la forma prescrita en su definición, utilizando mensajes XML y transportados por protocolos en Internet. Los sistemas implementados en esta tesis, interactúan con un Servicio Web implementado en .Net por el CSI (Centro de Servicios Informáticos) que recibe como parámetros el usuario y contraseña verificando de este modo la validación de estos datos en el servidor Goliat.

¹ XML: (sigla en inglés de eXtensible Markup Language, 'lenguaje de marcado extensible') es un lenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C).

3.4.2 Autenticación Utilizando el Servidor Local

Los usuarios también pueden acceder a los sistemas autenticando sus datos contra el servidor local, perteneciente al Centro de Desarrollo de Emprendedores (CEEMP). Una vez realizada la autenticación (ya sea mediante el Servicio Web o localmente) se establece, de acuerdo a los datos ingresados, el tipo de usuario.

En Simonemp se maneja cuatro tipos de perfiles de usuarios, que son los siguientes:

- Administrador.
- Estudiante.
- Profesor.
- Visitante.

En Unete, por el contrario, maneja dos tipos de perfiles de usuarios:

- Administrador.
- Usuario registrado en el sistema.

Para restringir el acceso a los sistemas (por motivos de seguridad a aquellos que no tienen permisos), adicional a la autenticación, se utilizaron cookies (variables de ambientes) y manejo de sesiones (ver sección 3.4.4).

3.4.3 COOKIES

Las cookies representan mecanismos que permiten al servidor almacenar en el cliente (el navegador de internet) información relativa de una transacción (almacenan consultas de códigos de usuarios, claves primarias, direcciones locales de las fotos, etc.). En Simonemp se utiliza cookies y en Unete se maneja sesiones. Las cookies se utilizan en los siguientes casos:

- Cuando el usuario ingresa al sistema Simonemp, su código se almacena en una cookie, de esta forma se asegura la identidad y navegación del usuario, puesto que en cualquier página Web que el usuario desee consultar el sistema primero valida su autenticidad verificando su código almacenado en la cookie.
- Cuando el administrador, estudiante o profesor consulta la página de una plantilla de encuesta. Las cookies son utilizadas para almacenar los datos relacionados a la encuesta. Por ejemplo, el identificador de la encuesta, los identificadores de las secciones, los nombres de las imágenes, el título, etc.
- Cuando se crea una nueva plantilla de encuesta, su identificador es almacenado en una cookie, para que pueda ser consultado en cualquier instante del proceso de creación de la plantilla de encuesta.

3.4.4 Manejo de Sesiones

Una sesión en el entorno del desarrollo Web consiste en controlar el acceso individual a una página o grupo de páginas determinado, mediante la asignación de un identificador único para cada usuario. Con ello se puede conseguir hacer un seguimiento de cada usuario a lo largo de su visita en nuestra página Web, desde que se conecta hasta que cierra el navegador. Unete utiliza el manejo de sesiones para almacenar el código, la dirección local donde está localizada la foto y el alias de los usuarios que ingresan al sistema.

3.5 Diseño de los diferentes módulos

Cada sistema está dividido en módulos, cada uno realiza funciones específicas. Sin embargo se necesita de la integración de éstos para el funcionamiento del sistema.

3.5.1 Módulos de Simonemp

3.5.1.1 Módulo Administrador

Este módulo es usado por el usuario administrador. Sus funciones son las siguientes:

- Servir como punto de entrada al sistema para el usuario administrador.

- Migrar los datos académicos de los estudiantes, datos de los profesores, paralelos, y carreras académicas.
- Permite crear y activar los períodos académicos.
- Enviar recordatorios a los estudiantes (vía correo electrónico), acerca del estado actual de las encuestas (encuesta vacía, incompleta o completa).
- Enviar correos electrónicos a aquellos estudiantes que están tomando o tomaron la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica.
- Buscar estudiantes registrados en la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica.
- Crear una plantilla de encuesta. Es decir la cabecera y pie de página de la encuesta, sus secciones, sus preguntas y sus opciones de pregunta.
- Crear plantillas de encuestas a partir de otra ya creada.
- Consultar las plantillas de encuestas, sus secciones, preguntas y opciones de pregunta.
- Permite al administrador tener una vista preliminar de las plantillas de encuestas, antes de ser llenadas por los estudiantes.
- Modificar las secciones, preguntas y opciones de pregunta.
- Eliminar las preguntas y opciones de pregunta, siempre y cuando las encuestas no hayan sido respondidas.

- Consultar los estudiantes de los paralelos de un año y término académico específico.
- Activar una plantilla de encuesta a los paralelos.
- Asignar una plantilla de encuesta activa a los paralelos.
- Cambiar el estado de los paralelos. Activo o Inactivo.
- Fijar una fecha de inicio y una fecha límite para la realización de las encuestas. Esta función se realiza por paralelo o todos.
- Monitorear la realización de las encuestas por paralelo.
- Generar los reportes estadísticos en Excel de las encuestas realizadas por paralelos o todos.

3.5.1.2 Módulo Profesor

Este módulo es usado por el usuario profesor. Solamente los profesores que estén dictando la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica y cuyo período académico esté activo podrán interactuar con este módulo. Sus funciones son las siguientes:

- Consultar la plantilla de encuesta asignada a su paralelo.
- Consultar los estudiantes de su paralelo.
- Monitorear la realización de las encuestas por parte de sus estudiantes.
- Generar reportes en Excel de las encuestas realizadas por sus estudiantes.

3.5.1.3 Módulo Estudiante

Este módulo es usado por el usuario estudiante. Solamente los estudiantes que estén registrados en la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica y cuyo período académico esté activo podrán interactuar con este módulo. Sus funciones son las siguientes:

- Consultar y actualizar datos de los estudiantes.
- Permitir a los estudiantes contestar las plantillas de encuestas asignadas por el administrador.

3.5.1.4 Módulo Visitante

Este módulo es usado por el usuario visitante. Los visitantes son aquellas personas que pueden autenticarse contra el servidor Goliat y no estén tomando la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica. Este tipo de usuario no puede realizar ninguna acción importante en el sistema, por este motivo el módulo visitante tan sólo contiene las interfaces básicas que le estén permitidos visualizar (como la página principal y consulta de correos).

3.5.2 Módulos de Unete

3.5.2.1 Módulo Administrador

El propósito de este módulo es permitir una correcta administración del sistema Unete. Sus funciones principales son las siguientes:

- Ingresar eventos del Centro de Desarrollo de Emprendedores (CEEMP), para que sean consultados por los usuarios del sistema.
- Consultar los usuarios interesados en los eventos antes mencionados.
- Realizar el proceso de migración de datos. Esto corresponde a los estudiantes nuevos de la universidad.
- Enviar correos electrónicos a los usuarios politécnicos de Unete.

3.5.2.2 Módulo Politécnico

Este módulo permite al usuario consultar y manipular sus datos personales, emprendedores, laborales, necesidades, ofrecimientos, testimonios, mensajes, etc. Las funciones principales son las siguientes:

- Publicar datos personales, datos académicos, experiencias laborales y emprendedoras, necesidades, ofrecimientos para que sean consultados por otros politécnicos.
- Consultar datos de otros politécnicos.
- Responder a necesidades y ofrecimientos de otros politécnicos.
- Escribir mensajes a otros politécnicos.
- Escribir testimonios a otros politécnicos.

3.6 Arquitectura de los componentes del sistema

3.6.1 Componentes de Simonemp

El módulo **administrador** posee los siguientes componentes (ver figura 3.13):

- **Migración:** El propósito de este componente es que el administrador pueda migrar la información necesaria para la creación y gestión de las encuestas, estudiantes, profesores y paralelos de un período académico activo. En la sección 3.7 se explicará con más detalle el proceso de migración.
- **Paralelos:** Este componente permite administrar la información de los paralelos (estudiantes, profesores, etc.) de la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica.
- **Encuestas:** Es el componente más importante del sistema debido a que contiene todas las funciones para la creación y administración de las plantillas de encuestas.

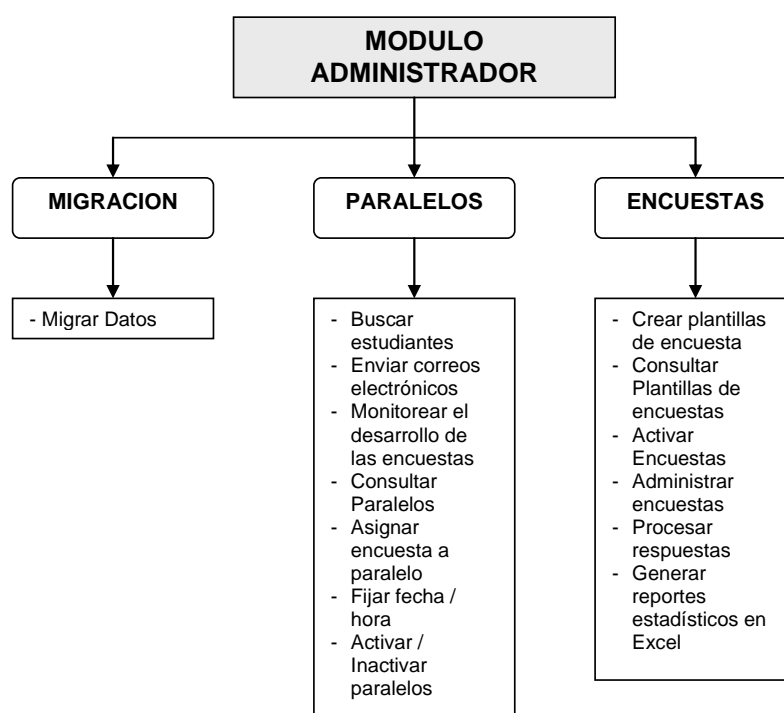


Figura 3.13 Componentes del módulo administrador de Simonemp

El componente **estudiante** (usado por el módulo del mismo nombre) permite consultar y actualizar datos personales y realizar las encuestas activas (ver figura 3.14).

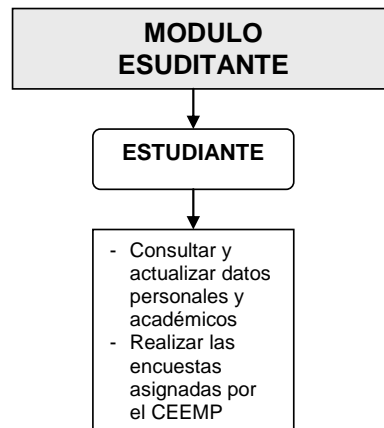


Figura 3.14 Componente del módulo estudiante de Simonemp

El componente **profesor** (usado por el módulo del mismo nombre) permite monitorear el desarrollo de las encuestas por los estudiantes de un paralelo (ver figura 3.15).

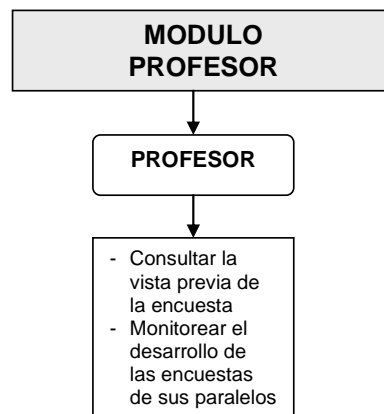


Figura 3.15 Componente del módulo profesor de Simonemp

El componente **visitante** (usado por el módulo del mismo nombre) es el más simple de todos. Permite al usuario ingresar al sistema (ver figura 3.16).

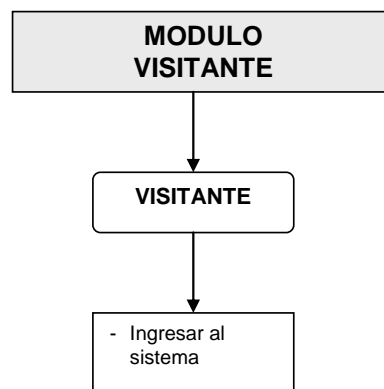


Figura 3.16 Componente del módulo visitante de Simonemp

3.6.2 Componentes de Unete

El módulo **administrador** posee los siguientes componentes (ver figura 3.17):

- **Migración:** Permite al administrador migrar los datos de los estudiantes, profesores y carreras académicas de la universidad.
- **Administrador:** Permite publicar eventos que realiza el CEEMP y enviar correos electrónicos a los usuarios del sistema.

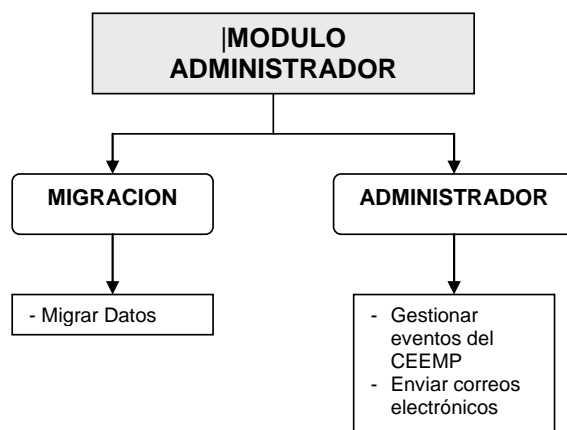


Figura 3.17 Componente del módulo administrador de Unete

El módulo **politécnico** posee los siguientes componentes (ver figura 3.18):

- **Usuario:** Permite al politécnico publicar sus datos personales y académicos, necesidades, ofrecimientos, experiencias laborales y emprendedoras.
- **Comunidad:** Permite al politécnico consultar los datos personales y académicos, necesidades, ofrecimientos, experiencias laborales y emprendedoras de otros usuarios politécnicos. También puede enviar mensajes y testimonios.

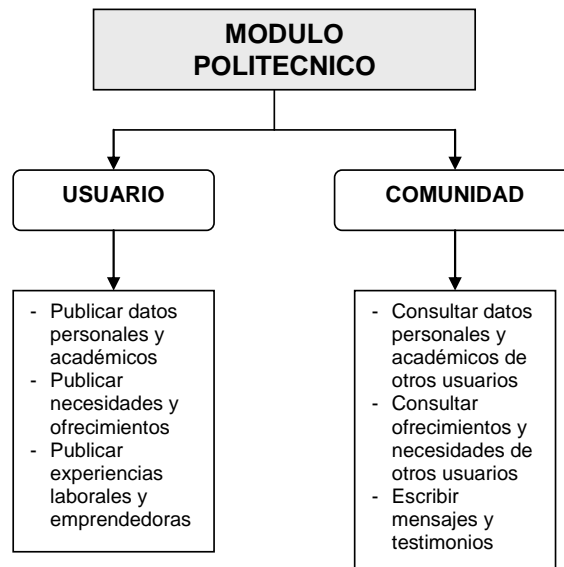


Figura 3.18 Componente del módulo politécnico de Unete

3.7 Diseño del esquema y el módulo de migración de datos

Los dos sistemas, Simonemp y Unete, necesitan actualizar sus datos cada período académico (durante los primeros meses de cada período). Los datos son proporcionados por el Centro de Servicios Informáticos de la ESPOL (CSI) a través de la página Web www.consultasweb.espol.edu.ec. Este sitio Web utiliza los scripts que nosotros desarrollamos para la migración de datos de las tablas necesarias.

Los scripts ejecutan sentencias SQL en la base de datos del CSI y generan archivos en Excel con la información que se requirió.

Las tablas que se migran en Simonemp son las siguientes:

- Estudiante
- Carrera_espec
- Carrera_especializ
- Alumno_paralelo
- Paralelo
- Empleado

Las tablas que se migran en Unete son las siguientes:

- Usuario

Los sistemas poseen un módulo de migración que permite al administrador actualizar las tablas mencionadas, en la base de datos de los sistemas. Sólo se migra información de los estudiantes y paralelos que toman y pertenecen, respectivamente, a la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica.

En Unete también se actualiza los datos en cada nuevo período académico pero solo se migra la información de las tablas de estudiante y empleado (de la base de datos del CSI) a la tabla usuario del sistema local.

En la figura 3.19 se presenta el esquema que describe el proceso de migración de los datos para los dos sistemas:

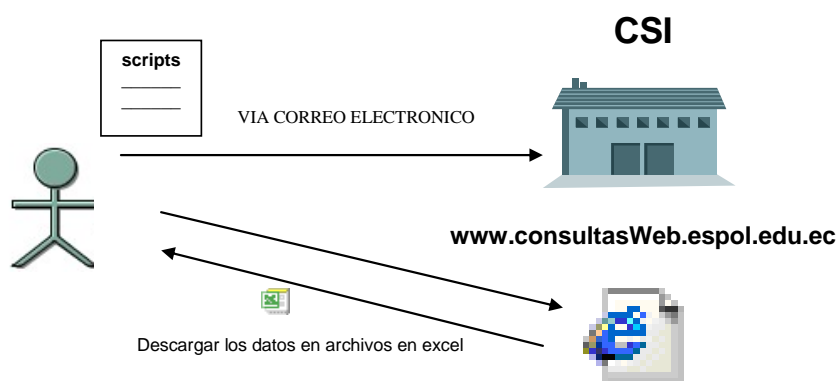


Figura 3.19 Proceso de migración de los datos

1. Se envían los scripts de las tablas que se desean migrar al CSI. Esto se realiza una sola vez, ya que los scripts son ingresados en la página www.consultasweb.espol.edu.ec para que el resultado se los pueda descargar vía Web.

2. Se consulta el sitio Web mencionado. Se selecciona la tabla que contiene la información que se requiere, se ingresa el año y término académico correspondiente. Comienza el proceso de descarga de la información en archivos de Excel. Los nombres de los archivos poseen el mismo nombre de la tabla de los datos que se descarga.
3. Se debe cambiar el formato de los archivos generados. Los mismos están en formato xls (extensión para los archivos de Excel) deben ser convertidos en archivos de texto plano cuya extensión es txt. También se deben eliminar las dobles comillas (“”) que encierran los datos contenidos en el archivo.
4. El administrador debe utilizar las opciones de migración de datos de Simonemp o Unete. En Simonemp debe especificar qué tabla va a migrar y en Unete sólo se migra la tabla de usuario.

3.8 Estándares de implementación del sistema

Se definieron estándares en el diseño de la base de datos, en el diseño de la interfaz y en la codificación de los sistemas; con el propósito de crear software de calidad que sea de fácil comprensión y actualización por cualquier programador.

Los estándares definidos son los siguientes:

- Los nombres de los archivos en PHP que almacenan las funciones globales del sistema y pertenecen al módulo de clases, comienzan con letra mayúscula. Ej: Paralelo.php

- Los stored procedures de la base de datos llevan el mismo nombre de la función implementada en PHP que los invoca.

- Las variables declaradas en PHP se escriben con letra minúscula.

- Las funciones implementadas en el módulo de clases están documentadas. Cada función especifica su propósito y desde qué parte del sistema es invocada.

- Se separa el diseño de la información en las páginas Web, mediante la utilización de hojas de estilos en cascada (comúnmente denominados archivos CSS) para el diseño de las páginas Web.

- Los nombres de los archivos de javascript (con extensión JS), que almacenan las funciones de validación, son iguales a los nombres de los programas en Php, que utilizan estas funciones.

Las validaciones son utilizadas del lado del cliente (en este caso el cliente es el usuario que se conecta al sistema desde el navegador Web).

CAPÍTULO 4

4. INSTALACIÓN Y PRUEBAS

4.1 Instalación de los sistemas en el servidor del CEEMP

Los sistemas, Simonemp y Unete se instalaron en el servidor del CEEMP, que se encuentra en las oficinas del CSI. Las características de hardware y software del servidor se describen a continuación:

HARDWARE

- El procesador es un Pentium Intel de 2.0 Ghz.
- La memoria ram es de 512 Mbytes.
- El disco duro es de 40 Gbytes.
- Se utilizó una tarjeta de Red Ethernet compatible con los puertos PCI.

SOFTWARE

- El sistema operativo es Linux, distribución Fedora Core 1.
- El servidor Web Apache – SSL v 1.3.9.
- Motor de base de datos PostgreSQL v 8.0
- Lenguaje de programación PHP v 4.3.
- Se instalaron las librerías Open GL para la generación de reportes en excel.

A continuación se describe el proceso de instalación de los sistemas:

- El motor de base de datos PostgreSQL ya viene instalado con la distribución Fedora de Linux. Tan sólo se tuvieron que realizar ciertas modificaciones en los siguientes archivos de configuración:

- pg_hba.conf: Añadimos la siguiente línea:

```
host all all 127.0.0.1 255.255.255.255 trust
```

Para que la base de datos acepte conexiones locales.

- PostgreSQL.conf: Cambiamos el atributo tcpip_socket a verdadero para que la base acepte conexiones vía Internet a través del puerto 5432.

```
tcpip_socket = true
```

```
port = 5432
```

Para levantar el servicio del motor de la base de datos se utilizó la siguiente sentencia en el terminal de comando:

```
service PostgreSQL start
```

- El servidor Web Apache y el Lenguaje de Programación PHP también vienen instalados en la distribución de Fedora. No se tuvieron que realizar cambios en sus archivos de configuración, que son el httpd.conf y el php.ini de Apache y PHP respectivamente.
- Para levantar el servicio de Apache se utilizó la siguiente sentencia en el terminal de comando:

```
service httpd start
```

- A continuación, se procedió a copiar en el servidor los programas de los sistemas Simonemp y Unete ubicándolos en directorios separados.
 - Directorio de Simonemp: /var/www/html/simonemp
 - Directorio de Unete: /var/www/html/unete
- Posteriormente se asignó al usuario apache como usuario propietario y grupo de las carpetas que contienen las aplicaciones. Para esto, se utilizó la siguiente sentencia en el terminal de comando y ubicándose un nivel antes de cada carpeta que contiene las aplicaciones:

```
chown -R apache.apache
```

- Luego, se asignaron los permisos de lectura, escritura y ejecución al propietario de la carpeta, y los permisos de lectura y ejecución para el grupo y el resto de usuario. Esto se lo efectuó utilizando la siguiente sentencia en el terminal de comando y ubicándose un nivel antes de cada carpeta que contiene las aplicaciones:

```
chmod -R 755 simonemp
```

```
chmod -R 755 unete
```

- Finalmente, se cargó un respaldo de cada base de datos en el servidor del CEEMP, para cada aplicación el nombre de la base de datos es el mismo que el del sistema, Simonemp y Unete.

4.2 Migración de datos de prueba

El sistema Simonemp fue puesto en producción en el primer término del año 2005. Los datos que se migraron fueron de los estudiantes de la ESPOL que se registraron en la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica.

Se enviaron los scripts al CSI para la generación de los datos en archivos de texto. Posteriormente se utilizó el módulo de migración para actualizarlos en la base de datos de Simonemp.

Los datos de prueba que se usaron para el sistema Unete, fueron los mismos que se usaron en el sistema Simonemp, sin embargo, cuando sea de llevarlo a producción se necesitarán migrar los datos de todos los estudiantes y profesores de la universidad.

4.3 Pruebas

El sistema Simonemp comenzó a operar en el período académico 2005 – 1, cuando fue creada la primera plantilla de encuesta. Se informó a los estudiantes de Emprendimiento e Innovación Tecnológica que debían contestar la encuesta hasta una fecha límite.

La encuesta estaba compuesta por siete secciones y ciento diez preguntas, por lo que hubo muchas quejas debido a que era muy extensa. Sin embargo el Simonemp tiene la ventaja de no obligar al estudiante de contestar todas las preguntas en el momento que se inicie la encuesta. El estudiante puede contestar una parte de la encuesta y contestar la otra en una futura sesión, el sistema almacena las respuestas y automáticamente se cargan cuando el estudiante vuelve a ingresar para finalizar, o así mismo avanzar, la encuesta.

El administrador monitoreaba el avance de la realización de la encuesta, es decir consultaba a los estudiantes que habían realizado las encuestas de forma completa, incompleta y quiénes no habían contestado pregunta alguna. Posteriormente esta opción fue implementada en el módulo de Profesor para que ellos puedan ingresar al sistema y monitorear el avance de las encuestas de sus estudiantes.

4.4 Generación de reportes en hojas de cálculo

Las respuestas de las estudiantes obtenidas en la realización de las encuestas son almacenadas en la tabla *Respuesta_final*, y luego, mediante la opción de *Procesar Respuestas*, los datos se cargan en la tabla de *Resultados*. Esto tiene como objetivo filtrar información indispensable para la generación de los reportes estadísticos de las respuestas de los estudiantes, que serán utilizados por el programa SPSS.

Los pasos para la generación de los reportes son los siguientes:

1. Ingresar al sistema como administrador.
2. Ingresar a la sección de **Reportes** del menú principal.
3. Indicar el año y término del período académico que se desean obtener los reportes.

4. Indicar el tipo de encuesta que se desea obtener reportes.
5. A continuación se listan los paralelos del año y término escogido.
6. Sobre el paralelo que se desea generar el reporte haga clic en procesar y posteriormente generar.
7. En ese instante se genera el archivo y se carga una página con un link para descargarse el reporte de respuestas en Excel (Ver Figura 4.1).

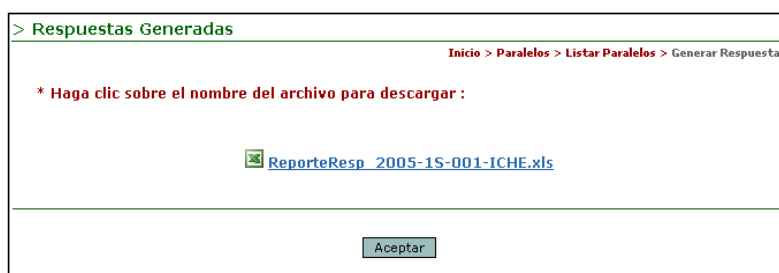


Figura 4.1 Reporte de respuestas en Excel generado

Los reportes se pueden generar por paralelo o un solo reporte puede guardar las respuestas de todos los paralelos de un período académico.

La cabecera del reporte muestra el año y término académico, el nombre y tipo de la encuesta, y el paralelo de los estudiantes quienes respondieron toda la encuesta.

Se listan los estudiantes del paralelo correspondiente. Por cada estudiante se muestran sus datos personales y académicos:

- Código de estudiante
- Carrera del estudiante
- Año de ingreso a la Espol
- Profesor asignado al paralelo
- Año de Nacimiento
- Ciudad de Nacimiento
- Sexo
- Estado Civil
- Factor P

A continuación se muestran las respuestas de las preguntas de la encuesta. Las respuestas con su respectiva pregunta y sección son identificadas de la siguiente manera:

S[número de sección]-P[número de pregunta]-[número de opción]

Por ejemplo:

S1-P1: Se refiere a la respuesta de la sección 1 y pregunta 1.

S4-P5: Se refiere a la respuesta de la sección 4 y pregunta 5.

S6-P1-9: Se refiere a la respuesta de la sección 6, pregunta 1 y opción de pregunta 9.

En la Tabla 4.1 se muestra el formato de los reportes:

4.5 Problemas de Implementación

En lo que se refiere al aprendizaje de la plataforma escogida (Linux, PHP, PostgreSQL y Apache) no tuvimos mayores inconvenientes, ya que ambos habíamos trabajado en Linux en el desarrollo de proyectos en las materias tomadas en la universidad. En la materia base de datos trabajamos con JSP, un lenguaje parecido a PHP (en lo que a la lógica de programación se refiere) y PostgreSQL, que como ya mencionamos es de fácil instalación y operación. En la configuración de Apache tampoco tuvimos problemas.

Los problemas surgieron cuando cargamos el sistema Simonemp en el servidor del CEEMP, debido a que durante el desarrollo del sistema habíamos utilizado Fedora Core 2; mientras que en el servidor donde se alojarían las aplicaciones, tenía instalado Fedora Core 1. No tuvimos inconvenientes importando la base de datos al servidor, pero sí al copiar los programas hechos en PHP, puesto que Fedora Core 1 no tenía instalado paquetes de PHP que sí lo estaban en Fedora Core 2. La solución fue comparar e instalar paquete por paquete hasta que la aplicación funcionara correctamente.

Un problema mayor tuvimos a la hora de tomar las encuestas por primera vez a los estudiantes registrados en la materia de

Emprendimiento e Innovación Tecnológica. Como vimos en el capítulo 3 Simonemp utiliza cookies para almacenar variables de ambiente que son indispensables para guardar datos que le permiten al sistema generar la encuesta en línea. Los navegadores Web tienen la opción de restringir el uso de las cookies, es por esto que recibimos muchos correos de estudiantes reportando que las encuestas no se les cargaban en la página Web. El problema se solucionó habilitando las cookies del navegador Web que estaban utilizando.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. En base a nuestra experiencia podemos afirmar, que la plataforma escogida para el desarrollo fue la más adecuada, el sistema operativo Linux es muy estable y ofrece escalabilidad.
2. Simonemp contribuye a la labor del CEEMP en la búsqueda e identificación de nuevos emprendedores
3. Los resultados obtenidos en base a las respuestas de las encuestas son mucho más confiables que los de las encuestas en papel o los obtenidos por otro sistema de encuestas.
4. La autenticación mediante el uso de Servicios Web es mucho más rápida que mediante el protocolo POP3.
5. Unete es una excelente vía para conocer y compartir entre los estudiantes actuales, egresados, graduados y profesores.
6. Unete fomenta la participación grupal y la interacción entre los miembros de la comunidad politécnica

7. En el caso de Simonemp, se recomienda que el contenido de las encuestas a realizar no sea tan extenso, puesto que esto puede alterar la confiabilidad de los resultados, debido a que los estudiantes podrían llegar a aburrirse llenando la encuesta y no responder lo que realmente opinan.
8. Para Unete recomendamos que se dé promoción al sistema, haciendo notar las ventajas que éste puede ofrecer a todos los miembros de la comunidad.
9. Otra recomendación es que antes de que un sistema sea utilizado, exista un periodo considerable de pruebas donde se analicen todas las posibles situaciones que puedan ocurrir cuando el sistema esté en producción.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rasmus Lerdorf, Kevin Tatroe, Programming PHP, Marzo 2002.
2. Maribel Martínez Moyano; Till Gerken; Tobias Ratschiller, Creación de Aplicaciones Web con Php4, Pearson Educación, Madrid, 1995.
3. Ewald Geschwinde, Hans-Juergen Schoenig, Php and Postgresql Advanced Web Programming, Sams Publishing, 2002.
4. Php Group, Septiembre 2006, <http://www.php.net>.
5. PostgreSQL Global Development Group, Mayo 2006 <http://www.postgresql.org/docs/>.

APÉNDICE A

MANUAL DE USUARIO

A.1 En Simonemp

El Sistema de Monitoreo de Emprendedores (SIMONEMP) posee los siguientes tipos de perfiles de usuarios:

- Estudiante.
- Profesor.
- Visitante.

La dirección Web de Simonemp es www.ceemp.espol.edu.ec/simonemp para los tres perfiles de usuario. Detallaremos a continuación las funciones que pueden realizar cada uno de los usuarios mencionados.

A.1.1 Usuario Estudiante

Son los alumnos que cursan la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica. El usuario estudiante se autentica contra el servidor Goliath, es decir utiliza su cuenta de correo de ESPOL para ingresar al sistema.

El **menú principal** (ubicado en el lado izquierdo de la página Web, ver figura A.1) y el **menú de acceso rápido** (ubicado en la parte inferior del banner de la página Web, figura A.2) contienen las opciones que el estudiante puede realizar.



Figura A.1 Menú principal de Simonemp (usuario estudiante)



Figura A.2 Menú de acceso rápido de Simonemp (usuario estudiante)

A.1.1.1 Ir a la página principal del sistema

Se presenta cuando el estudiante ingresa al sistema o al hacer clic en la opción **INICIO** de los menús. En ella se muestra información de la encuesta activa que el estudiante debe realizar. Esta información

incluye el nombre y tipo de la encuesta, el número de secciones y la fecha de inicio y finalización para realizar la encuesta (ver figura A.3).

> **Bienvenido** Inicio

*** Bienvenidos al Sistema de Monitoreo de Emprendedores**

Usted debe realizar la encuesta -> Encuesta Final para estudiantes de Emprendimiento:

- La encuesta está dividida en 5 secciones.
- Debe responder todas las preguntas obligatoriamente (a excepción de las que están marcadas con un *).
- Si por algún motivo no finaliza la encuesta, sus respuestas quedarán almacenadas y se cargarán en la siguiente ocasión que ingrese.
- La encuesta estará activa desde **Lunes 31 de Julio del 2006** hasta el **Sábado 26 de Agosto del 2006** .

A.3 Página principal de Simonemp (usuario estudiante)

A.1.1.2 Consultar datos

Para consultar sus datos personales y académicos haga clic en la opción del menú principal **CONSULTAR DATOS** o en la opción del menú de acceso rápido **Mis Datos**.

En la parte superior de la página de Consultar Datos (ver figura A.4) se muestran los datos personales y en la parte inferior los datos académicos del estudiante.

> Consultar Datos Inicio > Consultar Datos

*** Datos Personales de PABLO JAVIER:**

Nombres: PABLO JAVIER	Apellidos: BARBA GARRIDO
Año Ingreso Espol: 1999	Matrícula: 199920828
Dirección Domiciliaria: SANTA CECILIA CALLE 5TA. NO. 4	
Teléfonos: 0850841	E-Mail: pbarba@espol.edu.ec
Sexo: MASCULINO	Estado Civil: SOLTERO

Datos Personales

*** Datos Académicos de PABLO JAVIER:**

Facultad: FAC. ING. ELECTRICA COMPUTACION	
Carrera: ING. EN COMP. SISTEMA MULTIMEDIA	
Año y término de ingreso a la carrera: 2003 - 1	Promedio: 7.03

Datos Académicos

A.4 Página Web de consulta de datos del estudiante

A.1.1.3 Actualizar datos

Esta opción permite al estudiante actualizar sus datos personales. Para actualizar sus datos haga clic en la opción **ACTUALIZAR DATOS** del menú principal o haciendo clic en el botón **Actualizar Datos** de la página de Consultar Datos.

Los datos actualizables son la dirección domiciliaria, los teléfonos, el correo electrónico y el estado civil. Los otros datos (nombres, año de ingreso, matrícula, sexo y datos académicos) no se pueden modificar debidos a que el estudiante podría ingresar información falsa y

maliciosa, entorpeciendo la recolección de datos que realiza el CEEMP (ver figura A.5).

> Actualización de Datos Inicio > Actualizar Datos

*** Datos Personales de PABLO JAVIER:**

Nombres: PABLO JAVIER	Apellidos: BARBA GARRIDO
Año Ingreso Espol: 1999	Matrícula: 199920828
Dirección Domiciliaria: SANTA CECILIA CALLE STA. NO. 4	
Teléfonos: 0850841	E-Mail: pbarba@espol.edu.ec
Sexo: MASCULINO	Estado Civil: Soltero

A.5 Página Web de “Actualización de Datos” del estudiante


A.1.1.4 Consultar y realizar encuestas activas

Para consultar y realizar la encuesta activa (ver figura A.6) haga clic en la opción **ENCUESTAS** del menú principal o de acceso rápido.

> Listar Encuestas Inicio > Listar Encuestas

*** Listado de las Encuestas:**

Nombre	Tipo
Encuesta Final para los estudiantes de Emprendimiento - II term	Final II term
Encuesta Final para estudiantes de Emprendimiento	Encuesta Final
ENCUESTA DE PRUEBA	Inicial II term


Encuesta Activa

A.6 Listado de las encuestas activas e inactivas

La página de Listar Encuestas muestra las encuestas activas e inactivas que han sido asignadas al paralelo del estudiante. Solamente puede estar activa una encuesta a la vez y se diferencia de las demás (inactivas) porque posee un hipervínculo a la página Web donde el estudiante responde las preguntas de la encuesta. Haga clic sobre la encuesta para contestar las preguntas (ver figura A.7).


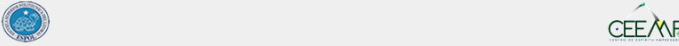
ENCUESTA PARA EL CURSO DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA		Encabezado de la encuesta																				
 <p>La colaboración que Ud. brinde llenando el presente cuestionario, será de gran ayuda para el futuro del País. Nos permitirá mejorar el programa de desarrollo de emprendedores de la ESPOL y la labor que realiza el Centro de Desarrollo de Emprendedores. Gracias por su tiempo.</p>																						
Datos personales Nombre del Estudiante: PABLO JAVIER BARBA GARRIDO Matrícula: 199920828 Año / Término de ingreso a la ESPOL: 1999 / 2 Fecha de Nacimiento: 1981-04-20 Ciudad de Nacimiento: GUAYAQUIL E-Mail: pbarba@espol.edu.ec Género: MASCULINO Estado Civil: SOLTERO		Datos del estudiante																				
1 2 3 4 5 ▶ Salir de Encuesta		Herramienta de Navegación																				
Acerca de emprender 1.- Imagine su carrera profesional. ¿Cuál es la probabilidad de que usted cree un negocio dentro de los cinco años siguientes a su graduación? <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>◀</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>Muy alta Probabilidad</td> <td>Alta Probabilidad</td> <td>50% Probabilidad</td> <td>Baja Probabilidad</td> <td>Muy baja Probabilidad</td> </tr> </table> 2.- La idea de crear su propia empresa le parece: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>◀</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>Muy Interesante</td> <td>Interesante</td> <td>Indiferente</td> <td>Poco Interesante</td> <td>Nada Interesante</td> </tr> </table> 3.- El tiempo (en años) que transcurra hasta que usted se involucre en la creación de una nueva empresa será posiblemente dentro de: <input type="text" value="3"/> 4.- ¿A qué se dedicaría la empresa que Ud. desearía crear? <input type="text" value="computacion"/>		◀	○	○	○	○	Muy alta Probabilidad	Alta Probabilidad	50% Probabilidad	Baja Probabilidad	Muy baja Probabilidad	◀	○	○	○	○	Muy Interesante	Interesante	Indiferente	Poco Interesante	Nada Interesante	Contenido de la encuesta
◀	○	○	○	○																		
Muy alta Probabilidad	Alta Probabilidad	50% Probabilidad	Baja Probabilidad	Muy baja Probabilidad																		
◀	○	○	○	○																		
Muy Interesante	Interesante	Indiferente	Poco Interesante	Nada Interesante																		
1 2 3 4 5 ▶ Salir de Encuesta		Herramienta de Navegación																				
 <p> <input type="checkbox"/> Sección Vacía <input checked="" type="checkbox"/> Sección Incompleta <input type="checkbox"/> Sección Llena </p>		Pie de Página																				

Figura A.7 Encuesta Activa

Las encuestas están divididas en secciones y cada sección posee preguntas de diferentes tipos (ingreso de texto, única opción, múltiples opciones, etc.). El ejemplo de la figura A.7 contiene cinco secciones que se pueden consultar a través de la herramienta de navegación (ver figura A.8). La Herramienta de Navegación (los números ordenados ascendentemente) ayuda al estudiante a desplazarse a través de la encuesta. Una vez que el estudiante haya contestado las preguntas de una sección puede avanzar a la siguiente haciendo clic sobre el número correspondiente a la sección o utilizar las flechas de desplazamiento. No puede continuar a la siguiente sección sin antes haber contestado todas las preguntas obligatorias de la actual.

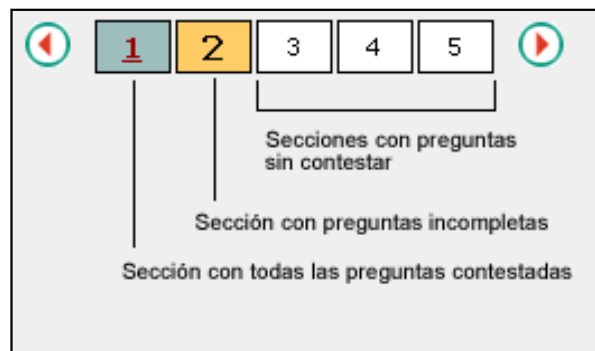


Figura A.8 La herramienta de navegación de la encuesta

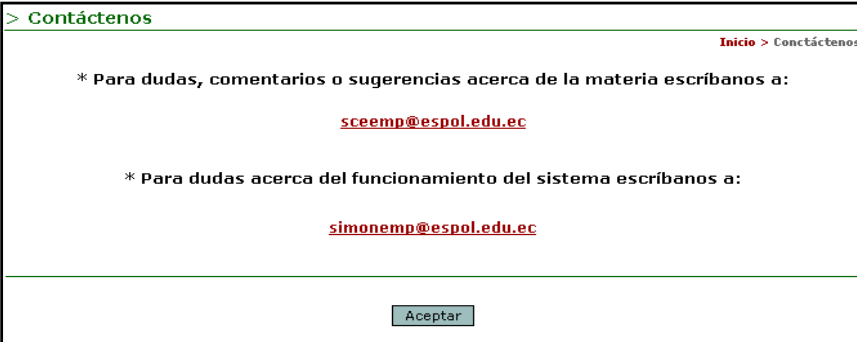
El color del fondo de la herramienta de navegación indica el estado de la sección. Si el color es blanco quiere decir que el estudiante no

ha contestado ninguna pregunta. El color naranja indica que algunas preguntas faltan por contestar (obligatorias). Y el color verde señala que todas las preguntas de la sección fueron contestadas.

El estudiante puede terminar de contestar todas las preguntas en diferentes sesiones de ingreso al sistema siempre y cuando sea antes de la fecha límite de realización.

A.1.1.5 Contáctenos

Cualquier inconveniente que tenga haga clic en la opción **CONTATECNOS** del menú principal o del menú de acceso rápido. En la página de Contáctenos se listan los correos electrónicos del Centro de Desarrollo de Emprendedores y del Simonemp. El estudiante nos puede escribir sus dudas y sugerencias (ver figura A.9).



> Contáctenos Inicio > Contáctenos

* Para dudas, comentarios o sugerencias acerca de la materia escribanos a:
sceemp@espol.edu.ec

* Para dudas acerca del funcionamiento del sistema escribanos a:
simonemp@espol.edu.ec

Figura A.9 Página Web Contáctenos

A.1.2 Usuario Profesor

El profesor monitorea el desarrollo de las encuestas de sus estudiantes. Debe ingresar su nombre de usuario y contraseña en la página de inicio de Simonemp. Al igual que el estudiante, el profesor se autentica contra el servidor Goliat.

El *menú principal* (ubicado en el lado izquierdo de la página Web, ver figura A.10) y el *menú de acceso rápido* (ubicado en la parte inferior del banner de la página Web, figura A.11) contienen las opciones que el profesor puede realizar.



Figura A.10 Menú principal de Simonemp (usuario profesor)



Figura A.11 Menú de acceso rápido de Simonemp (usuario profesor)

A.1.2.1 Ir a la página principal del sistema

Se presenta cuando el profesor ingresa al sistema o al hacer clic en la opción **INICIO** de los menús. En ella se muestra información de la encuesta activa que los estudiantes de su paralelo deben realizar. Esta información incluye el nombre y tipo de la encuesta, el número de secciones y la fecha de inicio y finalización para realizar la encuesta (ver figura A.12).

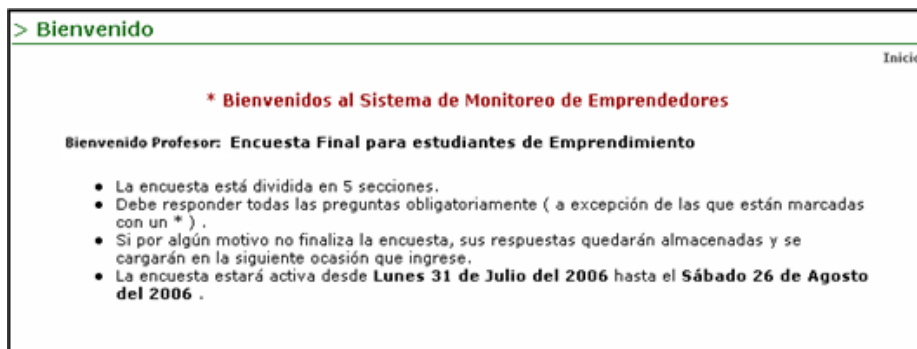


Figura A.12 Página principal de Simonemp (usuario profesor)

A.1.2.2 Consultar la vista preliminar de las encuestas

La opción de **ENCUESTAS** de los menús brinda al profesor una vista preliminar de las encuestas que sus estudiantes realizan.

Al hacer clic sobre esta opción se muestra la página de la figura A.13, en ella se listan las encuestas activas e inactivas.

> Listar Encuestas Inicio > Listar Encuestas

*** Listado de las Encuestas:**

Paralelo	Nombre	Fecha Inicio	Fecha Fin
063	Encuesta Final para estudiantes de Emprendimiento	31-07-2006	26-08-2006




→ Encuesta Activa

[Salir](#)

Figura A.13 Listado de las encuestas activas

Haga clic sobre la encuesta activa para consultar la vista preliminar.

ENCUESTA PARA EL CURSO DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

La colaboración que Ud. brinde llenando el presente cuestionario, será de gran ayuda para el futuro del País. Nos permitirá mejorar el programa de desarrollo de emprendedores de la ESPOL y la labor que realiza el Centro de Desarrollo de Emprendedores. Gracias por su tiempo.

Acerca de emprender

1.- Imagine su carrera profesional. ¿Cuál es la probabilidad de que usted cree un negocio dentro de los cinco años siguientes a su graduación?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muy alta Probabilidad	Alta Probabilidad	50% Probabilidad	Baja Probabilidad	Muy baja Probabilidad

2.- La idea de crear su propia empresa le parece:

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muy Interesante	Interesante	Indiferente	Poco Interesante	Nada Interesante

3.- El tiempo (en años) que transcurra hasta que usted se involucre en la creación de una nueva empresa será posiblemente dentro de:

4.- ¿A qué se dedicaría la empresa que Ud. desearía crear?

5.- Si la empresa que Ud. desearía crear está relacionada con su área de estudios de pregrado en la ESPOL, por favor indique de qué manera se relacionaría?

Figura A.14 Vista preliminar de la encuesta

La encuesta está formada por secciones y cada sección posee preguntas de diferentes tipos (ingreso de texto, única opción, múltiples opciones, etc).

A.1.2.3 Monitorear el desarrollo de las encuestas

El profesor puede monitorear el desarrollo de las encuestas de sus estudiantes. Haga clic en la opción **PARALELOS** para cargar la página Consultar Paralelos que muestra información del profesor, de la encuesta activa, el año académico activo y lista sus paralelos de la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica (ver figura A.15).

> Consultar Paralelos Inicio > Consultar Paralelo

*** Datos de Encuesta Activa:**

Profesor:	CAICEDO ROSSI GUIDO
Nombre:	Encuesta Final para estudiantes de Emprendimiento
Tipo Encuesta:	Encuesta Final
Año - Término:	2006 - 1S

*** Listado de los paralelos del profesor:**

Paralelos	Nro. Vacías	Nro. Incompletas	Nro. Completas	Cupo
063	16	1	0	17

Figura A.15 Página Web de consulta de paralelos del profesor

En el ejemplo de la figura A.15, el profesor posee un paralelo. Hacer clic sobre el paralelo (063 en el ejemplo) para consultar a sus estudiantes.

*** Alumnos del paralelo:** [Generar Reporte en Excel](#)

No.	Alumno	E_mail	Encuesta
1	AGUILAR I?IGUEZ HUMBERTO RENE	haguilar@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
2	ALCIVAR ERAZO RONALD FERNANDO	rfalciva@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
3	ANDRADE BRIONES FRANCISCO DAVID	fdandrad@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
4	BARBA GARRIDO PABLO JAVIER	pbarba@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
5	BRITO ENCALADA PEDRO RENE	pbrito@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
6	CONTRERAS URGILES MARLON GERMAN	mgcontre@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
7	ESTUPI?AN COELLO MARIA GABRIELA	mestupin@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
8	HENRIQUEZ GARINO ALFREDO LEONARDO	ahenriqu@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
9	MARIDUE?A NOVILLO LUIS JAVIER	lmaridue@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
10	MENDOZA ZAMORA EDMUNDO JAVIER	ejmendoz@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
11	ORDO?EZ VALLE OMAR GEOVANNY	ogordone@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
12	PEREDES TAMAYO IVAN EDUARDO	iparedes@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
13	SANCHEZ ARBOLEDA CARLOS LUIS	clsanche@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
14	SANCHEZ MEDRANO CESAR AMABLE	csanchez@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
15	SARANGO MAZA LINDER BYRON	lsarango@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
16	SOLORZANO VARGAS WALTER WASHINGTON	wsolorza@goliat.espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
17	ZAMBRANO IBARRA ANA MARIA	amzambra@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>

Sección Vacía
 Sección Incompleta
 Sección Llena

Encuestas: 16
 Encuestas: 1
 Encuestas: 0

Total de Alumnos: 17

Figura A.16 Listado de los alumnos del profesor

La página de Listar Alumnos (ver figura A.16) muestra información de los estudiantes del profesor pertenecientes al paralelo que se consultó. La información que se muestra son los nombres del estudiante, su correo electrónico y el estado del desarrollo de la encuesta que es representado por un color indicando si la encuesta ha sido terminada (color verde), si se encuentra incompleta (color naranja) o si no ha sido contestada (color blanco).

Haga clic en la opción **Generar Reportes en Excel** (ubicado en la parte superior derecha de la tabla de los estudiantes) para descargar un reporte (archivo en Excel) del estado de las encuestas de sus estudiantes.

A.1.2.4 Contáctenos

Haga clic en la opción **CONTACTENOS** para listar los correos del Centro de Desarrollo de Emprendedores y del Simonemp y así el profesor nos pueda escribir contándonos sus dudas y sugerencias.

A.1.3 Usuario Visitante

Son los politécnicos que posean cuenta de correo ESPOL que no estén tomando la materia o dictando la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica.

El **menú principal** (ubicado en el lado izquierdo de la página Web, ver figura A.17) y el **menú de acceso rápido** (ubicado en la parte inferior del banner de la página Web, figura A.18) contienen las opciones que el visitante puede realizar.



Figura A.17 Menú principal de Simonemp (usuario visitante)



Figura A.18 Menú de acceso rápido de Simonemp (usuario visitante)

A.1.3.1 Ir a la página principal del sistema

Se presenta cuando el visitante ingresa al sistema o al hacer clic en la opción **INICIO** de los menús. En ella se le indica que no está tomando la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica.

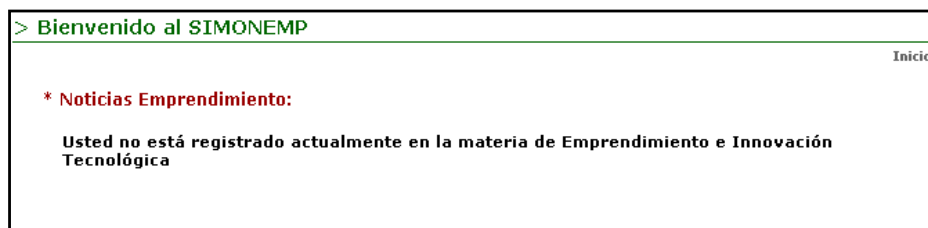


Figura A.19 Página principal del usuario visitante

A.1.3.2 Contáctenos

Haga clic en la opción **CONTACTENOS** para listar los correos del Centro de Desarrollo de Emprendedores y del Simonemp y así el usuario visitante nos pueda escribir contándonos sus dudas y sugerencias.

A.2 En Unete

El perfil de usuario del Sistema de Integración Politécnica llamado Unete se denomina **Politécnico** y son los estudiantes actuales, egresados, graduados y profesores de la ESPOL. La dirección Web de Unete es www.ceemp.espol.edu.ec/simonemp/unete para el perfil Politécnico.

El sistema cuenta con tres menús que facilitan la navegación del usuario a través del sitio web. Estos son el **menú de consulta personal** (ver figura A.20), el **menú de consultas de datos de otros usuarios** (ver figura A.21) y el **menú básico** (ver figura A.22).

Mis Datos | Mis Necesidades | Mis Ofrecimien. | Mi Exp. Laboral | Mi Exp. Emprend. | Mis Mensajes | Mis Testimonios

Figura A.20 Menú de consulta personal de Unete



Figura A.21 Menú de consulta de otros usuarios de Unete



Figura A.22 Menú básico de Unete

A.2.1 Ir a la página principal

 A screenshot of the Unete website's main page. At the top, it says 'Bienvenido: Valeska' and has navigation links for 'Principal', 'Contáctenos', and 'Salir'. Below this is a search bar with the text 'Buscar por: --Selecione'. The main content area is divided into several sections:

- Otros Usuarios:** A sidebar menu with options like 'Necesitan ...', 'Ofrecen ...', 'Exp. Laboral', 'Exp. Emprend.', 'Testimonios', and 'Comunidad'.
- Usuarios con Experiencia Emprendedora:** A section showing a user profile for 'Jennifer' from 'Jennifer y Asociados', with details like 'Actividad: Fiesta' and 'En calidad de: Fundador'. It includes a 'Más Detalle' link and 'Ver Todos' and 'Configurar' buttons.
- Eventos del CEEMP:** A section for an event titled '28-10-2006/ Conferencia del CEEMP', describing it as a 'Gran conferencia por semana del emprendedor' on August 29, 2006. It includes the time 'Hora: 12:00' and an 'Estoy Interesado' button.
- Necesidades de la Comunidad:** A list of community needs, including 'Busca persona con conocimientos de programacion', 'Busco un libro de C++', and 'Busco personas que sepan Java', each with a date and a 'Ver Todos' link.
- Mis Testimonios:** A section with a testimonial from 'Marujo' about a friend named 'Vale' who is dedicated and enjoys going to the beach.
- Ultimos Anuncios:** A section that currently displays 'No posee mensajes nuevos'.

Figura A.23 Página principal de Unete


Se muestra cuando el politécnico ingresa al sistema o hace clic en la opción **Principal** del menú básico ubicado en la parte superior

derecha de la página Web. La página principal (ver figura A.23) muestra información de la comunidad politécnica, como por ejemplo: necesidades y ofrecimientos de otros usuarios, últimos anuncios (mensajes, respuestas a necesidades y ofrecimientos, etc.), eventos del CEEMP, etc.

A.2.2 Consultar y actualizar mis datos

Usted puede consultar sus datos personales y profesionales haciendo clic en la opción **Mis Datos** del menú de consulta personal (ver figura A.24). La página Mis Datos está dividida en dos partes: la parte superior muestra los datos personales y la parte inferior muestra los datos profesionales del politécnico.

The screenshot shows the 'Mis Datos' page with two main sections: 'Mis Datos Personales' and 'Mis Datos Profesionales'. The personal data section includes fields for name, alias, birthplace, sex, state, civil status, address, phone, email, and a photo. The professional data section includes fields for academic level and courses. Both sections have a 'Modificar' button. A 'Salir' button is located at the bottom of the page. Brackets on the right side of the screenshot label the top section as 'Datos Personales' and the bottom section as 'Datos Profesionales'.

Mis Datos Personales:	
Nombres:	Valeria Nataly Mariño Cruz
Alias:	Valeska
Lugar Nacim.:	MILAGRO
Sexo:	Femenino
Estado:	Estudiante
Estado Civil:	Soltera
Dirección:	Milagro
Teléfono:	099132991
E-mail:	valeskanati@hotmail.com
Foto:	
Modificar	

Mis Datos Profesionales:	
Form. Académica:	Primaria: Alborada
Cursos:	-Danza -Lenguaje C
Modificar	

[Salir](#)

Figura A.24 Página de consulta de datos de Unete

Si usted desea modificar sus datos personales haga clic en el botón **Modificar** ubicado en la parte inferior derecha de la tabla Mis Datos Personales. En la página de modificación de datos personales sólo los valores que aparezcan en un campo de texto podrán ser modificados. Además el usuario puede restringir que ciertos datos no sean visibles por otros usuarios (ver figura A.25). Estos datos son:

- La fecha de nacimiento.
- El lugar de nacimiento.
- El estado civil.
- La dirección domiciliaria.
- El teléfono domiciliar.
- El correo electrónico.


Modificar mis datos personales	
Realice las modificaciones que crea conveniente:	
Nombres: Valeria Nataly Mariño Cruz	Datos no modificables
Alias: <input type="text" value="valeska"/>	Datos modificables
Fecha de Nacimiento: Agosto 4 <input type="checkbox"/> Mostrar su fecha de nacimiento a otros contactos N	Los datos marcados pueden ser vistos por otros usuarios
Lugar Nacimiento: MILAGRO <input checked="" type="checkbox"/> Mostrar su lugar de nacimiento a otros contactos S	
Sexo: Femenino	
Estado: Estudiante	
Estado Civil: <input type="text" value="Soltero"/> <input checked="" type="checkbox"/> Mostrar el estado civil a otros contactos S S hola	El politécnico puede subir una foto
Dirección: <input type="text" value="Milagro"/> <input checked="" type="checkbox"/> Mostrar la dirección a otros contactos S	
Teléfono: <input type="text" value="099132991"/> <input checked="" type="checkbox"/> Mostrar el teléfono a otros contactos S	
E-mail: <input type="text" value="valeskanabi@hotmail.com"/> <input checked="" type="checkbox"/> Mostrar E-Mail a otros contactos S	
Foto: 	
<input type="text"/> <input type="button" value="Examinar"/>	
Usuario: <input type="text" value="vmariño"/>	
Clave: <input type="password" value="****"/> Confirme la clave: <input type="password" value="****"/>	
Aceptar Cancelar	

Figura A.25 Página de modificación de datos personales de Unete

Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

Usted también puede modificar sus datos profesionales haciendo clic en el botón **modificar** de la tabla de los Datos Profesionales. Los datos que puede modificar son su formación académica y cursos tomados (ver figura A.26).

Modificar mis datos profesionales	
Realice las modificaciones que crea conveniente:	
Form. Académica:	Primaria: Alborada Secundaria: María Auxiliadora Superior: Universidad ESPOQ
Cursos:	- Programación Orientada a Objetos. - Lenguajes de Programación - CCNA 1, 2 y 3
Aceptar Salir	

Figura A.26 Página de modificación de datos profesionales de Unete

Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

A.2.3 Administrar mis necesidades y ofrecimientos

Las necesidades y ofrecimientos de un usuario pueden ser de cualquier tipo. A continuación se mencionan algunos ejemplos:

- El usuario necesita programadores para su empresa.
- El usuario necesita comprar un libro de computación.
- El usuario ofrece o vende un celular.
- El usuario da clases de matemáticas.

➤ Etc.

El usuario publica sus necesidades y ofrecimientos para que otros usuarios los lean y puedan responderle.

La administración de las necesidades y ofrecimientos del usuario implica los mismos pasos a seguir, por tal motivo tan sólo se explicará un caso (para este ejemplo se administrará las necesidades del usuario). Haga clic en la opción **Mis Necesidades** (**Mis ofrecimientos** en el caso de los ofrecimientos). Se listarán las descripciones y número de respuestas de las necesidades del usuario (ver figura A.27).

Mis Necesidades	
Usted está consultando sus necesidades:	
Descripción Necesidad	Total de Respuestas
Necesito comprar libro de C++	0
Necesito a alguien que sepa ASP	2
Ingresar Salir	

Figura A.27 Lista de las necesidades del usuario

En el ejemplo se muestra una tabla con dos necesidades ingresadas por el usuario. La primera columna es la descripción de la necesidad y la segunda columna indica el número de usuarios que han respondido a esa necesidad. Si desea mayor información acerca de una necesidad haga clic sobre el nombre de ésta (ver figura A.28).


Consultar mis necesidades	
Usted está consultando sus necesidades:	
Título:	Necesito a alaguien que sepa ASP
Descripción:	Busco persona con disponibilidad de tiempo completo para trabajar con Asp
Fecha de Publicación:	2006-03-23
Ingresar Eliminar Modificar Salir	
Respuestas a la Necesidad	
Usuario: Maurio - Fecha: 2006-08-11	
	Tengo dos años de experiencia trabajando con asp. Comunicarse con el teléfono 2468011. Saludos. Att. Mauricio Garcia
Eliminar	

Figura A.28 Consulta de una necesidad de un usuario

La página de la figura A.28 está dividida en dos partes. La parte superior muestra una tabla con la descripción la necesidad. Y en la parte inferior las respuestas enviadas por otros usuarios acerca de la necesidad.

Ingrese una nueva necesidad haciendo clic en el hipervínculo **Ingresar** ubicado en la parte inferior de la tabla de la descripción. La pantalla de ingreso de mis necesidades se muestra a continuación (ver figura A.29).

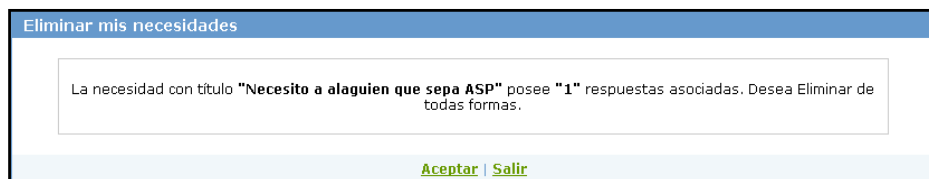
Ingresar mis necesidades	
Ingrese el título y la descripción de su necesidad:	
Título:	<input type="text" value="Necesito libro de matemáticas de ARDURA"/>
Descripción:	<input type="text" value="Si una persona está interesado en vender su liro de Matemáticas de Ardura, favor enviarme un mensaje. Es urgente"/>
Aceptar Salir	

Figura A.29 Página de ingreso de una necesidad de usuario

Haga clic en **Aceptar** para guardar el ingreso de la necesidad.

Modifique una necesidad haciendo clic en el hipervínculo **modificar** de la figura A.28. La página de modificación de necesidades es igual que la página de ingreso. La única diferencia es que los datos de la necesidad ya vienen ingresados en los campos de texto (título y descripción). Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

Elimine una necesidad haciendo clic en el hipervínculo **eliminar** de la figura A.28. El sistema mostrará un mensaje de confirmación y si la necesidad posee respuestas asociadas (ver figura A.30).

**Figura A.30** Página de eliminación de una necesidad de usuario

Si realmente desea eliminar la necesidad haga clic en **Aceptar**.

A.2.4 Administrar mis experiencias laborales y emprendedoras

En experiencias laborales el usuario ingresa la descripción de la empresa, las tareas que ha realizado, el cargo, la fecha de inicio y fin, entre otros datos, de los trabajos donde él ha estado.


Por otra parte, si un politécnico ha participado en la creación de una empresa, él puede publicar los datos de su empresa en la sección experiencias emprendedoras.


Los pasos para la administración de los datos de las experiencias laborales y emprendedoras son similares, por lo que se tomará de ejemplo la administración de las experiencias emprendedoras de un usuario.

Haga clic en la opción ***Mi Exp. Laboral (Mi Exp. Emprend. en el caso de las experiencias emprendedoras)*** para listar sus experiencias laborales (ver figura A.31).

Mi Experiencia Laboral

Desea ver su información como: Descripción ▾

Empresa:	CastelBlanco
Tipo Empresa:	Software
Cargo:	Analista Programadora
Logo:	
Más Detalle	

Empresa:	Ciudad Celeste
Tipo Empresa:	Hardware
Cargo:	Soporte
Logo:	
Más Detalle	

[Ingresar](#) | [Salir](#)

Figura A.31 Experiencias laborales del usuario

En el ejemplo de la figura A.30 el usuario ha trabajado en dos lugares diferentes (CastelBlanco y Ciudad Celeste). Si desea ver más información haga clic en el hipervínculo **Más Detalle** (ver figura A.32).


Consultar mi experiencia laboral	
Usted está consultando su experiencia laboral	
Empresa:	CastelBlanco
Tipo Empresa:	Software
Cargo:	Analista Programadora
Duración:	1 año
Tareas:	Desarrolla programas de contabilidad
E-Mail:	index@castelblanco.com
Logo Empresa:	
Su experiencia laboral va a ser vista por otros usuarios	
Ingresar Eliminar Modificar Salir	

Figura A.32 Información detallada de una experiencia laboral

Ingrese una nueva experiencia laboral o emprendedora (en el caso de que esté consultando experiencias emprendedoras) haciendo clic en el hipervínculo **Ingresar** de la página de la figura A.31 o A.32. La figura A.33 muestra la pantalla de ingreso de una nueva experiencia laboral.

Ingresar mi experiencia laboral	
Ingrese su experiencia laboral:	
Empresa:	<input type="text" value="Farmayala"/> *
Tipo Empresa:	<input type="text" value="Otros"/> *
Cargo:	<input type="text" value="Desarrolladora"/> *
Tiempo Laborando:	<input type="text" value="3 meses"/>
Tareas:	<input type="text" value="Actualmente trabajo en el departamento de sistemas de Farmayala"/>
E-Mail - Empresa:	<input type="text"/>
Página Web - Empresa:	<input type="text"/>
Logo:	<input type="text" value="C:\Documents and Settings\Jose"/> Examinar...
	<input type="checkbox"/> Desea que su experiencia laboral esté visible para otros usuarios
* Campos Obligatorios	
Acepta Salir	

Figura A.33 Información detallada de una experiencia laboral

Modifique una experiencia laboral o emprendedora haciendo clic en el hipervínculo **modificar** de la figura A.32. La página de modificación de es igual que la página de ingreso. La única diferencia es que los datos de la experiencia ya vienen ingresados en los campos de texto. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

Elimine una experiencia laboral o emprendedora haciendo clic en el hipervínculo **eliminar** de la figura A.32. El sistema mostrará un mensaje de confirmación (ver figura A.34).

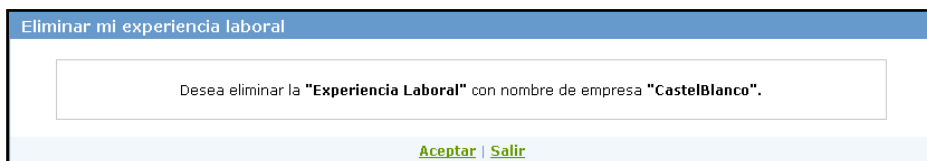


Figura A.34 Página de eliminación de una experiencia laboral de usuario

Haga clic en **Aceptar** si realmente desea eliminar la experiencia laboral.

A.2.5 Administrar mis mensajes

Mis mensajes son enviados por otros usuarios del sistema. Sirven para enviar información de texto sobre algún asunto en particular.

Ejemplos:

- Mensajes de recordatorios (ejemplo: no se olvide de la entrevista de trabajo).
- Mensajes de saludos (ejemplo: cómo está querida compañera de universidad.....).
- Mensajes de confirmación (ejemplo: confirmo mi asistencia a la reunión a efectuarse el.....)
- Etc.

Para consultar mis mensajes haga clic en la opción **Mis Mensajes** del menú personal (ver figura A.35).

Mis Mensajes

Otros usuarios le han enviado los siguientes mensajes:

Escritor: Maruio - Fecha de Publicación: 2006-08-11	
	Valeria te confirmo mi nuevo número es 2303839
Eliminar	

Escritor: Nerdvo - Fecha de Publicación: 2006-08-11	
	Que tal valeria no te olvides de la entrevista de trabajo este lunes a las 9. am.
Eliminar	

[Salir](#)

Figura A.35 Página de eliminación de una experiencia laboral de usuario

En ejemplo de la figura A.35 el usuario posee dos mensajes. La información que se muestra es el contenido del mensaje, el alias o sobrenombre y la foto del usuario que me envió el mensaje. Para saber más acerca del usuario que me escribió el mensaje haga clic sobre la foto o el alias del escritor.

Elimine un mensaje haciendo clic en el hipervínculo **Eliminar** que se encuentra en la parte inferior derecha de la tabla de la descripción del mensaje. El sistema muestra un mensaje de confirmación (ver figura A.36).

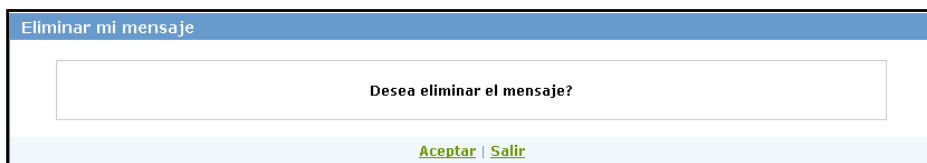


Figura A.36 Página de eliminación de un mensaje

Haga clic en **Aceptar** si realmente desea eliminar el mensaje.

A.2.6 Administrar mis testimonios

Mis testimonios son opiniones personales que otros usuarios tienen sobre mí. Existen varios tipos de testimonios:

- Valores
- Amistad

- Profesional
- Emprendedor
- Deportivo
- Estudiante

Para consultar mis testimonios haga clic en la opción **Mis Testimonios** del menú personal (ver figura A.37).

The screenshot shows a web interface titled "Mis Testimonios". It is divided into two sections: "Testimonios Nuevos" and "Testimonios Aceptados".

Testimonios Nuevos: The first entry is from user "Jenny" (Estudiante). The testimonial text is: "Valeria es una chica muy inteligente. Nunca se ha quedado en ninguna materia y es próxima a ser ingeniera." Below the text are two buttons: "Aceptar" and "Rechazar".

Testimonios Aceptados: The second entry is from user "Maruio" (Amistad). The testimonial text is: "Vale es una chica bien dedicada, bueno también le gusta divertirse. Fue chevere cuando nos fuimos a la playa." Below the text is one button: "Eliminar".

At the bottom of the page, there is a "Salir" button.

Figura A.37 Página de mis mensajes

Existen dos tipos de testimonios:

- Nuevos: Testimonios que todavía no han sido aceptados o rechazados (testimonios eliminados) por el usuario. Si desea aceptar el testimonio haga clic en el hipervínculo de Aceptar o en Rechazar si lo desea descartar (lo elimina).

- **Aceptados:** Testimonios con los que el usuario al que va dirigido la opinión está de acuerdo, estos testimonios pueden ser vistos por otros usuarios.

Elimine un testimonio haciendo clic en el hipervínculo **Eliminar** que se encuentra en la parte inferior derecha de la tabla de la descripción del testimonio. El sistema muestra un mensaje de confirmación (ver figura A.38).

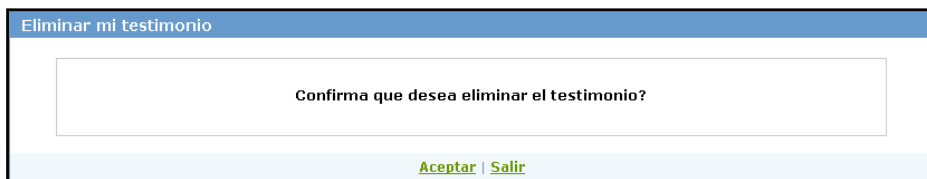


Figura A.38 Página de mis testimonios

Haga clic en **Aceptar** si realmente desea eliminar el testimonio.

A.2.7 Consultar las necesidades y ofrecimientos de otros usuarios

El sistema le permite consultar las necesidades y ofrecimientos de otros usuarios. En el ejemplo mostraremos los pasos para consultar y responder necesidades, los pasos son los mismos para los ofrecimientos. Para ello haga clic en la opción **Necesitan...** u **Ofrecen...** del menú de consulta de datos de otros usuarios.

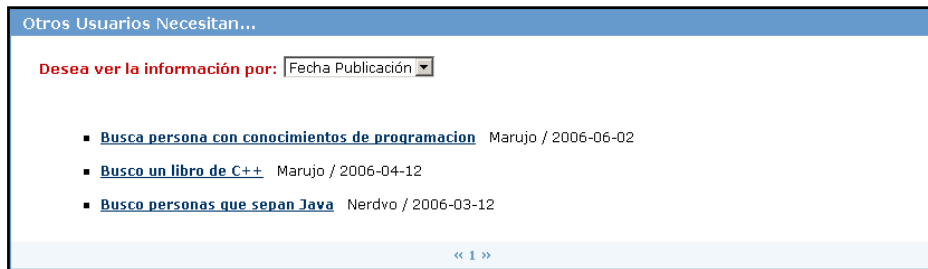


Figura A.39 Página de necesidades de otros usuarios

En el ejemplo (ver figura A.39) se ilustran tres necesidades. Por cada necesidad se presenta su descripción, el alias de su autor y la fecha de publicación. Haga clic sobre la necesidad que desea mayor información o quizás desee responder.



Figura A.40 Página de la necesidad de otro usuario

Si usted desea escribir al autor acerca de la necesidad publicada haga clic en el hipervínculo **Responder** (ver figura A.40).

Automáticamente se desplegará un área de texto para que ingrese su respuesta u opinión (ver figura A.41).

Otros Usuarios Necesitan...

Usted está consultando una necesidad del usuario: Marujo

Autor:	García Mauricio Wilfrido
Foto del Autor:	
Título:	Busco un libro de C++
Descripción:	Necesito urgente un libro urgente de C++.
Fecha de Publicación:	2006-04-12

Yo vendo un libro de C++ a \$ 20. Llamar al 094121216

Aceptar | Salir

Ingrese la respuesta a la necesidad

Figura A.41 Respuesta a la necesidad de usuario

Haga clic en **Aceptar** si desea responder a la necesidad del usuario.

A.2.8 Consultar las experiencias laborales y emprendedoras de otros usuarios

En el ejemplo se mostrarán los pasos para consultar las experiencias laborales de otros usuarios, estos mismos pasos se aplican para consultar las experiencias emprendedoras.

Haga clic en la opción **Exp. Laboral** o **Exp. Emprend.** del menú de consulta de datos de otros usuarios. A continuación seleccione el tipo de empresa del que los usuarios poseen experiencia (ver figura A.42).

Otros Usuarios - Experiencia Laboral	
Ordenados Por:	-- Seleccione categoría
	-- Seleccione categoría
	Entretenimiento
	Networking
	Hardware
	Software
	Otros
	Ver Todos

Figura A.42 Consulta de experiencia laboral de otros usuarios

A continuación se listan todos los usuarios que posean experiencia laboral en el tipo de empresa escogido (ver figura A.43).

Otros Usuarios - Experiencia Laboral	
Ordenados Por:	Software
Ver como:	Descripción
Usuario:	Jose Antonio Alcivar
Foto del Usuario:	
Empresa:	Farmayala
Cargo:	Gerente de Sistemas
	Más Detalle
« 1 »	

Figura A.43 Consulta de la experiencia laboral de un usuario

A.2.9 Consultar los testimonios de otros usuarios

Haga clic en **Testimonios** para consultar los testimonios de otros usuarios. A continuación seleccione el tipo de testimonio que desea consultar (ver figura A.44).

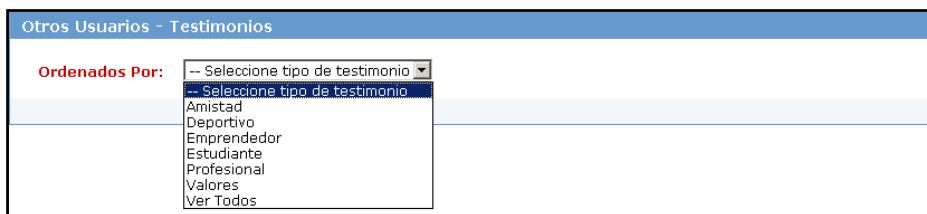






Figura A.44 Página de consulta de testimonios. Selección del tipo de testimonio

Recuerde que existen diferentes tipos de testimonios (ver sección A.2.6). A continuación se listan los testimonios de los usuarios del tipo escogido.

Otros Usuarios - Testimonios

Ordenados Por:

Dueño del Testimonio:		Aviles Jennifer
Escrito por:		Mariño Cruz Valeria Nataly
Descripción:	Muy buena amiga	

Dueño del Testimonio:		Verdezoto Diaz Nervo Xavier
Escrito por:		Mariño Cruz Valeria Nataly
Descripción:	Muy buen amigo	

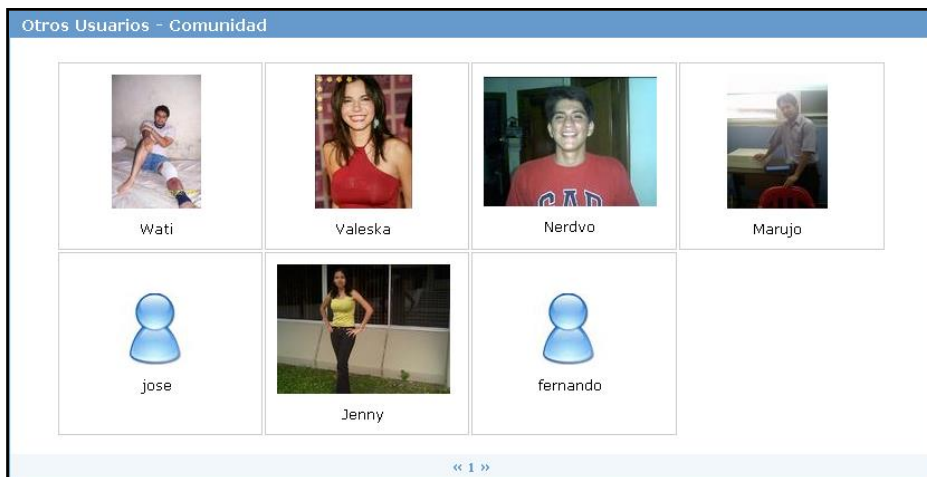
« 1 »

Figura A.45 Página de consulta de testimonios

Si desea conocer más acerca del dueño y el autor del testimonio haga clic sobre la foto o el nombre del usuario.

A.2.10 Consultar información de otros usuarios





Usted puede consultar los datos de la comunidad politécnica haciendo clic en la opción **Comunidad**. En la página que se carga se muestran las fotos de todos los usuarios registrados (ver figura A.46).



A.46 Página de consulta de la comunidad politécnica

Si desea consultar a un usuario en particular haga clic sobre su foto, entonces se abre otra ventana que muestra sus datos personales, profesionales, necesidades, ofrecimientos, experiencias laborales y emprendedoras, y testimonios (ver figura A.47).

Usted está visitando a: Jenny Principal | Cerrar Ventana

<p>Datos</p> <p>Nombres: Jennifer Aviles Fecha Nacimiento: Enero 1 Lugar Nacimiento: MILAGRO Estado Civil: Soltero Dirección: Cerro Santa Ana Sexo: Femenino</p>  <p style="text-align: right;">Escribir Mensaje</p> <p>Formación y Cursos</p> <p>Formación. Académica: Estudiante Universitaria Cursos: Muchos Cursos</p> <p>Necesidades</p> <p style="text-align: center;">No ha ingresado necesidades.</p> <p style="text-align: right;">Ver Todos</p> <p>Ofrecimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vendo un MP4 Player 	<p>Experiencia Laboral</p> <p> Andec Ver Detalle</p> <p style="text-align: right;">Ver Todos</p> <p>Experiencia Emprendedora</p> <p> Jennifer y Asociados Ver Detalle</p> <p style="text-align: right;">Ver Todos</p> <p>Testimonios</p> <p> Valeska Tipo: Emprendedor Muy buena amiga</p> <p style="text-align: right;">Escribir Testimonio</p>
--	--

A.47 Página de consulta de un usuario en particular

En la página de la figura A.47 se muestra sólo información del usuario consultado.

Escriba un mensaje al usuario haciendo clic en el hipervínculo ***Escribir Mensaje*** ubicado en la parte inferior de la foto.

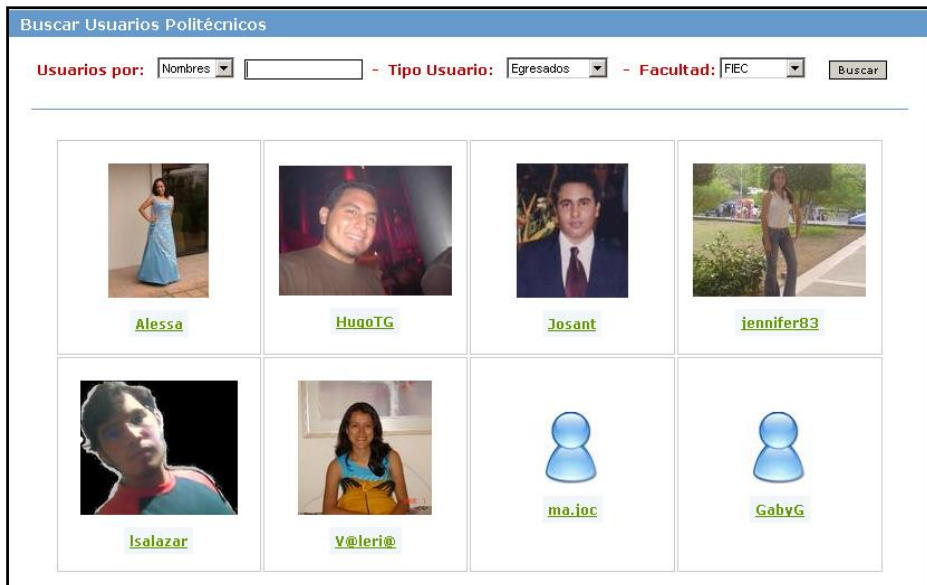
Escriba un testimonio al usuario haciendo clic en el hipervínculo ***Escribir testimonio*** ubicado en la parte inferior derecha de la ventana.

A.2.11 Búsqueda de Usuarios

Usted puede buscar usuarios por los siguientes criterios:

- Nombres.
- Apellidos.
- E-Mail.
- Tipo de Usuario (estudiante, egresado, graduado o profesor)
- Unidad Académica (FIEC, FIMCP, FICT, ICQ, ICM, etc.).

Usted puede consultar los datos de la comunidad politécnica haciendo clic en la opción **Búsqueda**.



A.48 Resultado de la búsqueda de usuario

Los resultados se muestran tal como se ve en la figura A.48. Si no se obtienen resultados se muestra el siguiente mensaje: **“No se obtuvieron resultados”**.

APÉNDICE B

MANUAL DE ADMINISTRADOR

B.1 En Simonemp

El administrador es cualquier persona designada por el CEEMP para que cree, active, asigne y monitoree las encuestas que se toman a los estudiantes de la materia de Emprendimiento e Innovación tecnológica. La página de ingreso es www.ceemp.espol.edu.ec/simonemp (la misma se usa para todos los perfiles de usuario).

El sitio Web de Simonemp para el perfil administrador cuenta con dos menús. El **menú principal** (ubicado en el lado izquierdo de la página Web, ver figura B.1) y el menú de acceso rápido (ubicado en la parte inferior del banner de la página Web, ver figura B.2).



Figura B.1 Menú principal del perfil de usuario administrador (Simonemp)



Figura B.2 Menú de acceso rápido del perfil de usuario administrador (Simonemp)

B.1.1 Ir a la página principal del sistema

La página principal se muestra cuando el administrador ingresa al sistema o al hacer clic en la opción **INICIO** de los menús. En ella se muestra una pequeña descripción de las opciones del menú principal (ver figura B.3).

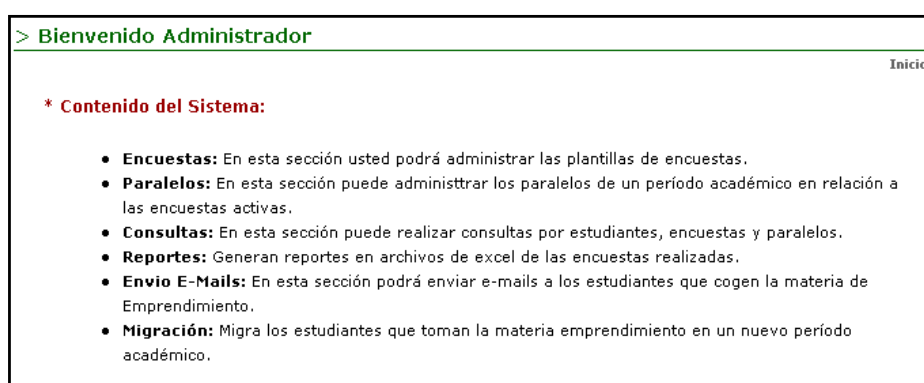


Figura B.3 Página principal de Simonemp (perfil administrador)

B.1.2 Administración de Tipos de Preguntas

Las plantillas de encuestas están formadas por secciones y éstas a su vez por preguntas. Las preguntas pueden ser de diferentes tipos, de acuerdo al elemento HTML (campo de texto, área de texto, botones tipo radio, combos de selección, etc.) que se lo asocie.

Para consultar los tipos de preguntas seleccione la opción **Encuestas -> Configuración -> Tipos de Pregunta** del menú

principal. A continuación se muestra una página listando los tipos de preguntas creados (ver figura B.4).

> Tipos de Pregunta

[Inicio](#) > Tipos de Pregunta

*** Listado de Tipos de Pregunta:**

Nombre	Descripción
Completar	Debe contestar la pregunta correspondiente en el área de texto
Formulario	Para cada opción que se muestra en la tabla, escoja una única opción.
Listado	De la lista desplegable, escoja una única elección para la pregunta correspondiente.
Múltiples Opciones	De las alternativas que se presentan, escoja un determinado grupo de opciones.
Por Evaluación	Para cada alternativa escoja una opción de acuerdo o desacuerdo.
Text	Ingrese respuestas solamente respuestas cortas
Unica Elección Horizontal	Escoja una única opción de las alternativas que se presentan de manera horizontal.
Unica Elección Vertical	Escoja una única opción de las alternativas que se presentan de manera vertical.
Unica Elección Vertical Tabla	De la tabla, escoja una única opción de las alternativas que se presentan.

[Nuevo Tipo Pregunta](#)

Figura B.4 Página tipos de pregunta de Simonemp (perfil administrador)

Ingrese un nuevo tipo de pregunta, para esto haga clic en el botón **Nuevo Tipo Pregunta** ubicado en la parte inferior de la página (ver figura B.4).

Enseguida se muestra la página de ingreso de tipos de preguntas, usted deberá llenar los campos nombre y descripción y también escoger el elemento HTML (ver figura B.5).

<input checked="" type="radio"/>	En este componente ingrese respuestas, afirmaciones u opiniones																				
<input type="radio"/>	Ingrese respuestas cortas																				
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Opcion 1 <input type="radio"/> Opcion 2 <input type="radio"/> Opcion 3																				
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Opcion 1 <input type="radio"/> Opcion 2 <input type="radio"/> Opcion 3																				
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Opción 1 <input type="radio"/> Opción 2																				
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Múltiples Opciones 1 <input checked="" type="checkbox"/> Múltiples Opciones 2 <input checked="" type="checkbox"/> Múltiples Opciones 3 <input checked="" type="checkbox"/> Múltiples Opciones 4																				
<input type="radio"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>S</th> <th>N</th> <th>Formulario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td>Es emprendedor</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td>Posee una empresa</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td>Su familia tiene empresa</td> </tr> </tbody> </table>	S	N	Formulario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Es emprendedor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Posee una empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Su familia tiene empresa								
S	N	Formulario																			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Es emprendedor																			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Posee una empresa																			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Su familia tiene empresa																			
<input type="radio"/>	Seleccione la opción correspondiente																				
<input type="radio"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Marque que tan de acuerdo está?</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Que tan emprendedor es?</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Le gustaría tener su propia empresa</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Me gusta liderar mi grupo</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Marque que tan de acuerdo está?	1	2	3	4	Que tan emprendedor es?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Le gustaría tener su propia empresa	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Me gusta liderar mi grupo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marque que tan de acuerdo está?	1	2	3	4																	
Que tan emprendedor es?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																	
Le gustaría tener su propia empresa	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																	
Me gusta liderar mi grupo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																	

Figura B.5 Elementos HTML para asociar a un tipo de pregunta

Por último haga clic en el botón **Aceptar** para ingresar el nuevo tipo de pregunta.

Consulte un tipo de pregunta haciendo clic sobre su nombre en la página de la figura B.4.

Modifique un tipo de pregunta haciendo clic en el botón **Modificar** de la figura B.6.

> Consultar Tipo de Pregunta

Inicio > Tipos de Pregunta > Tipo de Pregunta

*** Datos del Tipo de Pregunta:**

Nombre:	Múltiples Opciones
Descripción:	De las alternativas que se presentan, escoja un determinado grupo de opciones.
Elemento HTML:	multiplesOpciones

Haga clic para ver el elemento HTML

Figura B.6 Página de consulta de tipo de pregunta de Simonemp (perfil administrador)

La página de modificación de tipos de preguntas es igual a la página de ingreso. La única diferencia es que los datos del tipo de pregunta ya vienen ingresados en los campos de texto. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

B.1.3 Administración de Tipos de Encuestas

Las plantillas de encuestas poseen un tipo de encuesta asociado. El tipo de encuesta indica el número de secciones y se crea en cada período académico.

Para consultar los tipos de encuesta seleccione la opción **Encuestas** -> **Configuración** -> **Tipos de Encuesta** del menú principal. A continuación se muestra una página listando los tipos de encuestas creados (ver figura B.7).

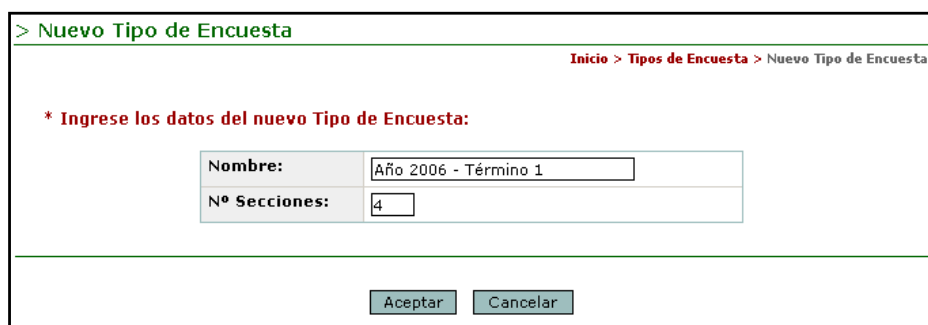
Tipo Encuesta	Nº Seccc
Encuesta Inicial	7
Encuesta Final	5
Inicial II term	5
Final II term	3

Nuevo Tipo Encuesta

Figura B.7 Página tipos de encuesta de Simonemp (perfil administrador)

Ingrese un nuevo tipo de encuesta haciendo clic en el botón **Nuevo Tipo Encuesta** ubicado en la parte inferior de la página de la figura B.7. A continuación se muestra la página de ingreso (ver figura B.8)

de tipos de encuesta. Debe ingresar el nombre y el número de secciones.



The screenshot shows a web form titled '> Nuevo Tipo de Encuesta'. At the top right, there is a breadcrumb trail: 'Inicio > Tipos de Encuesta > Nuevo Tipo de Encuesta'. Below this, a red asterisk indicates a required field: '* Ingrese los datos del nuevo Tipo de Encuesta:'. The form contains two input fields: 'Nombre:' with the value 'Año 2006 - Término 1' and 'N° Secciones:' with the value '4'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

Figura B.8 Página de ingreso de nuevo tipo de encuesta de Simonemp (perfil administrador)

Haga clic en el botón **Aceptar** para ingresar el nuevo tipo de encuesta.

Modifique el tipo de encuesta haciendo clic sobre su nombre en la página de la figura B.7. Sólo podrá modificar el nombre del tipo de encuesta.

B.1.4 Crear una nueva Plantilla de Encuesta

Existen dos formas para crear plantillas de encuesta:

- Crear una plantilla de encuesta nueva.
- Crear una plantilla de encuesta basadas en otras encuestas (creadas anteriormente).

B.1.4.1 Crear una nueva Plantilla de Encuesta Nueva

Seleccione la opción **Encuestas -> Crear Plantillas** del menú principal. Se muestra la página de la figura B.9. En la opción **Basada en otras Enc.** seleccione “No”, ingrese todos los campos y escoja el tipo de encuesta (determina el número de secciones de la encuesta).

The screenshot shows a web form titled "Crear Plantillas de Encuesta". At the top, there is a breadcrumb trail: "Inicio > Consultar Encuestas > Crear Plantillas de Encuesta". Below this, a red asterisk indicates a required step: "* Ingrese los datos de la Nueva Plantilla de Encuesta:". The form contains several fields:

- Nombre:** Encuesta Final de Emprendimiento
- Descripción:** La colaboración que Ud. brinda llenando el presente cuestionario, será de gran ayuda para el futuro del País. Nos permitirá mejorar el programa de desarrollo de emprendedores de la ESPOL y la labor que realiza el Centro de Desarrollo de Emprendedores. Gracias por
- Tipo Encuesta:** Encuesta Inicial
- # Secciones:** 7
- Basada en otras Enc.:** Radio buttons for "Si" and "No", with "No" selected. An arrow points to this field with the text "Seleccione 'No'".
- Encuesta Anterior:** -Seleccione la Encuesta

At the bottom of the form are three buttons: "Aceptar", "Limpiar", and "Cancelar".































































Figura B.9 Página de crear plantillas de encuesta (no basada en otras encuestas) de Simonemp (perfil administrador)

Haga clic en **Aceptar** para continuar. El siguiente paso es crear la cabecera y pie de página de la plantilla.

Utilice el editor de texto para escribir y diseñar el formato del título de la encuesta (ver figura B.10). También puede subir tres y dos imágenes en el encabezado y pie de página respectivamente que representen los logotipos de las instituciones relacionadas con la




creación de la encuesta. Por defecto están seleccionados los logotipos de la ESPOL, el CEEMP y el VLIR (puede cambiar por otros logotipos).

*** Ingrese el título de la Encuesta:**

Fuente Times New Ro... Tamaño small **B** *I* U                                                              



**ENCUESTA PARA EL CURSO DE
EMPRESARIADO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

*** Ingrese las imágenes del Encabezado:**

<input type="text"/> Examinar...	<input type="text"/> Examinar...	<input type="text"/> Examinar...
		
<input checked="" type="checkbox"/> Incluir Imagen	<input checked="" type="checkbox"/> Incluir Imagen	<input checked="" type="checkbox"/> Incluir Imagen
Izquierda	Centrada	Derecha

Cargar Imágenes Encabezado

*** Ingrese las imágenes del Pie de Página:**




<input type="text"/> Examinar...	<input type="text"/> Examinar...
	
<input checked="" type="checkbox"/> Incluir Imagen	<input checked="" type="checkbox"/> Incluir Imagen
Izquierda	Derecha

Cargar Imágenes Pie Página

Figura B.10 Página de creación del encabezado y pie de página de plantillas de encuesta de Simonemp (perfil administrador)

Haga clic en el botón **Vista Preliminar** para ver los resultados del encabezado y pie de página (ver figura B.11)

ENCUESTA PARA EL CURSO DE
EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

La colaboración que Ud. brinde llenando el presente cuestionario, será de gran ayuda para el futuro del País. Nos permitirá mejorar el programa de desarrollo de emprendedores de la ESPOL y la labor que realiza el Centro de Desarrollo de Emprendedores. Gracias por su tiempo.






Figura B.11 Página de la vista preliminar del encabeza y pie de página de plantillas de encuesta de Simonemp (perfil administrador)

Si usted está de acuerdo con la vista preliminar haga clic en el botón **Aceptar** para continuar con la creación de la plantilla de encuesta. Caso contrario haga clic en **Regresar** para seguir modificando el encabezado y pie de página.

El siguiente paso es ingresar las secciones de la encuesta. Recuerde que el número de secciones está dado por el tipo de la encuesta. En el ejemplo escogimos un tipo de encuesta que posee siete secciones, por lo que en la página de la figura A.12 se crean dinámicamente siete campos de texto.

*** Ingrese las Secciones de la Encuesta:**

Nº	Secciones
1	Datos adicionales
2	Datos de sus padres
3	Acerca de iniciar un negocio
4	Acerca de mis creencias personales
5	Acerca de mis creencias en los negocios
6	Acerca de lo que puedo hacer
7	Acerca de mis creencias en cuanto al emprendimiento

Figura B.12 Página de ingreso de las secciones de la encuesta de Simonemp (perfil administrador)

Haga clic en **Aceptar** para continuar. La siguiente página lista las secciones ingresadas (ver figura B.13).

*** Listado de las Secciones:**

Listar Secciones	Nº Preg.
Datos adicionales	0
Datos de sus padres	0
Acerca de iniciar un negocio	0
Acerca de mis creencias personales	0
Acerca de mis creencias en los negocios	0
Acerca de lo que puedo hacer	0
Acerca de mis creencias en cuanto al emprendimiento	0
Haga click sobre la sección que desea ingresar preguntas.	

Figura B.13 Página que muestra las secciones ingresadas de Simonemp (perfil administrador)

Haga clic sobre una encuesta para ingresar preguntas o sobre el botón **Ingreso Posterior de Preguntas** para terminar el proceso de

creación de la encuesta e ingresar después las preguntas de las secciones.

En la página de ingreso (ver figura B.14) de preguntas debe escoger si desea utilizar o no el editor de texto para dar formato (color, tamaño y tipo de letra, etc.) a la descripción de la pregunta. También debe escoger el tipo de pregunta (ver literal B.1.2).

> Crear Preguntas

Inicio > Consultar Encuestas > Crear Plantillas de Encuesta

*** Datos de la Encuesta:**

Encuesta:	Encuesta Inicial
Sección:	Datos adicionales

*** Datos de la Nueva Pregunta:**

- Ingresar la descripción de la pregunta usando el editor:

- Escoja el tipo de pregunta:

Completar
 Seleccione tipo pregunta:
 Completar
 Formulario
 Listado
 Múltiples Opciones
 Por Evaluación
 Text
 Única Elección Horizontal
 Única Elección Vertical
 Única Elección Vertical Tabla

Indique si desea utilizar el editor de texto

Seleccione el tipo de pregunta

Figura B.14 Página de ingreso de preguntas de la encuesta (perfil administrador)

Cuando se escoge el tipo de pregunta la página se actualiza mostrando un editor de texto (si se escogió su uso) o un área de texto (si no se escogió el editor) para ingresar la descripción de la pregunta.

La figura B.15 muestra un ejemplo si se escoge el tipo de pregunta **Completar o Text**.

*** Datos de la Nueva Pregunta:**

- Tipo Pregunta escogido: Completar [Vista Preliminar](#)

Descripción de la Pregunta

Fuente: Arial Tamaño: **B** *I* U [Listas] [Color]

Si ha tomado cursos sobre negocios o administración, por favor indique los nombres de dichos cursos.

Es Obligatoria: * Indique si la pregunta posee respuesta obligatoria

Figura B.15 Página de ingreso de preguntas (completar) de la encuesta (perfil administrador)

Haga clic en **Aceptar** para añadir la pregunta a la sección.

Si usted escoge un tipo de pregunta de **única elección** (ver figura B.16) deberá ingresar las opciones o alternativas que tendrá el usuario para seleccionar su respuesta. Los tipos de preguntas de única elección son:

- Por evaluación.
- Única elección horizontal.
- Única elección vertical.
- Única elección vertical tabla.

➤ Listado.

*** Datos de la Nueva Pregunta:**

- Tipo Pregunta escogido: Única Elección Vertical [Vista Preliminar](#)

Descripción:	Trabaja usted actualmente?
Nº Opciones:	2
Es Obligatoria:	<input type="checkbox"/> * Indique si la pregunta posee respuesta obligatoria

Ingrese el número de opciones

Aceptar Salir

Figura B.16 Página de ingreso de preguntas (única elección) de la encuesta (perfil administrador)

Si usted escoge el tipo de pregunta de múltiples opciones, a parte del número de opciones o alternativas, deberá ingresar el número de respuestas válidas (ver figura B.17).

*** Datos de la Nueva Pregunta:**

- Tipo Pregunta escogido: Múltiples Opciones [Vista Preliminar](#)

Descripción:	Seleccione cinco características que se ajusten a su personalidad.
Nº Opciones:	10
Rptas. Válidas:	5 * Señale el número de respuestas válidas
Es Obligatoria:	<input checked="" type="checkbox"/> * Indique si la pregunta posee respuesta obligatoria

Ingrese el número de opciones
Ingrese el número de respuestas válidas

Aceptar Salir

Figura B.17 Página de ingreso de preguntas (múltiples opciones) de la encuesta (perfil administrador)

El ejemplo de la figura B.17 el administrador va ingresar diez opciones, de los cuales el estudiante deberá escoger y seleccionar cinco.

A continuación haga clic en **Aceptar**.

Si usted no escogió el tipo de pregunta **Completar** o **Text**, entonces el siguiente paso es ingresar la descripción de las opciones y su respectivo valor (ver figura B.18).

*** Ingrese a continuación las opciones de la pregunta: 2**

Nº	Descripción de Opción	Valor
1	Sí	S
2	No	N

Figura B.18 Página de ingreso de opciones de pregunta (perfil administrador)

El valor puede ser numérico o dos caracteres que sirven para representar la respuesta del usuario. Es decir que si el usuario escogió la opción "Sí", el valor que se genera como respuesta en el reporte de Excel es "S".

Haga clic en aceptar. A continuación se muestran los datos de la pregunta (ver figura B.19). Si desea ingresar otra pregunta de la misma sección haga clic en el botón **Ingresar Otra Pregunta**, caso contrario haga clic en el botón **Retornar Secciones** para terminar el

proceso de creación de la encuesta o para ingresar preguntas pero de otra sección.

> Pregunta Creada

Inicio > Consultar Encuestas > Crear Plantillas de Encuesta

*** Datos de la pregunta creada:**

Encuesta:	Encuesta Final de Emprendimiento
Sección:	Datos adicionales
Pregunta:	Usted trabaja actualmente ?
Tipo Pregunta:	Unica Elección Vertical

*** Opciones de la Pregunta:**

Nº	Descripción	Rpta?	Valor	Num.
1	Sí	SI	S	1
2	No	SI	N	2

Figura B.19 Página de descripción de una pregunta creada (perfil administrador)

B.1.4.2 Crear una plantilla de encuesta basada en otras encuestas

Seleccione la opción **Encuestas -> Crear Plantillas** del menú principal.

Se muestra la página de la figura B.9. En la opción **Basada en otras Enc.** seleccione "Si" y se activa la lista de selección **Encuesta Anterior** (ver figura B.20).

Basada en otras Enc.:	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
Encuesta Anterior:	-Seleccione la Encuesta
	-Seleccione la Encuesta
	ENCUESTA DE PRUEBA
	Encuesta Final para los estudiantes de Emprendimiento - II term
	Encuesta Inicial para los estudiantes de Emprendimiento - II term
	Encuesta Final para estudiantes de Emprendimiento
	Encuesta Inicial para estudiantes de Emprendimiento

Figura B.20 Página de creación de plantilla de encuesta basada en otras encuestas (perfil administrador)

A continuación ingrese los datos del encabezado y pie de página (ver figura B.10). Haga clic en **Aceptar**.

Por último se muestran los datos de la encuesta y secciones que se importaron de la encuesta seleccionada en la figura B.20. Haga clic sobre las secciones que desea ingresar, modificar o eliminar sus preguntas u opciones de preguntas (ver literal B.1.5).

B.1.5 Administración de las plantillas de encuesta

Seleccione la opción **Encuestas -> Ver Plantillas** del menú principal.

Se muestra un listado de las plantillas creadas, tal como se ve en la figura B.21.

> Consultar Encuestas Inicio > Consultar Encuestas

*** Listado de las Encuestas:**

Nombre	Tipo	Fecha Creac.	Ver
ENCUESTA PARA EL CURSO DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACION TECNOLÓGICA	Encuesta Inicial	2006-08-12	
ENCUESTA DE PRUEBA	Inicial II term	2006-04-17	
Encuesta Final para los estudiantes de Emprendimiento - II term	Final II term	2006-01-25	
Encuesta Inicial para los estudiantes de Emprendimiento - II term	Inicial II term	2005-11-09	
Encuesta Final para estudiantes de Emprendimiento	Encuesta Final	2005-08-11	
Encuesta Inicial para estudiantes de Emprendimiento	Encuesta Inicial	2005-05-19	

Haga clic para ver la Vista Preliminar

Figura B.21 Página Web que lista las plantillas de encuestas (perfil administrador)

Para ver la vista preliminar de la encuesta haga clic en el icono con forma de lupa. Si desea consultar los datos de una encuesta haga clic sobre el nombre de ella. Cuando esto ocurre se carga una página Web con la lista de las secciones de esa encuesta (ver figura B.22).

*** Secciones de la Encuesta:**

Secciones	Preguntas	Eliminar
Datos adicionales	5	<input checked="" type="checkbox"/>
Datos de sus padres	3	<input checked="" type="checkbox"/>
Acerca de iniciar un negocio	4	<input type="checkbox"/>
Acerca de mis creencias personales	1	<input type="checkbox"/>
Acerca de mis creencias en los negocios	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Acerca de lo que puedo hacer	1	<input type="checkbox"/>
Acerca de mis creencias en cuanto al emprendimiento	2	<input type="checkbox"/>

Figura B.22 Página Web que lista las secciones de una plantilla de encuesta (perfil administrador)

Elimine secciones seleccionándolas en el casillero de la columna **Eliminar** y haciendo clic en el botón **Eliminar Seleccionadas**.

Para consultar las preguntas de una sección haga clic sobre su nombre. La siguiente página muestra las preguntas de la sección consultada (ver figura B.23).

*** Preguntas de la Sección:**

Nº	Preguntas	Eliminar
1	Si ha tomado cursos sobre negocios o administración, por favor indique los nombres de dichos cursos.	<input type="checkbox"/>
2	Trabaja usted actualmente?	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Si respondió afirmativamente a la pregunta 2, indique cuántas horas semanales trabaja?	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Imagine su carrera profesional. ¿Cuál es la probabilidad de que usted cree un negocio dentro de los cinco años siguientes a su graduación?	<input type="checkbox"/>
5	¿Conoce usted a alguien que haya creado su propia empresa? (No incluya a sus padres)	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura B.23 Página Web que lista las preguntas de una sección de plantilla de encuesta (perfil administrador)

Ingrese una nueva pregunta haciendo clic en el botón **Ingresar Pregunta**.

Elimine preguntas seleccionándolas en el casillero de la columna **Eliminar** y haciendo clic en el botón **Eliminar Seleccionadas**.

Consulte una pregunta haciendo clic en su valor numérico correspondiente (columna N°).

B.1.6 Crear y activar un período académico

Se crea y activa un nuevo período académico cada vez que se inicie un nuevo ciclo de clases en la universidad.

B.1.6.1 Crear un período académico

Seleccione la opción **Paralelo -> Período Académicos -> Crear Período** del menú principal. Se listan los períodos académicos ya creados (ver figura A.24).



The screenshot shows a web interface for 'Períodos Académicos'. At the top left, there is a breadcrumb '> Períodos Académicos'. At the top right, there is a link 'Inicio > Períodos Académicos'. Below this, there is a red heading '* Listado de Períodos Académicos:'. Underneath is a table with three columns: 'Año', 'Término', and 'Estado'. The table contains three rows of data. At the bottom of the page, there are three buttons: 'Activar Periodo', 'Nuevo Periodo', and 'Salir'.

Año	Término	Estado
2005	1	Inactivo
2005	2	Inactivo
2006	1	Activo

Figura B.24 Página Web que lista los períodos académicos (perfil administrador)

Haga clic en el botón **Nuevo Período**. En la página siguiente ingrese el año y término del nuevo período académico (ver figura B.25).

> Crear Periodo Académico

Inicio > Periodos Académicos > Crear Periodo

* Ingrese los datos del nuevo Periodo:

Año:	<input type="text" value="2006"/>
Término:	<input type="text" value="2"/>

* Nota: Al crear un nuevo periodo académico el estado por defecto es "Inactivo" .

Aceptar Salir

Figura B.25 Página Web de creación de períodos académicos (perfil adm.)

Por último haga clic en el botón **Aceptar**.

B.1.6.2 Activar un período académico

Solamente puede haber un período académico activo. Seleccione la opción **Paralelo -> Período Académicos -> Activar Período** del menú principal. En la siguiente página se listan los períodos académicos creados (ver figura B.26).

> **Activar Período Académico**

Inicio > **Períodos Académicos** > Activar Período

*** Seleccione el Período Académico:**

	Año/Término
<input type="radio"/>	2005 / 1
<input type="radio"/>	2005 / 2
<input type="radio"/>	2006 / 1
<input checked="" type="radio"/>	2006 / 2

*** Nota:** Al activar un periodo académico se desactivará automáticamente el periodo que estaba activo, en caso de que existiera.

Figura B.26 Página Web de activación de períodos académicos (perfil administrador)

Seleccione el período académico que desea y haga clic en el botón **Aceptar**. Automáticamente los demás períodos quedan inactivos.

B.1.7 Asignar encuestas a paralelos

Usted puede asignar encuestas a paralelos para que sean contestadas por sus estudiantes.

Seleccione la opción **Paralelo -> Asignar Encuesta** del menú principal. Se listan los paralelos del período académico activo (ver figura B.27). En caso de que no hubiese paralelos o que no haya ningún período activo, entonces no se podrá asignar encuesta.

> **Asignar Encuesta a Paralelos**

Inicio > Asignar Encuesta a Paralelos

* Año - Término: 2006 - 1

Paralelos	Profesor
061	VILLAFUERTE VIVANCO VIVIANA VERONICA
062	COSTA VIVER ANA MARIA
063	CAICEDO ROSSI GUIDO
064	TAPIA ROSERO ANA TERESA
065	UQUILLAS GOMEZ VERONICA ISABEL
066	IZQUIERDO ORELLANA EDGAR EUGENIO
067	FERNANDEZ RONQUILLO JORGE E.
068	FERNANDEZ RONQUILLO JORGE E.
069	VILLAFUERTE VIVANCO VIVIANA VERONICA
070	FREIRE COBO LENIN EDUARDO
071	MEJIA LUNA JAQUELINE
072	LOMBEIDA CHAVES JORGE LIGDANO
073	HERRERA PALOMEQUE KLEBER
251	MALUK SALEM OMAR A.
252	BASTIDAS RIOFRIO GIOVANNY FRANCISCO
253	MACIAS RENDON WASHINGTON ASDRUAL
254	BASTIDAS RIOFRIO GIOVANNY FRANCISCO
255	VILLACIS INFANTE RUBEN MAURICIO

Figura B.27 Página Web de asignación de encuestas a los paralelos del período académico activo (perfil administrador)

Haga clic en el botón a **Asignar Encuesta Todos**. En la siguiente página seleccione el tipo de encuesta que desea asignar. Si el tipo de encuesta posee varias encuestas asociadas se listarán todas (ver figura B.28).

> Asignar Encuesta a Paralelos Inicio > Listar Paralelos > Asignar Todos

*** Datos de los Paralelos :**

Año - Término:	2006 - 1
Paralelo:	Todos

*** Seleccione el tipo de Encuesta:**

Encuesta Inicial
 -Seleccione Tipo Encuesta
 Encuesta Inicial
 Encuesta Final
 Inicial II term
 Final II term

*** Listado de Encuestas disponibles p**

<input type="radio"/>	Encuesta Inicial para estudiantes de Emprendimiento
<input type="radio"/>	ENCUESTA PARA EL CURSO DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACION TECNOLÓGICA

Aceptar Cancelar

Figura B.28 Página Web de asignación de encuestas. Selección de la encuesta a asignar (perfil administrador)

Por último haga clic en **Aceptar**.

B.1.8 Activar encuestas a paralelos

Una vez que se ha asignado una encuesta a los paralelos del período académico activo, se procede a activar la misma indicando su fecha de inicio y fecha de finalización. Recuerde que usted puede asignar varias encuestas a los paralelos pero tan sólo una podrá estar activa al mismo tiempo. Seleccione la opción **Paralelo -> Activar Encuesta** del menú principal. A continuación seleccione el tipo de encuesta que desea activar. Se listarán las encuestas que

previamente fueron asignadas (ver figura B.29), seleccione una y haga clic en el botón de **Aceptar**.

Figura B.29 Página Web de activación de encuestas. Selección de la encuesta a activar (perfil administrador)

Por último indique la fecha de inicio y fin de la realización de la encuesta.

Figura B.30 Fijar la fecha de inicio y fin de la encuesta (perfil administrador)

Haga clic en el botón de **Aceptar**.

B.1.9 Fija Hora / Fecha

La asignación de la fecha de inicio y fin de la realización de la encuesta se define en el proceso de activación de la misma. Sin embargo es posible cambiar las fechas de todos los paralelos o de un paralelo en particular. Para ello seleccione la opción **Paralelo -> Fijar Hora / Fecha** del menú principal. Se van a listar todos los paralelos del período académico activo. Haga clic sobre el paralelo que desea cambiar la fecha o sino haga clic en el botón **Actualizar Todos**.

Así mismo se carga la página Web para fijar la nueva fecha de inicio y fin (ver figura B.30).

B.1.10 Monitorear el desarrollo de las encuestas por los estudiantes

Seleccione la opción **Consultas -> Encuesta Activa por Paralelo** del menú principal.

Se listan los paralelos del período académico activo y el estatus (encuesta llena, incompleta o vacía) de las encuestas (ver figura B.31).

*** Datos de Encuesta Activa:**

Encuesta:	Encuesta Inicial para estudiantes de Emprendimiento
Tipo Encuesta:	Encuesta Inicial
Año - Término:	2006 - 1S

*** Estado de la encuesta activa por paralelo:**

Paralelos	Profesor	Nro. Vacías	Nro. Incompletas	Nro. Completas	Cupo
061	VILLAFUERTE VIVANCO VIVIANA VERONICA	16	1	0	17
062	COSTA VIVER ANA MARIA	9	0	0	9
063	CAICEDO ROSSI GUIDO	17	0	0	17
064	TAPIA ROSERO ANA TERESA	33	0	0	33
065	UQUILLAS GOMEZ VERONICA ISABEL	34	0	1	35
066	IZQUIERDO ORELLANA EDGAR EUGENIO	20	0	1	21
067	FERNANDEZ RONQUILLO JORGE E.	35	0	0	35
068	FERNANDEZ RONQUILLO JORGE E.	35	0	0	35
069	VILLAFUERTE VIVANCO VIVIANA VERONICA	35	0	0	35
070	FREIRE COBO LENIN EDUARDO	26	0	0	26
072	LOMBEIDA CHAVES JORGE LIGDANO	22	0	0	22
Totales:		282	1	2	285

Figura B.31 Página Web del monitoreo de la encuesta activa por paralelo (perfil administrador)

Para consultar el avance de las encuestas por los estudiantes de un paralelo haga clic sobre el paralelo correspondiente (ver figura B.32).

*** Alumnos del paralelo:** [Generar Reporte en Excel](#)

No.	Alumno	E-Mail	Encuesta
1	ALAVA ZAMBRANO LORENA NATHALY	lnalava@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
2	ALDAS FAJARDO BOLIVAR ALEJANDRO	baldas@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
3	ARMIJO VERDEZOTO IVAN RODRIGO	iarmijo@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
4	BAQUERIZO IBARRA LUIS GUILLERMO	lbaqueri@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
5	BRAVO COLLAHUAZO JUAN FERNANDO	fbravo@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
6	BRIONES VINUEZA KARINA DEL ROCIO	kdbrione@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
7	ESTRADA TORRES OSCAR FERNANDO	oestrada@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
8	GONZALEZ TOWNSEND GENARO ANDRES	gagonzal@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
9	LEIVA LEON JOSE DANILO	jleiva@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
10	PE?A SOLANO BETHSABE MERY	bpena@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
11	PEREZ-LLONA SALAZAR ANDRES RAUL	arperez@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
12	RODRIGUEZ CASTA?EDA ANDRES ANIBAL	aarodrig@espol.edu.ec	<input type="checkbox"/>
13	TEJADA MARQUEZ MARIO ALBERTO	mtejada@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
14	TOLEDO PAZMI?O LENIN ALBERTO	latoledo@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
15	TOMALA LAINEZ MARCELO FABIAN	ftomala@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
16	VITERI MIRANDA CHRISTIAN EDUARDO	ceviteri@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>
17	ZAPATA LIBERIO VICENTE XAVIER	vzapata@espol.edu.ec	<input checked="" type="checkbox"/>

Sección Vacía Encuestas: 6
 Sección Incompleta Encuestas: 7
 Sección Llena Encuestas: 4

Total de Alumnos: 17

061 062 063 064 065 066 067 068 069 070 071 072 073

Salir

Estudiantes del paralelo

Estado de las encuestas

La herramienta de navegación

Figura B.32 Página Web del monitoreo de la realización de la encuesta activa de un paralelo (perfil administrador)

Utilice la herramienta de navegación para consultar otros paralelos. Si desea generar un reporte con la información de la figura B.32 haga clic en **Generar Reporte en Excel** ubicado en la parte superior derecha.

B.1.11 Buscar Alumnos

Usted puede buscar información de los estudiantes que toman la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica.

Seleccione la opción **Consultas -> Buscar Alumnos** del menú principal. Existen tres cuatro criterios de búsqueda de estudiantes (ver figura B.33):

- Matrícula.
- Nombres.
- Apellidos.
- Paralelo.

*** Parámetros de Búsqueda:**

<input type="radio"/>	Matrícula:	<input type="text"/>
<input checked="" type="radio"/>	Nombres:	<input type="text" value="JOSE ANTONIO"/>
<input type="radio"/>	Apellidos:	<input type="text"/>
<input type="radio"/>	Paralelo:	<input type="text"/>

Matrícula	Nombres	E-MAIL	Par.	Año	Término
199611815	BAQUE YOZA JOSE ANTONIO	abaque@goliat.espol.edu.ec	001	2005	1S
200311777	QUIMIS CALLE JOSE ANTONIO	jquimis@espol.edu.ec	001	2005	2S
200119055	MENDOZA MARCHAN JOSE ANTONIO	jomendoz@goliat.espol.edu.ec	002	2005	1S
200311777	QUIMIS CALLE JOSE ANTONIO	jquimis@espol.edu.ec	001	2005	2S
200005866	ALCIVAR GONZALEZ JOSE ANTONIO	jaalciva@espol.edu.ec	004	2005	1S

Figura B.33 Página Web de búsqueda de estudiantes (perfil administrador)

Seleccione el criterio de búsqueda, ingrese el valor en el campo de texto y haga clic en **Buscar**.

B.1.12 Generar y descargar los reportes de las repuestas

Para generar los reportes de las respuestas de las encuestas haga clic en la opción **Reportes** del menú principal. En la página de reportes seleccione el período académico activo y el tipo de encuesta que desea consultar. A continuación se listan los paralelos del período académico seleccionado (ver figura B.34).

* Año: 2005 - Término: 2S - Encuesta: Encuesta Final para los estudiantes de Emprendimiento - II term

[Generar Plantillas](#)

Paralelos	Profesor	Cupo	Respuestas	Reportes
001	CAICEDO ROSSI GUIDO	33	Procesar	Generar
001	RIGAIL CEDENO ANDRES FRANCISCO	20	Procesar	Generar
002	RODRIGUEZ MORALES KATIA LORENA	39	Procesar	Generar
002	FREIRE COBO LENIN EDUARDO	5	Procesar	Generar
042	COSTA VIVER ANA MARIA	20	Procesar	Generar
043	PAREDES VERDUGA CECILIA ALEXANDRA	16	Procesar	Generar
044	FERNANDEZ RONQUILLO JORGE E.	36	Procesar	Generar
046	CAICEDO ROSSI GUIDO	35	Procesar	Generar
047	TAPIA ROSERO ANA TERESA	36	Procesar	Generar
048	UQUILLAS GOMEZ VERONICA ISABEL	34	Procesar	Generar
049	IZQUIERDO ORELLANA EDGAR EUGENIO	29	Procesar	Generar
061	FREIRE COBO LENIN EDUARDO	33	Procesar	Generar
161	CARBO LOOR CARLOS	35	Procesar	Generar
162	VILLACIS INFANTE RUBEN MAURICIO	34	Procesar	Generar
163	MACIAS RENDON WASHINGTON ASDRUAL	35	Procesar	Generar
164	YONFA MEDRANDA MARCELA VANESA	37	Procesar	Generar

Figura B.34 Página Web de descarga de los reportes en excel (perfil administrador)

Haga clic en el hipervínculo **Generar** para generar y descargar un reporte en archivo de Excel de las respuestas de un paralelo. Si desea de todos los paralelos haga clic en el botón **Generar Todos**.

B.1.13 Enviar Correo Electrónicos

Existen tres formas para enviar correos electrónicos:

- Envío de E-Mails personalizados.
- Envío de E-Mails por período académico.
- Envío de recordatorios acerca de la realización de las encuestas.

B.1.13.1 Envío de E-Mails personalizados

El administrador envía correos electrónicos a las personas que él desee. Seleccione la opción **ENVIO E-MAILS -> Enviar E-Mails**. En la página Web que se carga ingrese los destinatarios en el campo **Para** y el tema del correo en el campo **Asunto** (ver figura B.35).

*** Ingrese los destinatarios correspondientes:**

Para:	<input type="text" value="josant_83@hotmail.com, valeskanati@hotmail.com"/>
Asunto:	<input type="text" value="REUNION CEEMP"/>
DESCRIPCION	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>Saludos,</p><p>El CEEMP les escribe para invitarlos a la conferencia a dictarse el 1 de Septiembre del presente año.</p><p>Lugar: Auditorio del CEEMP (ESPOL - PEÑAS)</p><p>Fecha: 1 de Septiembre</p><p>Hora: 14H00</p><p>Gracias</p></div>	
<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Salir"/>	

Figura B.35 Página Web de envío de e-mails personalizados (perfil administrador)

Para finalizar haga clic en el botón **Enviar**.

B.1.13.2 Envío de E-Mails por período académico

El administrador puede enviar correos electrónicos a los estudiantes que tomaron la materia de Emprendimiento e Innovación Tecnológica en períodos académicos pasados. Seleccione la opción **ENVIO E-MAILS -> Enviar por Término**. En la página Web que se carga seleccione el año y término deseado y escriba el tema del correo en campo **Asunto** (ver figura B.36).

*** Indique el Término Lectivo al que desea enviar e-mail:**

Término Lectivo:	2005 / 2	Año / Término
Asunto:	EL CEEMP INFORMA	
DESCRIPCION		
<p>SALUDOS,</p> <p>AQUELLOS ESTUDIANTES QUE TOMARON LA MATERIA DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACION TECNOLOGICA SE LES COMUNICA QUE SE DARA UNA CHARLA ACERCA DE LA "JUVENTUD Y EL EMPRENDIMIENTO".</p> <p>LAS PERSONAS INTERESADAS ESCRIBIR AL CORREO.</p> <p style="text-align: center;">simonemp@espol.edu.ec</p> <p>GRACIAS POR SU ATENCION</p>		

Figura B.36 Página Web de envío de e-mails por período académico (perfil administrador)

Por último haga clic en el botón **Enviar**.

B.1.13.3 Envío de recordatorios acerca de la realización de las encuestas

El administrador puede enviar correos electrónicos de recordatorios a aquellos estudiantes que no han realizado, han realizado a medias o han terminado la encuesta activa. Seleccione la opción **ENVIO E-MAILS -> Enviar Recordatorios**. En la página Web que se carga seleccione encuestas llenas, encuestas vacías o encuestas

incompletas del campo **Para** según sea el caso. Escriba el tema del correo en campo **Asunto** (ver figura B.37).

*** Datos del E-MAIL:**

Para: Encuestas Llenas Encuestas Vacías Encuestas Incompletas

Asunto: Recordatorio de Realizacion de Encuestas

Contenido

Saludos,
Se les escribe para recordar que la encuesta estará activa hasta el día 29 de Agosto del 2006. Si no terminan de realizar la encuesta implicará puntos menos en su nota final.
Gracias por su atención.

Enviar

Figura B.37 Página Web de envío de recordatorios de e-mails (perfil administrador)

Por último haga clic en el botón **Enviar**.

B.1.14 Migrar datos

En cada período académico se migran datos académicos de la ESPOL necesarios para la administración del sistema. Los scripts que contienen los datos son descargados de la página www.consultasweb.espol.edu.ec perteneciente al Centro de Servicios Informáticos (CSI). Se migra la siguiente información:

- Datos personales del estudiante.

- Paralelos del nuevo período académico.
- Datos personales de los profesores.
- Carreras académicas de los estudiantes.

Seleccione la opción **MIGRACION** del menú principal. Seleccione la tabla que contiene la información que se va a migrar (ver figura B.38).

The screenshot shows a web page titled 'Migración de Datos'. At the top right, there is a breadcrumb trail: 'Inicio > Migración de Datos'. Below the title, there are two instructions: '* Seleccione qué Tabla va a importar:' and '* Ingrese el archivo que contiene los datos de la tabla requerida:'. The first instruction is followed by a dropdown menu with 'Estudiante' selected. The second instruction is followed by a text input field containing 'C:\estudiante.txt' and an 'Examinar...' button. A bracket on the right side of the page points to the dropdown menu with the text 'Seleccione la información que va a migrar'. At the bottom center, there is an 'Aceptar' button.

Figura B.38 Página Web de migración de datos (perfil administrador)

A continuación haga clic en el botón **Examinar** para escoger el archivo de texto que contiene los datos (ver figura B.F39).

The screenshot shows the same web page as Figure B.38. The dropdown menu now shows 'Estudiante' as the selected option. The text input field now contains 'C:\estudiante.txt' and the 'Examinar...' button is highlighted. A bracket on the right side of the page points to the text input field with the text 'Ingrese el archivo de los datos'. The 'Aceptar' button remains at the bottom center.

Figura B.39 Página Web de migración de datos (perfil administrador)

Haga clic en **Aceptar**.

B.2 En Unete

El administrador es cualquier persona designada por el CEEMP que se encargue de la publicación de eventos, enviar correos electrónicos masivos y migración de datos de los usuarios del sistema. La página de ingreso es www.ceemp.espol.edu.ec/unete.

El sitio Web de Unete para el perfil administrador cuenta con dos menús. El **menú principal** (ubicado en el lado izquierdo de la página Web, ver figura B.40) y el **menú básico** (ubicado en la parte superior derecha de la página Web, ver figura B.41).



Figura B.40 Menú principal del perfil de usuario administrador (Unete)



Figura B.41 Menú básico de Unete

B.2.1 Ir a la página principal

Se presenta cuando el administrador ingresa al sistema o hace clic en la opción **Inicio** del menú principal o **Principal** del menú básico. En la página se muestra una pequeña descripción de las opciones del menú principal (ver figura B.42).



B.42 Página principal de Unete (perfil administrador)

B.2.2 Administración de los eventos del CEEMP

El administrador puede publicar eventos que realiza el CEEMP a los usuarios politécnicos del sistema. Para ello haga clic en la opción **Eventos** del menú principal (ver figura B.43).

Eventos del CEEMP



Ordenados Por:

- [Conferencia del CEEMP](#) - 4 Interesados [Ver](#)
- [Otro](#) - 0 Interesados [Ver](#)
- [Charla sobre TLC](#) - 0 Interesados [Ver](#)

[Ingresar](#) | [Salir](#)

B.43 Página de eventos de Unete (perfil administrador)

Haga clic en el hipervínculo **Ver** para consultar los usuarios interesados en el evento (ver figura B.44).

Interesados del evento: "Conferencia del CEEMP"			
Nº	Foto Interesado	Nombre Interesado	E - Mail
1		Jativa Oswaldo	newolf@hotmail.com
2		Mariño Cruz Valeria Nataly	valeskanati@hotmail.com
« 1 2 »			
Cerrar Ventana			

B.44 Página de usuarios interesados en eventos del CEEMP (perfil administrador)


Consulte un evento haciendo clic sobre el título del mismo en la figura B.43. Los detalles del evento se observan en la página Web de la figura B.45.

Consultar Evento	
Usted está consultando el siguiente evento:	
Título:	Conferencia del CEEMP
Descripción:	Gran conferencia por semana del emprendedor este Jueves 29 de Agosto del 2006. Asistir los estudiantes de emprendimiento e innovación tecnológica
Fecha Evento:	28-10-2006
Fecha de Publicación:	06-07-2006
Hora del Evento:	12:00:00
Ingresar Eliminar Modificar Salir	

B.45 Página de consulta de eventos de Unete (perfil administrador)

Ingrese un nuevo evento haciendo clic en el hipervínculo **Ingresar**.

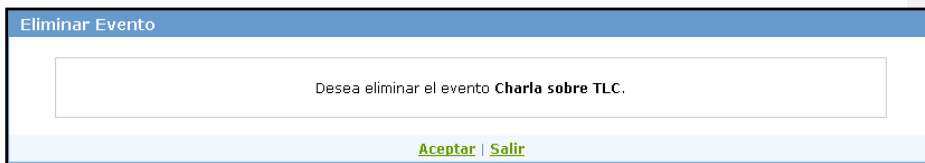
La página de ingreso de eventos se muestra a continuación (ver figura B.46).

Ingresar Evento	
Ingrese los datos del evento:	
Título:	<input type="text" value="Conferencia de Emprendimiento"/> *
Descripción:	<input type="text" value="El Ing. Guido Caicedo dictará una conferencia sobre el emprendimiento este miércoles 16 de agosto del 2006 a las 14H00."/> *
Fecha de Publicación:	<input type="text" value="13-8-2006"/>  *
Fecha Evento:	<input type="text" value="16-8-2006"/>  *
Hora del Evento:	<input type="text" value="14"/> : <input type="text" value="00"/> Ej: 12:00 *
* Campos Obligatorios	
Aceptar Salir	

B.46 Página de ingreso de eventos de Unete (perfil administrador)

Haga clic en **Aceptar**.

Elimine un evento haciendo clic en el hipervínculo **Eliminar** de la figura B.43. El sistema preguntará si efectivamente desea eliminar el evento (ver figura B.47).



Eliminar Evento

Desea eliminar el evento Charla sobre TLC.

[Aceptar](#) | [Salir](#)

B.47 Página para eliminar eventos de Unete (perfil administrador)

Haga clic en Aceptar si desea eliminar el evento.

Modifique un evento haciendo clic en el hipervínculo **Modificar** de la figura B.43. La página de modificación de eventos es igual a la página de ingreso. La única diferencia es que los datos del evento ya vienen ingresados en los campos de texto. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

B.2.3 Enviar correos electrónicos

El administrador puede enviar correos electrónicos a los usuarios politécnicos del sistema. Seleccione la opción **Enviar-Mails** del menú principal (ver figura B.48).

Enviar - E-Mails

Envío correos electrónicos a los usuarios de Unete:

ENVIO DE E-MAILS

Para: Usuarios UNETE

C.C.: caicedo@espol.edu.ec

C.C.O.: jaalciva@espol.edu.ec, vmarino@espol.edu.ec

Asunto: E-MAIL de prueba

Correo electrónico del Sistema Unete

[Enviar E-Mail](#) | [Salir](#)

B.48 Página de envío de correos electrónicos de Unete (perfil administrador)

El correo se envía a todos los usuarios del sistema. Haga clic en el hipervínculo **Enviar E-Mail**

B.2.4 Migración nuevos usuarios

El administrador migra la información de nuevos usuarios del sistema (estudiantes y profesores politécnicos) cada período académico. Seleccione la opción **Migracion** del menú principal (ver figura B.49).

Migración de Datos

Migrar nuevos usuarios:

MIGRACION

USUARIO: C:\usuarios.txt

[Migrar](#) | [Salir](#)

B.49 Página de migración de Unete (perfil administrador)

La única tabla que se migra es usuario. Haga clic en **Migrar**.

APÉNDICE C

ESTRUCTURA DE ARCHIVOS DE MIGRACIÓN

Estudiante: Este archivo obtiene la información de los estudiantes registrados en la materia Emprendimiento en un periodo académico determinado.

- Año de ingreso a la Espol
- Término de ingreso a la Espol
- Tipo de identificación
- Identificación
- Apellidos
- Nombres
- Sexo
- Estado civil
- Código de país de nacimiento
- Código de provincia de nacimiento
- Código de ciudad de nacimiento
- Fecha de nacimiento
- Dirección de residencia
- Código de ciudad de nacimiento
- Teléfono de residencia
- Factor P actual
- Estado de estudiante
- E-mail
- Tipo de autenticación

- Código del servidor contra el que se autentica
- Usuario

Carrera Estudiante: Este archivo contiene la matrícula y carrera de los estudiantes registrados en la materia Emprendimiento en un periodo académico determinado.

- Matrícula de estudiante
- Código de división
- Código de carrera
- Código de especialización
- Año de ingreso a la carrera
- Término de ingreso a la carrera
- Estado carrera estudiante
- Promedio del estudiante en esa carrera

Paralelo: Contiene los códigos de los paralelos y profesores que tienen a su cargo cursos de Emprendimiento

- Año
- Término
- Código de la materia Emprendimiento

- Paralelo
- Identificación de profesor
- Tipo de Identificación de profesor
- Fecha de inicio
- Fecha de fin
- Estado de paralelo
- Bandera de paralelo prueba: Este campo viene por defecto con el valor 'N', indicando que el paralelo no es de prueba

Alumno Paralelo: Este archivo contiene las notas que obtuvieron los estudiantes registrados en un paralelo de la materia Emprendimiento en un determinado periodo académico

- Año
- Término
- Código de la materia Emprendimiento
- Paralelo
- Matrícula de _estudiante
- Código de división
- Código de carrera
- Código de especialización
- Estado de la materia registrada
- Estado de materia tomada

- Nota 1
- Estado de nota1
- Nota 2
- Estado de nota2
- Nota 3
- Estado de nota3
- Nota de mejoramiento
- Estado de nota de mejoramiento
- Promedio de la materia
- Número de veces que ha tomado la materia el estudiante

**MODULO
ESTUDIA
NTE**

