



# SIRESCA

**Sistema de Información Regional  
sobre Educación Superior de  
Centroamérica**

Este documento ha sido elaborado utilizando plenamente **software libre**

**Autor:**

Carlos Juan Martín Pérez

**Versión del documento 1.0:** Julio de 2008

**Versión del documento 1.1:** Octubre de 2008

**Versión del documento 1.2:** Diciembre de 2008

**Versión del documento 2.0:** Enero de 2009

## Índice de contenido

Preámbulo.....	5
Capítulo I. Base de Datos.....	7
I. Introducción.....	8
I.1. Acceso inicial.....	9
I.2. Secciones del Sistema.....	10
I.2. Directorio.....	11
I.3. Datos generales.....	12
I.4. Oferta académica.....	16
I.5. Terminología.....	18
I.6. Acceso para Miembros.....	19
Capítulo II. Sistema de Evaluación e Investigación.....	21
II. Introducción.....	22
II.1. Acceso inicial.....	23
II.2. Autenticación.....	24
II.3. Administración de Encuestas.....	25
II.4. Opciones comunes y creación de una encuesta.....	26
II.5. Diseño de la encuesta.....	29
II.5.1. Tipos de preguntas.....	38
II.5.2. Atributos de ajuste de preguntas.....	43
II.5.3. Preguntas condicionadas o ramificación.....	44
II.5.4. Prueba de la encuesta.....	47
II.5.5. Etiquetas flexibles.....	47
II.6. Activación de la encuesta.....	49
II.7. Administración de población encuestada.....	50
II.8. Acceso de las personas encuestadas.....	55

II.9. Reglas de evaluación.....56

II.10. Análisis de resultados.....58

    II.10.1. Aplicación de filtrado y estadísticas.....60

II.11. Cierre de la encuesta.....63

II.12. Administración de Usuarios y Grupos de usuarios.....64



## Preámbulo

La consultoría del Sistema de Información Regional sobre Educación Superior de Centroamérica (SIRESCA) obtuvo un resultado desigual en el aporte de información primaria para poder alimentar la base de datos y es que la realidad de nuestras instituciones, al menos en lo relativo a la accesibilidad de la información solicitada, es sumamente compleja y por tanto requiere no sólo del compromiso de las autoridades para aportarla, también es necesaria la provisión de una forma práctica y ágil de obtención de datos, que permita hacer llegar a las personas administran los diferentes conceptos el requerimiento periódico de dicha información y una cómoda (y por tanto efectiva) aportación.

El enfoque original de la consultoría para la adquisición de dichos datos sin embargo apenas pudo desvelar la problemática antes expuesta, y no ofreció resultados tangibles en forma de las estadísticas que se habían proyectado, pues el mecanismo de obtención se basó en la distribución de un único formato de hoja de cálculo con las validaciones y estructuras necesarias para su compatibilidad posterior con la base de datos. Tal formato fue entregado formalmente a las más altas autoridades de cada institución, y aunque no cabe la menor duda de que se hicieron los mejores esfuerzos, la dificultad evidente de obtención conjunta de los datos produjo el retraso (y en algunos casos el incumplimiento parcial o total) en su entrega.

Tales circunstancias cambiaron sustancialmente el rumbo de la consultoría, que aparte de producir el sistema de consulta a la base de datos, se enfocó en al análisis de tales dificultades para producir una solución informática a disposición de la Secretaría General del CSUCA sostenible y exitosa a futuro, que permita una recaudación efectiva de la información necesaria para cualquier estudio que se suscite tanto en el marco del Sistema de Evaluación y Armonización Académica de la Educación Superior (SICEVAES) como cualquier otro subsistema del CSUCA.

Bajo las anteriores premisas, y en base a las exitosas experiencias que se estaban obteniendo en las universidades en las que estaban laborando los miembros del equipo consultor (UNA, Costa Rica y UES, El Salvador) con respecto a los mecanismos informáticos utilizados para realizar los procesos de autoevaluación y seguimiento de diferentes programas de estudio (de grado y posgrado), se llega a la conclusión de que la única solución factible a largo plazo consistiría en la elaboración de formatos específicos de captura de datos que, tras ser recibidos formalmente por las autoridades, serán redirigidos por éstos a las personas correspondientes que, en cada institución, manejan concretamente cada sección de datos.

En tal sentido, además del sistema de consulta a la base de datos del SIRESCA, se ha adaptado el sistema de realización de encuestas en línea que se expone en el capítulo II del presente documento, para efectuar en el próximo año 2009 todas las consultas necesarias para obtener la información requerida y así, finalmente, poder garantizar el aporte sostenible de datos y por tanto la viabilidad de esta iniciativa.

Ambas herramientas pueden ser consultadas por los/as lectores/as en la dirección:

**<http://siresca.csuca.org>**



## Capítulo I. Base de Datos

## I. Introducción

A continuación se mostrarán las capacidades del sistema de consulta sobre la base de datos diseñada para el Sistema de Información Regional sobre la Educación Superior de Centroamérica, SIRESCA.

El sistema ha sido desarrollado utilizando plenamente software libre (lenguaje PHP y SGBD PostgreSQL) y, asimismo, el sistema está licenciado bajo la GNU/GPL v3<sup>1</sup>, por lo que su código fuente puede ser descargado, consultado y utilizado bajo los términos que en tal licencia se describen. A tal fin, existe un enlace para la descarga del código fuente en el pie de las páginas del sistema. Además de motivos éticos e ideológicos, el haber elegido la antedicha licencia para proteger el código fuente permitirá a cualquier persona poder detectar errores, remitir actualizaciones y ampliar en todo caso las capacidades del sistema con la garantía de que todos los aportes serán siempre de acceso público e irrestricto.

El sistema ha sido diseñado con la perspectiva de ofrecer un interfaz rico en información pero estéticamente liviano, lo que facilita el acceso de personas cuya conexión a internet sea de baja capacidad. A grandes rasgos, el sistema presenta cara al público un menú de aplicaciones de consulta a la base de datos. Dichas aplicaciones podrán eventualmente contener gráficas y/o tablas de datos que podrán ser impresas o guardadas para su procesamiento posterior. Además del acceso público y/o de consulta, existe una entrada especial para las personas designadas por las instituciones participantes quienes, una vez superen el proceso de autenticación, podrán actualizar los datos de la institución respectiva.

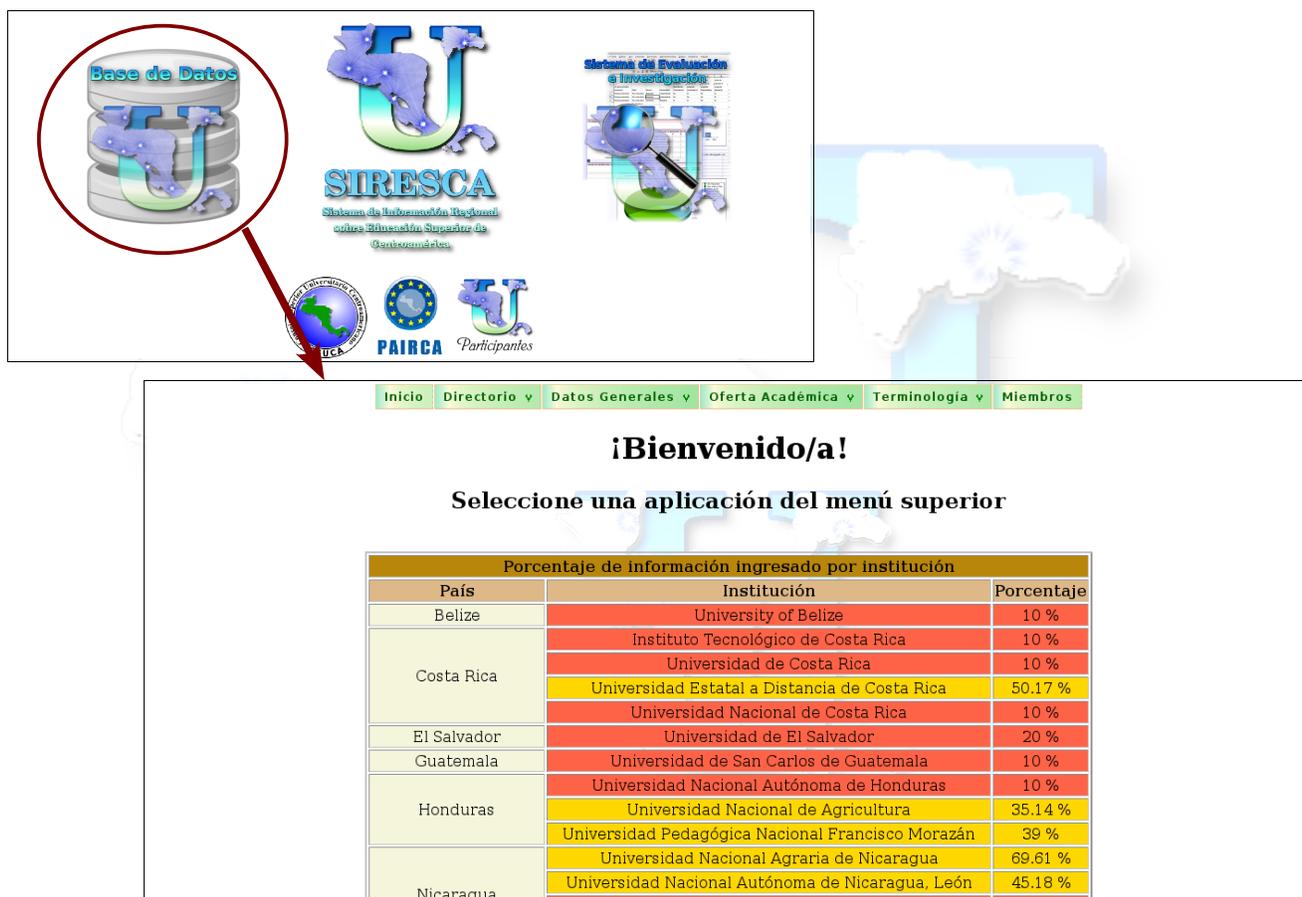
A continuación se muestran algunas de las capacidades del sistema de consulta sobre la base de datos y otros aspectos técnicos del mismo.

---

<sup>1</sup> <http://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html>

## I.1. Acceso inicial

Para acceder a la plataforma debe digitar en la barra de dirección de su navegador la dirección (con o sin el prefijo habitual "http://"): **siresca.csuca.org** y escoger la opción de la Base de Datos, cuya imagen pueden ver a continuación.



Porcentaje de información ingresado por institución		
País	Institución	Porcentaje
Belize	University of Belize	10 %
Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica	10 %
	Universidad de Costa Rica	10 %
	Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica	50.17 %
	Universidad Nacional de Costa Rica	10 %
El Salvador	Universidad de El Salvador	20 %
Guatemala	Universidad de San Carlos de Guatemala	10 %
	Universidad Nacional Autónoma de Honduras	10 %
Honduras	Universidad Nacional de Agricultura	35.14 %
	Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán	39 %
	Universidad Nacional Agraria de Nicaragua	69.61 %
Nicaragua	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León	45.18 %

*Ilustración 1. Pantalla de entrada a la Base de Datos*

En la anterior pantalla se puede apreciar que, en la zona superior, se ofrece un menú de aplicaciones para consulta y, en la zona central, una tabla que indica el grado de completitud de la información aportada por las instituciones participantes.

En los siguientes capítulos se detallan las diferentes secciones de consulta y acceso a los datos contenidos en la Base de Datos.

## I.2. Secciones del Sistema

El menú del sistema de consulta muestra las siguientes secciones, que son comentadas a continuación.

Inicio	Directorio ▾	Datos Generales ▾	Oferta Académica ▾	Terminología ▾	Miembros
--------	--------------	-------------------	--------------------	----------------	----------

*Ilustración 2: Menú principal del Sistema*

- **Inicio:** Pulsando esta opción se retornará a la página índice del sistema.
- **Directorio:** Menú desplegable con las aplicaciones de consulta al directorio de instituciones participantes y sus autoridades. (Sección I.3).
- **Datos Generales:** Menú desplegable con las aplicaciones de consulta y estadísticas a los datos globales de las instituciones (matrícula, graduación, recursos humanos, datos financieros y personal docente). (Sección I.4).
- **Oferta Académica:** Menú desplegable con las aplicaciones de consulta y estadísticas a los datos sobre la oferta académica de las instituciones, así como datos concretos de matrícula, graduación y procedencia rural/urbana por cada carrera o programa de estudios. (Sección I.5).
- **Terminología:** Menú desplegable con las aplicaciones de consulta al diccionario de términos utilizados en el sistema, tal como son descritos por las diferentes instituciones. (Sección I.6).
- **Miembros:** Pulsando esta opción se accederá a la página de autenticación para el acceso de las personas autorizadas por las instituciones mantenimiento de sus respectivos datos. (Sección I.7).

Pasamos sin más dilación a describir las aplicaciones disponibles en cada sección.

## I.2. Directorio

La sección de directorio permite consultar al público los datos de contacto básicos de cada institución participante, así como el historial de las autoridades en cada una de ellas. Podemos ver una captura de pantalla de las mismas a continuación.

Directorio de Instituciones participantes							
Directorio							
País	Institución	Autoridades	Dirección	Teléfono	FAX	Web	E-mail
Belize	University of Belize	<a href="#">Autoridades</a>	University Blvd., P.O. Box 340, Belmopan City, Cayo District, Belize	+501.8223681	+501.8221107	<a href="http://www.ub.edu.bz">www.ub.edu.bz</a>	<a href="#">incierto</a>
Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica	<a href="#">Autoridades</a>	Cartago, Costa Rica, apartado postal 159-7050	+506.5502211	+506.5519603	<a href="http://www.itcr.ac.cr">www.itcr.ac.cr</a>	<a href="#">incierto</a>
Costa Rica	Universidad de Costa Rica	<a href="#">Autoridades</a>	Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica	+506.2075225	+506.2340452	<a href="http://www.rectoria.ucr.ac.cr">www.rectoria.ucr.ac.cr</a>	<a href="#">incierto</a>
Costa Rica	Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica	<a href="#">Autoridades</a>	San José, San Pedro de Montes de Oca, carretera a Sabanilla	+506.2241689	+506.2534990	<a href="http://www.uned.ac.cr">www.uned.ac.cr</a>	<a href="#">incierto</a>
Costa Rica	Universidad Nacional de Costa Rica	<a href="#">Autoridades</a>	Heredia, Costa Rica, Calle 9, Avenidas 0 y 1.	+506.2610101	+506.2377593	<a href="http://www.una.ac.cr">www.una.ac.cr</a>	<a href="mailto:rectoria@una.ac.cr">rectoria@una.ac.cr</a>
El Salvador	Universidad de El Salvador	<a href="#">Autoridades</a>	Ciudad Universitaria, Final 25 Ave. Norte, San Salvador, El Salvador	+503.22258826	+503.22258826	<a href="http://www.ues.edu.sv">www.ues.edu.sv</a>	<a href="mailto:rectoria@ues.edu.sv">rectoria@ues.edu.sv</a>
	Universidad		Ciudad Universitaria				

Autoridades de Universidad de El Salvador (UES), El Salvador							
Directorio							
Período	Nombre	Cargo	Dirección	Teléfono	FAX	Web	E-mail
26/10/2007 -	Máster Rufino Antonio Quezada	Rector	Ciudad Universitaria, Final 25 Ave. Norte, San Salvador, El Salvador	+503.22258826	+503.22258826	<a href="http://www.ues.edu.sv">www.ues.edu.sv</a>	<a href="mailto:rectoria@ues.edu.sv">rectoria@ues.edu.sv</a>
26/10/2003 - 25/10/2007	Doctora María Isabel Rodríguez	Rectora	Ciudad Universitaria, Final 25 Ave. Norte, San Salvador, El Salvador	+503.22258826	+503.22258826	<a href="http://www.ues.edu.sv">www.ues.edu.sv</a>	<a href="mailto:rectoria@ues.edu.sv">rectoria@ues.edu.sv</a>
26/10/1999 - 25/10/2003	Doctora María Isabel Rodríguez	Rectora	Ciudad Universitaria, Final 25 Ave. Norte, San Salvador, El Salvador	+503.22258826	+503.22258826	<a href="http://www.ues.edu.sv">www.ues.edu.sv</a>	<a href="mailto:rectoria@ues.edu.sv">rectoria@ues.edu.sv</a>

Ilustración 3: Aplicaciones del Directorio

La responsabilidad de mantener actualizada la anterior información corresponde a las personas designadas por las diferentes instituciones respectivamente.

### I.3. Datos generales

La sección de datos generales muestra información sobre matrícula, graduación, recursos humanos, datos financieros y personal docente de las diferentes instituciones. Los datos pueden ser obtenidos por institución, no obstante es mucho más interesante comparar los diferentes datos entre instituciones así como apreciar la evolución anual de los distintos datos e indicadores.

A continuación se detallan las aplicaciones disponibles en el sistema para la consulta de datos generales institucionales:

- Consulta por institución:
  - Información sobre la población docente
    - Según área de conocimiento
    - Según tipo de contrato
    - Según nivel o grado académico
  - Datos financieros
  - Graduados/as
  - Matrícula
  - Recursos humanos por género
- Comparación de datos entre instituciones
  - Información de población docente
    - según área de conocimiento
    - según tipo de contrato
    - según nivel o grado académico
  - Información financiera
  - Graduados/as
  - Matrícula estudiantil
  - Recursos humanos por género

- Informes estadísticos
  - Estadísticas sobre aspectos económicos
    - Egresos
      - Evolución anual interinstitucional de la relación personal docente y egresos por objeto del gasto (salarios, docencia e investigación)
      - Evolución anual interinstitucional de la relación población estudiantil y egresos por objeto del gasto
      - Evolución anual interinstitucional de la relación personal docente y egresos por rubro
    - Ingresos
      - Evolución anual interinstitucional de la relación de la población estudiantil e ingresos
      - Evolución anual interinstitucional de la relación del personal (docente/no docente/total) e ingresos
    - Estadísticas comparativas con datos del ámbito nacional
      - Evolución anual de la relación presupuesto nacional/aporte para educación superior pública
      - Evolución anual de la relación PIB/presupuesto institucional
      - Evolución anual de la relación presupuesto nacional/presupuesto institucional
      - Evolución anual de la relación PIB/aporte para educación superior pública
  - Estadísticas sobre población estudiantil
    - Evolución anual interinstitucional de la relación matrícula/graduación total y por género
    - Evolución anual interinstitucional de la relación matrícula/población nacional total y por género
    - Evolución anual interinstitucional de la relación graduación/población nacional total y por género

- Estadísticas sobre recursos humanos
  - Evolución anual interinstitucional de la relación de personal docente y población estudiantil
  - Evolución anual interinstitucional de la relación de personal no docente y población estudiantil
  - Evolución anual interinstitucional de la relación de personal docente y no docente

A modo de ejemplo, mostramos a continuación capturas de pantalla de varias aplicaciones de esta sección.

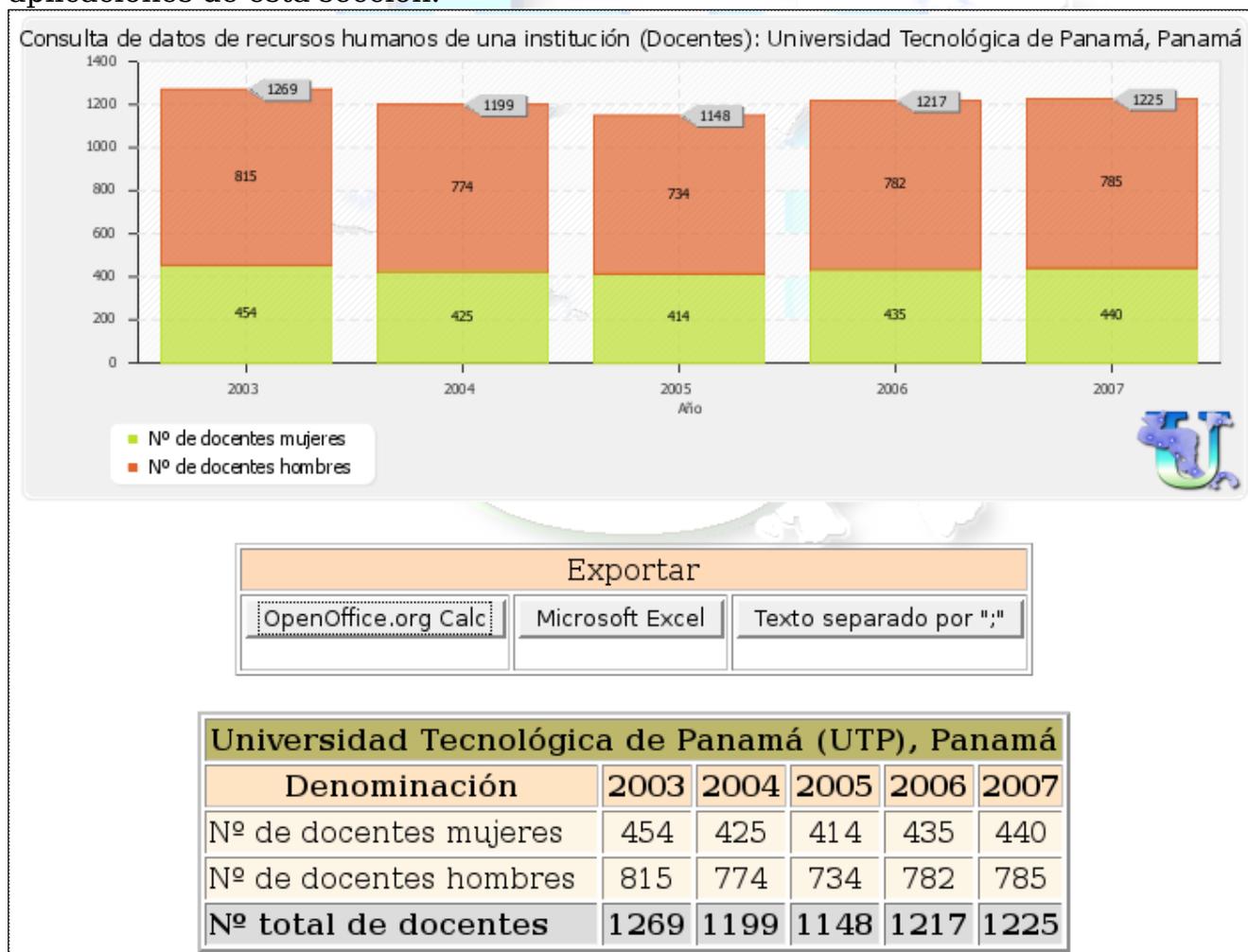
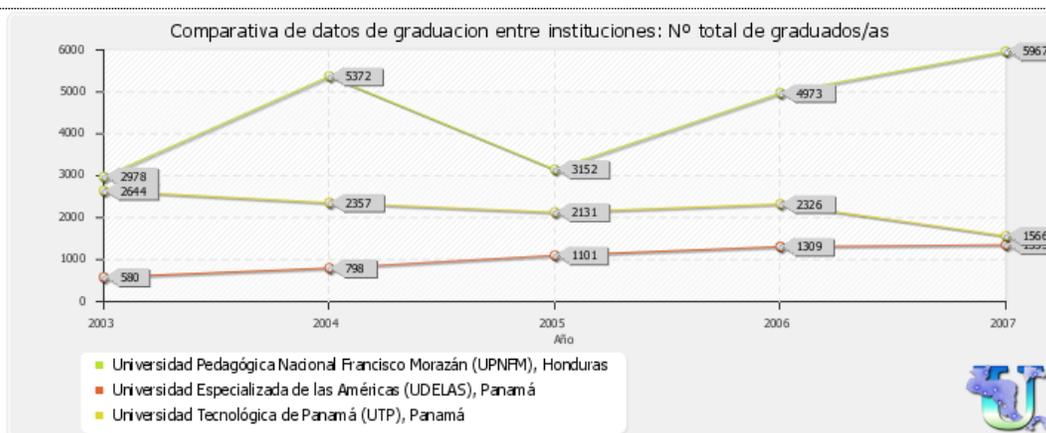


Ilustración 4: Consulta de datos de una institución



Exportar

Comparativa de N° total de graduados/as					
Institución	2003	2004	2005	2006	2007
Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM), Honduras	2978	5372	3152	4973	5967
Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), Panamá	580	798	1101	1309	1353
Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), Panamá	2644	2357	2131	2326	1566

Ilustración 5: Comparativa de datos entre instituciones

**Estadística del % presupuesto institucional/presupuesto nacional**

3/3

Estadística del % presupuesto institucional/presupuesto nacional: % del presupuesto nacional del aporte estatal

Año	UDELAS (Panamá)	UTP (Panamá)
2003	1.17	0.07
2004	1.24	0.08
2005	0.69	0.06
2006	0.74	0.09
2007	0.73	0.11

Exportar

Comparativa de % del presupuesto nacional del aporte estatal					
Institución	2003	2004	2005	2006	2007
Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), Panamá	0.07	0.08	0.06	0.09	0.11
Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), Panamá	1.17	1.24	0.69	0.74	0.73

Ilustración 6: Aplicación de estadísticas de evolución sobre información general

## I.4. Oferta académica

En lo relativo a la oferta académica, la aplicación más utilizada será la de búsqueda de una carrera en toda la base de datos a través de su nombre (aplicación de Búsqueda de Carreras).

También se ofrece una consulta completa a la oferta de una institución, pudiendo restringir la búsqueda a determinadas características de dicho programa de estudios, tal como se aprecia en la pantalla a continuación:

**Consulta de Oferta Académica**

**Seleccione la Institución y las características de sus carreras:**

Institución					
Seleccione la Institución					
Vigencia	Nivel	Horario	Modalidad	Tipo de ciclo	Área de conocimientos
<input type="radio"/> Actual <input type="radio"/> Antigua <input checked="" type="radio"/> <b>Todas</b>	<input type="radio"/> Bachillerato Universitario <input type="radio"/> Doctorado <input type="radio"/> Especialización <input type="radio"/> Licenciatura <input type="radio"/> Maestría <input type="radio"/> Técnico <input checked="" type="radio"/> <b>Todas</b>	<input type="radio"/> Diurno <input type="radio"/> Dominical <input type="radio"/> Matutino <input type="radio"/> Nocturno <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Sabatino <input type="radio"/> Vespertino <input checked="" type="radio"/> <b>Todas</b>	<input type="radio"/> A distancia <input type="radio"/> Por encuentros <input type="radio"/> Presencial <input checked="" type="radio"/> <b>Todas</b>	<input type="radio"/> Bimestre <input type="radio"/> Cuatrimestre <input type="radio"/> Semestre <input type="radio"/> Trimestre <input checked="" type="radio"/> <b>Todas</b>	<input type="radio"/> Agricultura y Veterinaria <input type="radio"/> Ciencias Exactas <input type="radio"/> Ciencias Sociales, Económicas y Derecho <input type="radio"/> Educación <input type="radio"/> Humanidades y Artes <input type="radio"/> Ingeniería, Industria y Construcción <input type="radio"/> Salud y servicios sociales <input type="radio"/> Turismo y Servicios <input checked="" type="radio"/> <b>Todas</b>

Buscar

Ilustración 7: Consulta de oferta académica por institución

En ambas aplicaciones, desde la tabla de resultados es posible obtener la información de matrícula, procedencia urbano/rural y graduación de cada carrera.

En cuanto a los informes estadísticos de la sección de oferta académica se ofrecen las tres siguientes comparativas:

- Número de carreras (vigentes y antiguas) entre instituciones
- Número de carreras (vigentes) por área de conocimiento
- Número de carreras (vigentes) por nivel

A continuación se muestra una captura de la aplicación de comparación de número de carreras por área de conocimiento:

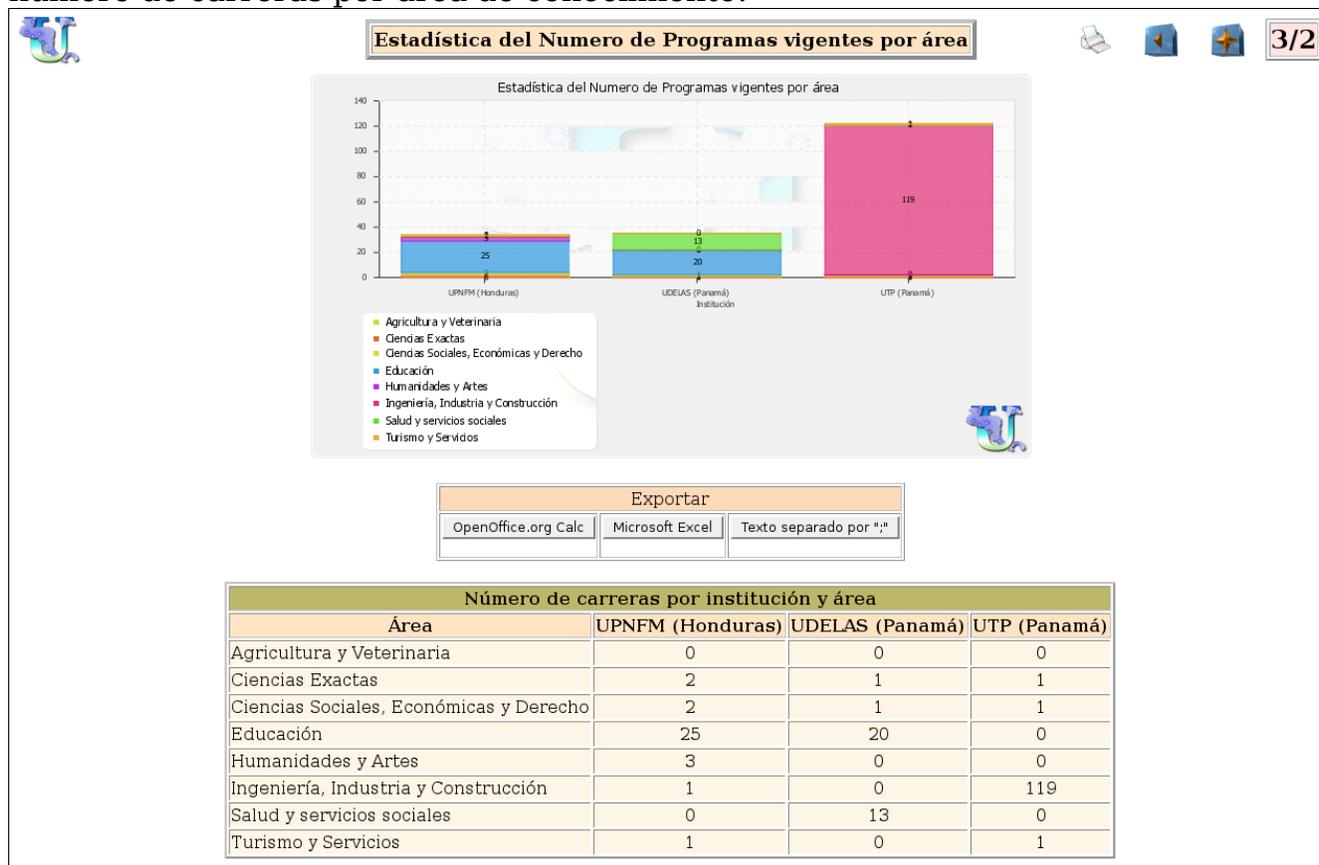


Ilustración 8: Comparativa de número de carreras por área de conocimiento

## I.5. Terminología

Esta sección permite la consulta de la definición de los diferentes conceptos utilizados en el sistema (tipos de contrato y dedicación, créditos, graduado/a, matriculado/a, etc.), a fin de poder establecer similitudes/disparidades entre las diferentes instituciones así como la certeza del significado de los datos que pudieron consultarse en la sección de información general y/o oferta académica.

En este sentido, se ofrecen dos aplicaciones: la primera permite apreciar la descripción de todos los términos por parte de una institución y la segunda la comparación de las descripciones de un término entre las diferentes instituciones que lo describieron. Veamos a continuación un ejemplo de esta última aplicación:

Concepto: Crédito o Unidad Valorativa de carga académica		
País	Institución	Descripción del Concepto
Costa Rica	Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica	Crédito: es una unidad valorativa del trabajo del estudiante que equivale a 3 horas reloj semanales del trabajo del mismo, durante 15 semanas, aplicadas a una actividad que ha sido supervisada, evaluada y aprobada por el profesor.
Nicaragua	Universidad Nacional Agraria de Nicaragua	El crédito académico es una unidad de medida del tiempo de trabajo académico del estudiante, incluye las horas de acompañamiento del educador profesional y las horas de trabajo independiente o práctica que debe realizar el estudiante para alcanzar los logros de aprendizaje esperados para aprobar cada asignatura, módulo práctico, práctica pre-profesional, pasantía, ejercicio profesional supervisado o forma de culminación de estudios.
Nicaragua	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León	El crédito es la una unidad valorativa del trabajo académico del estudiante. Para calcular el número de créditos de cada componente curricular, debe tomarse en cuenta el tiempo presencial, el estudio independiente y demás actividades que integran el proceso enseñanza-aprendizaje, de acuerdo con los objetivos educativos y el tiempo requerido para alcanzarlos. Los créditos deben expresarse siempre en números enteros positivos.
Nicaragua	Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua	es la unidad que mide el tiempo de trabajo del estudianteUn Crédito Académico es la unidad que mide el tiempo estimado de actividad académica del estudiante en función de las competencias profesionales y académicas que se espera que el programa desarrolle.
Panamá	Universidad Especializada de las Américas	Carga Académica corresponde a los profesores que prestan sus servicios a tiempo completo, con horas asignadas a la docencia y a funciones administrativas.
Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá	El sistema de Crédito que rige en la Universidad Tecnológica de Panamá, es el que reconoce por periodos académicos el número de horas de crédito: 1 Hora de Crédito corresponde a 1 hora de clase o de Seminario por semana, o un periodo de 2 ó 3 horas semanales de Laboratorio, o un periodo de 2 a 4 horas semanales de Práctica de Taller o de Campo. La Universidad sólo reconocerá créditos por asignaturas aprobadas en otras universidades no menores a "C" o su equivalente.

Comparar otro concepto

*Ilustración 9: Comparativa de las descripciones de un término*

## I.6. Acceso para Miembros

Tras pulsar el botón de acceso para miembros aparecerá una pantalla para la autenticación de la persona. Mostramos a continuación dicha imagen:

**Sistema de Información Regional sobre Educación Superior de Centroamérica**

Usuario:

Password:

(NOTA: Para un funcionamiento correcto debe indicar a su navegador que permita la apertura de ventanas emergentes o pop-ups de este sitio)

*Ilustración 10: Pantalla de entrada para miembros*

Una vez autenticada la persona, bajo el menú principal se mostrará la información de la Institución a la que pertenece así como un cronómetro que indica el tiempo restante de su sesión, mecanismo que es necesario para evitar la usurpación de la identidad si la persona usuaria se retira de la computadora sin cerrar su sesión. Cada vez que se utilice cualquier aplicación dicha cuenta atrás será reiniciada siempre y cuando no haya expirado la sesión previamente. Mostramos a continuación una captura de tal característica:

Inicio	Directorio ▾	Datos Generales ▾	Oferta Académica ▾	Terminología ▾	Cerrar sesión
Está conectado como Universidad de El Salvador (UES), El Salvador					:58:58:

*Ilustración 11: Menú de un usuario autenticado*

El menú es esencialmente el mismo, tanto para el público en general como para los usuarios autenticados, sin embargo los usuarios autenticados tendrán acceso a las aplicaciones de mantenimiento y actualización de los datos respectivos a su institución en las diferentes secciones del sistema. Estas aplicaciones se denominan “Modificación” y/o “Mantenimiento”, ubicándose dentro del submenú relativo a la información que permiten actualizar.

A continuación se muestra una aplicación de mantenimiento de datos.

The image displays two screenshots of the 'Inserción de Datos Institucionales' application. The top screenshot shows a table with columns for 'Eliminar datos del 2003' through 'Eliminar datos del 2007' and a circled 'Establecer datos del 2008' button. The bottom screenshot shows the same table but with a yellow highlight in the 2008 column, indicating a mandatory field.

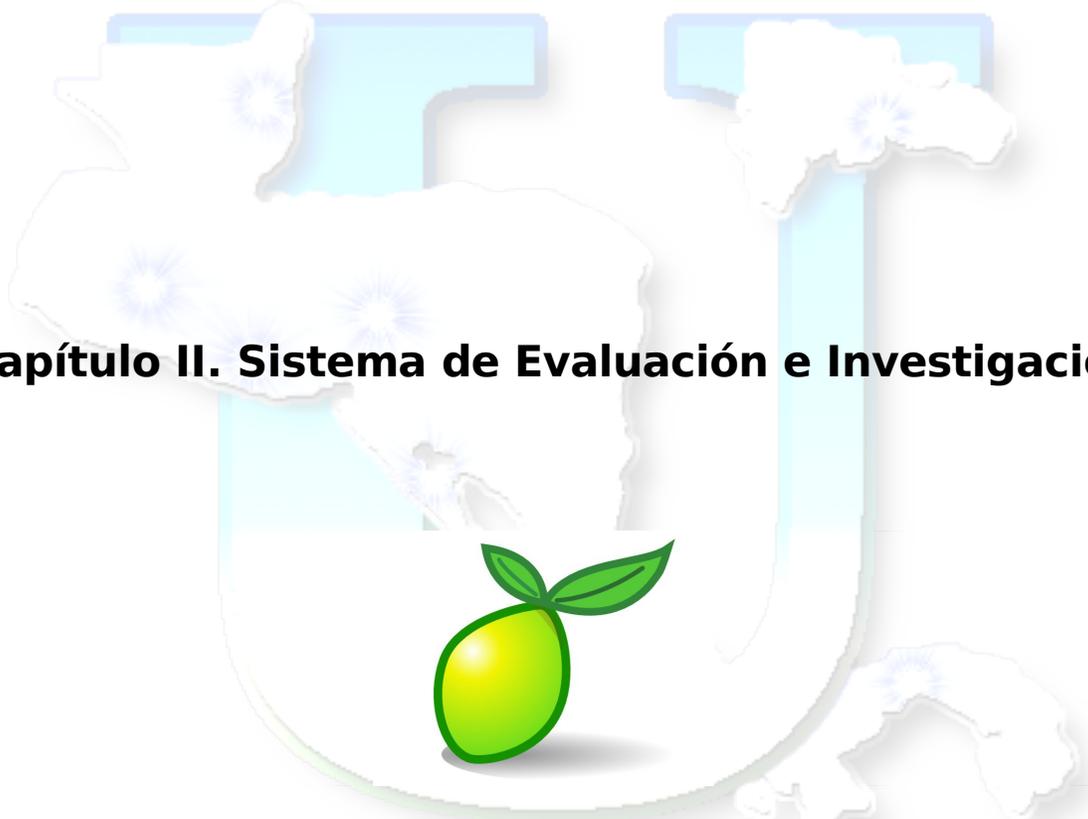
Variable	Eliminar datos del 2003	Eliminar datos del 2004	Eliminar datos del 2005	Eliminar datos del 2006	Eliminar datos del 2007	Establecer datos del 2008
Nº de mujeres matriculadas Primer periodo de matriculación del año lectivo	4099	4047	4273	4326	4613	
Nº de hombres matriculados Primer periodo de matriculación del año lectivo	12184	10903	9735	9858	10094	
Nº de matriculados de procedencia rural Puede dejar este campo en blanco	6870	6160	5244	4655	5058	
Nº de matriculados de procedencia urbana Puede dejar este campo en blanco	9413	8790	8764	9529	9649	

Variable	Eliminar datos del 2003	Eliminar datos del 2004	Eliminar datos del 2005	Eliminar datos del 2006	Eliminar datos del 2007	Eliminar datos del 2008
Nº de mujeres matriculadas Primer periodo de matriculación del año lectivo	4099	4047	4273	4326	4613	
Nº de hombres matriculados Primer periodo de matriculación del año lectivo	12184	10903	9735	9858	10094	
Nº de matriculados de procedencia rural Puede dejar este campo en blanco	6870	6160	5244	4655	5058	
Nº de matriculados de procedencia urbana Puede dejar este campo en blanco	9413	8790	8764	9529	9649	

Ilustración 12: Aplicación de mantenimiento de datos

Puede observarse en la anterior imagen que, para cada año, existen botones que permiten introducir datos para un nuevo año (o bien eliminar por completo los ya existentes). Si los datos son obligatorios el campo correspondiente aparecerá con fondo amarillo, en caso de poder dejarse vacío, el campo tendrá fondo blanco. Si existe algún error en los datos introducidos el campo se mostrará con fondo rojo.



## Capítulo II. Sistema de Evaluación e Investigación

### **Agradecimientos especiales:**

A todo el equipo de desarrollo y mantenimiento de la plataforma LimeSurvey, ninguna de las herramientas que se describen en este manual así como los beneficios que su uso nos producen serían posibles sin el esfuerzo altruista de todos/as ellos/as.

## II. Introducción

Este capítulo contiene las instrucciones de manejo básico de la plataforma web para la administración de encuestas en línea denominada Sistema de Evaluación e Investigación, que ha sido adaptada a las necesidades del Sistema de Información Regional sobre la Educación Superior de Centroamérica, SIRESCA.

Una plataforma de servicios en línea es una página web que permite el acceso diferenciado de los/as usuarios/as según su nivel de responsabilidad para la realización de una tarea compartida: los/as usuarios/as con privilegios de administración tendrán acceso a las diferentes opciones de gestión de la herramienta (según los permisos que se les haya conferido), sin embargo la mayoría de las personas que accederán a la página web únicamente podrán utilizar la herramienta (en este caso completar una encuesta), pero sin posibilidad de alterar aspecto alguno de la misma. Para distinguir entre los diferentes roles se realiza una autenticación por medio de un nombre y una contraseña, del mismo modo que cualquier otro servicio de internet, y será responsabilidad de la administración técnica de la plataforma el delegar los diferentes privilegios a los usuarios que sean creados.

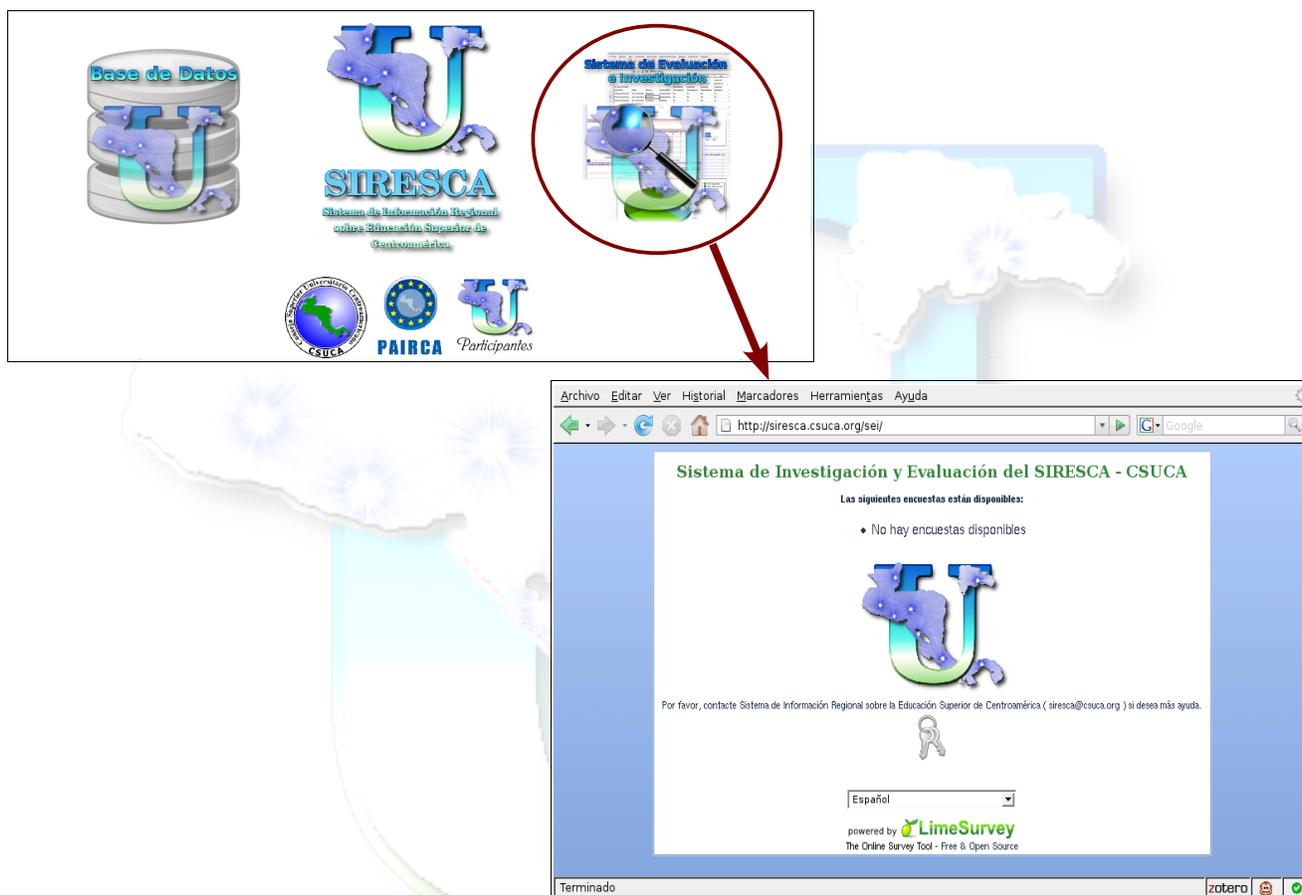
SEI está basado en LimeSurvey, que es software libre<sup>2</sup> (licencia GNU/GPL v2 o posterior) y es perfectamente posible que todo el software necesario para lograr el funcionamiento de estas herramientas sea software libre igualmente, garantizando así la sostenibilidad económica y técnica de su esfuerzo, por tanto le sugerimos vehementemente que solicite a su equipo de soporte informático que evalúe esta opción: sistema operativo GNU/Linux, servidor web Apache2 con soporte de PHP (v4 o v5), base de datos MySQL o PostgreSQL.

---

2 [http://es.wikipedia.org/wiki/Software\\_libre](http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre)

## II.1. Acceso inicial

Para acceder a la plataforma debe digitar en la barra de dirección de su navegador la dirección (con o sin el prefijo habitual "http://"): **siresca.csuca.org** y escoger la opción del SEI, cuya imagen pueden ver a continuación.



*Ilustración 13. Pantalla de entrada al Sistema de Evaluación e Investigación*

En la anterior pantalla se puede apreciar que, en la parte central, se ofrecen el acceso a las encuestas que hayan sido puestas a disposición del público, bien con acceso abierto o bien mediante contraseña (ver capítulo 8).

Inmediatamente debajo se encuentra la imagen de unas llaves, que los/as usuarios/as con privilegios de administración y/o consulta pulsarán para acceder a la pantalla de autenticación para poder pasar a la gestión de las encuestas.

## II.2. Autenticación

Tras pulsar sobre las llaves en la pantalla principal, se abrirá la siguiente página:



Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://siresca.csuca.org/sei/admin/admin.php

**Sistema de Investigación y Evaluación del SIRESCA - CSUCA**

Debe ingresar al sistema primero.

Nombre de usuario

Contraseña

Ingreso

¿Olvidó su clave?

Idioma Actual:

? LimeSurvey Versión 1.70+ (4600)

Terminado zotero

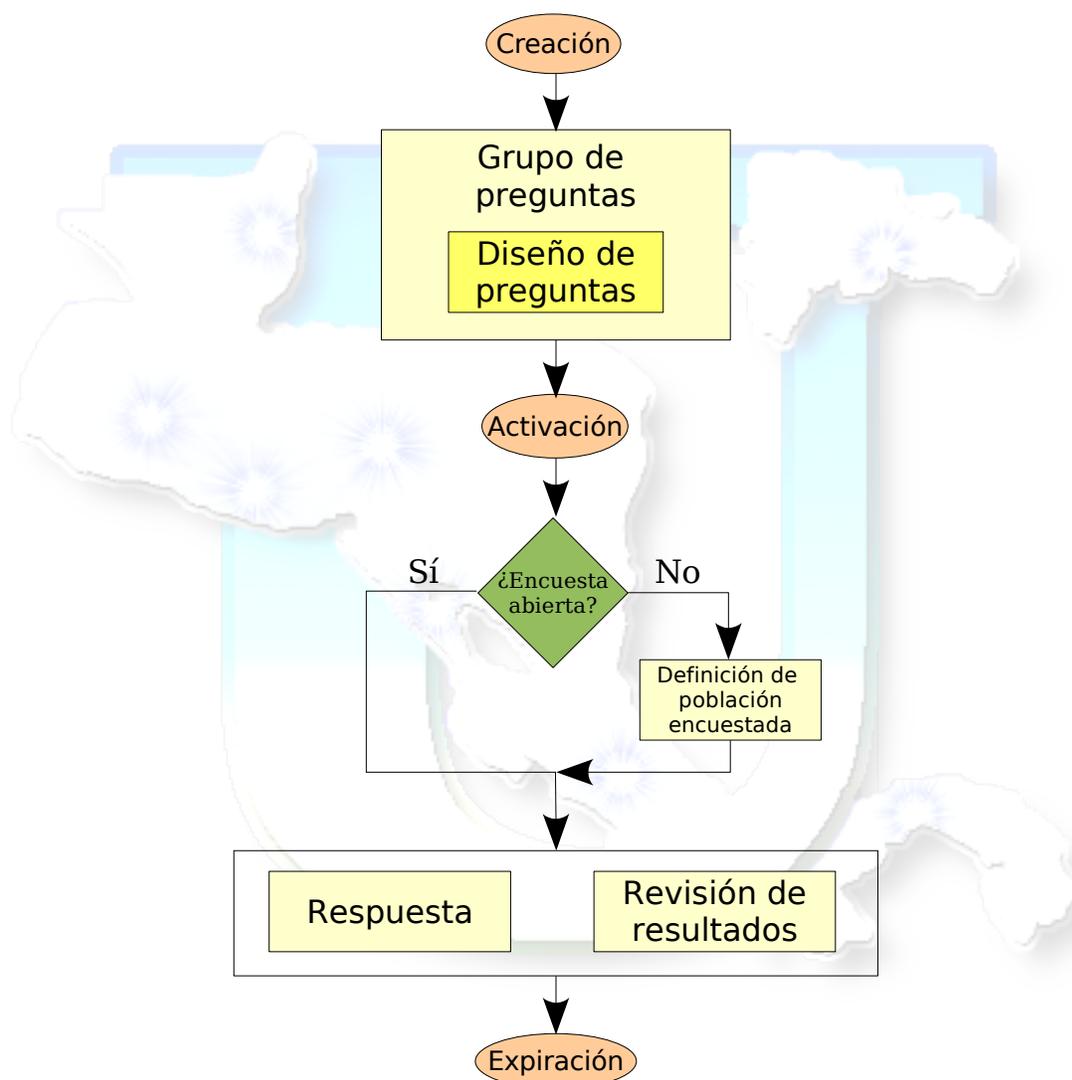
Ilustración 14. Pantalla de autenticación de usuarios/as

En ella se debe introducir el nombre de usuario/a y contraseña que les fue suministrado por la administración y una vez validado, accederán a la pantalla de administración de las encuestas oportunas. Puede verse que es posible seleccionar otros idiomas para la visualización de la página web, sin embargo habrá un idioma por defecto que habrá sido configurado por la administración técnica.

Una vez autenticada, la persona administradora accederá a las funciones de diseño y gestión de las encuestas. Para que los resultados de la encuesta sean fidedignos es muy importante que se maneje el usuario y contraseña con la prudencia habitual de cualquier servicio en línea a través de internet. Si se tiene cualquier sospecha de uso no debido del acceso a la plataforma, el/la usuario/a puede cambiar su propia contraseña o bien puede solicitarlo a la administración.

## II.3. Administración de Encuestas

Antes de pasar a describir en detalle las funciones de gestión de la encuesta, podemos esquematizar el trabajo global que será realizado por parte de la Secretaría General del CSUCA sobre la plataforma en la siguiente ilustración.



*Ilustración 15: Esquema general de actividades*

Como puede apreciarse, el trabajo de encuestar a través de la plataforma es muy simple, lo que permitirá enfocar el esfuerzo en la tarea más complicada intelectualmente y a la vez más útil de todo el proceso: el análisis de los resultados y la toma de decisiones.

## II.4. Opciones comunes y creación de una encuesta

A continuación observamos la pantalla inicial de administración de encuestas.

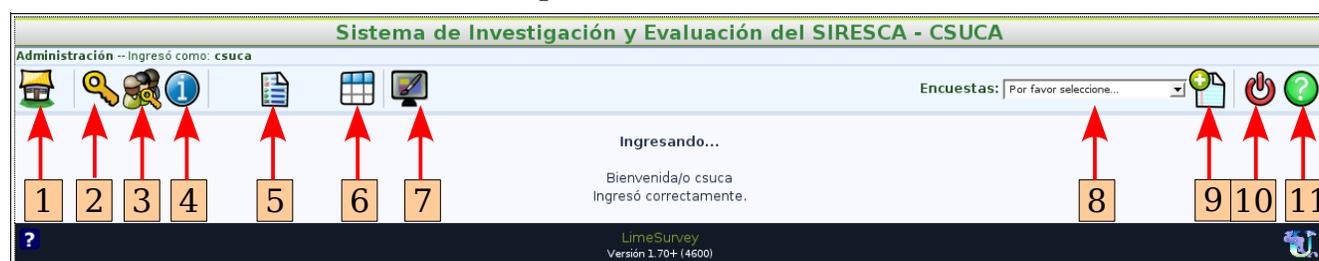


Ilustración 16. Pantalla de administración de encuestas

Siguiendo la numeración dispuesta en la ilustración anterior, vamos a describir brevemente el propósito de cada parte:

1. **Volver a la pantalla de inicio:** vuelve a esta pantalla desde cualquier lugar.
2. **Crear/Editar usuarios:** mostrará un listado de los usuarios de la plataforma y sus correos electrónicos, pudiendo actualizar los datos del usuario propio.
3. **Crear/Editar grupos de usuarios:** permite visualizar el grupo de usuarios al que el usuario pertenece. Es posible que existan varios usuarios pertenecientes al mismo grupo y cada uno tenga asignadas diferentes o las mismas tareas. La plataforma proporciona la utilidad de enviar un correo electrónico a todos los usuarios pertenecientes al grupo.
4. **Opciones del sistema:** podrá ajustarse el idioma con el que se desea visualizar la plataforma y ver algunas estadísticas básicas sobre la misma.
5. **Listado de encuestas:** mostrará un listado de las encuestas relativas a este usuario, su fecha de creación y estado. Pulsando sobre el nombre de cada encuesta podremos acceder a la administración propia a esa encuesta.
6. **Editor de etiquetas flexibles:** pantalla de creación de conjuntos de opciones/respuestas predefinidas (etiquetas flexibles). En el capítulo 5.5. está descrita esta utilidad en detalle.
7. **Editor de plantillas:** la encuesta puede ser mostrada según diferentes estilos visuales (colores, bordes de cuadros, tipos de letra, etc.). SEI ofrece

varios estilos, sin embargo es posible crear estilos propios para adaptarse al tipo de encuesta o bien a la imagen de su institución o empresa. El uso de este editor está explicado en el capítulo 12.

8. **Lista de selección de encuesta:** seleccionando cualquiera de las encuestas desplegadas se redirigirá a la página de administración de dicha encuesta.
9. **Creación de nueva encuesta:** abre el formulario que es necesario completar para la creación de una nueva encuesta.
10. **Salida:** cierra la sesión de trabajo.
11. **Ayuda en línea:** abre un recuadro con la ayuda al respecto de la pantalla que se esté visualizando.



En cuanto a la creación de una encuesta (botón ) , son varios los campos que precisan ser rellenados, y aunque sólo el título es imprescindible, es muy importante prestar atención a todas las posibilidades que le ofrece la plataforma:

- **Título:** denominación corta de la encuesta.
- **Descripción:** frase o párrafo que describa la encuesta con exactitud.
- **Bienvenida:** Saludo de cortesía e instrucciones generales para la realización del cuestionario a la persona encuestada.
- **Administrador, correo y fax del administrador:** nombre completo, correo electrónico y fax de contacto con la persona que administra la encuesta.
- **Formato:** tipo de planteamiento del cuestionario a la persona encuestada,
  - Pregunta por pregunta: se cambiará de pantalla por cada pregunta del cuestionario. Aconsejable sólo en encuestas con muy pocas preguntas.
  - Grupo por grupo: se presentarán todas las preguntas pertenecientes al mismo grupo en cada pantalla. Es el formato más habitual.
  - Todos en uno: todas las preguntas se mostrarán en una sola pantalla. No es aconsejable tampoco en encuestas largas.
- **Plantilla:** aspecto gráfico que tendrá la encuesta (colores, bordes, etc.)
- **Permitir guardar:** permitirá la opción guardar las respuestas hechas en un

cuestionario si haber concluido totalmente el mismo.

- **Mostrar botón anterior:** antes de concluir con la encuesta, permite retroceder a la persona encuestada a las preguntas respondidas anteriormente para corregir alguna respuesta dada.
- **Notificación al administrador:** cuando una persona encuestada concluye el cuestionario puede enviársele o no un correo al administrador, pudiendo ser un correo simple o un correo que incluya todas las respuestas dadas.
- **Preservación del anonimato:** en el caso de no ser anónima la encuesta, es posible identificar las respuestas de cada persona/institución. En general, las encuestas realizadas con motivo del SIRESCA no serán anónimas pues es necesario identificar la institución que responde cada encuesta.
- **Mensajes:** de invitación, recordatorio, etc. pueden personalizarse para adaptarse a las necesidades de cada encuesta.
- **Permitir inscripción pública:** si desea realizarse una encuesta abierta al público donde la persona rellene un formulario (nombre, apellidos y correo electrónico) para que, tras completarlo, se le envíe por correo la invitación para participar en la encuesta y quede registro de su participación. Esta posibilidad será raramente utilizada en nuestro contexto
- **Atributos de los encuestados:** campos adicionales para la descripción de las personas encuestadas (departamento, etc.). Pueden utilizarse estos valores en cualquier texto de la encuesta (títulos, respuestas, etc.). En las encuestas relativas al SIRESCA se utilizará el nombre de la institución y la instancia de alto nivel que recibirá la invitación a participar.
- **Marcar fecha:** se guardará fecha y hora del envío de una encuesta.
- **Guardar URL e IP:** información de ubicación de la persona encuestada.
- **Idioma por omisión:** primer lenguaje en el que se mostrará la encuesta.
- **Expiración y fecha:** si se tiene fecha de caducidad predefinida.
- **Redirección (URL, descripción y carga automática):** tras la conclusión de la encuesta, envía a la persona encuestada a una página web de interés, pudiendo hacer ésto automáticamente o bien sólo mostrar un enlace.

## II.5. Diseño de la encuesta

Una vez seleccionada la encuesta deseada, podemos observar que aparece una nueva barra de herramientas:



Ilustración 17. Pantalla de diseño de un cuestionario

Describimos a continuación cada una de las utilidades numeradas:

1. **Activación/desactivación de la encuesta:** este botón presenta dos gráficos, un cuadrado rojo y un triángulo verde, cada uno representando los estados posibles en los que puede encontrarse la encuesta:
  - a) No activado: se permite la edición de las preguntas de la encuesta pero nadie puede responder al cuestionario. Es el estado inicial de la encuesta. 
  - b) Activado: puede procederse a la contestación del cuestionario. La adición o borrado de grupos de preguntas, preguntas, así como las respuestas posibles en preguntas con varias opciones estará bloqueada. 
  - c) Expirada: en el caso de que en la encuesta se esté definida una fecha de expiración y ésta se haya alcanzado, el botón de estado tendrá la imagen a la derecha. El capítulo 11 explica ésto detenidamente. 

2. **Opciones de seguridad:** permite definir qué usuarios/grupos de usuarios de la plataforma tendrán acceso al cuestionario pudiéndoseles otorgar los siguientes permisos:

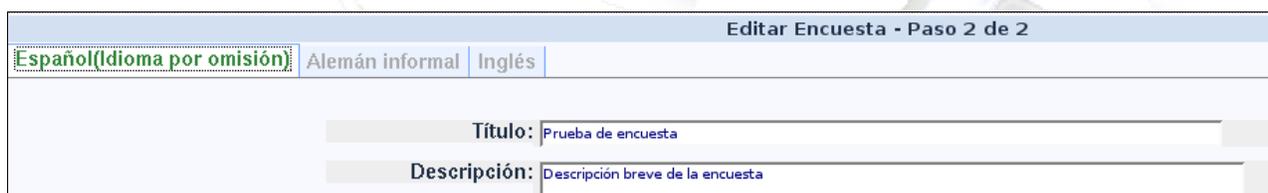
- a) Editar las propiedades del cuestionario: permitirá cambiar los parámetros con los que la encuesta fue creada así como definir reglas de evaluación.
  - b) Definir las preguntas: podrá crear grupos y preguntas, así como modificar o cambiar el orden de las ya existentes.
  - c) Examinar las respuestas: habilitará el acceso para consultar los resultados de la encuesta y obtener reportes estadísticos. También podrá utilizar la aplicación de entrada de datos directa del cuestionario así como visualizar la población encuestada, no pudiendo realizar ninguna operación sobre dicha población.
  - d) Exportar: permitirá hacer uso de la exportación del cuestionario, sus grupos y preguntas así como de la población encuestada si la hubiere. En conjunción con el permiso de examen de respuestas, podrá exportar los resultados de la encuesta a los distintos formatos disponibles.
  - e) Eliminar encuesta: permitirá al usuario eliminar la encuesta.
  - f) Activar Encuesta: posibilitará al usuario la capacidad de activación y desactivación de la encuesta, así como la administración de la población encuestada (importación, envío de invitación-recordatorio, etc.).
- Si se añade un usuario sin marcar ninguno de los permisos anteriores, únicamente podrá probar el cuestionario y obtener la versión imprimible del mismo.

3. **Prueba de la encuesta:** una operación fundamental para poder proceder a la puesta a disposición de la encuesta bien al público como a la población encuestada es poder probar el cuestionario y así validar las preguntas y grupos con la imagen final que verá la persona encuestada.

4. **Entrada de datos:** en el caso de encuestas que hayan sido realizadas por otro medio distinto del de internet (vía telefónica, fax, por escrito, etc.), es necesario contar con la posibilidad de introducción de los instrumentos ya

completados. Esta pantalla permite la digitación de las respuestas de un modo más ágil pues no tiene cambios de pantalla y puede utilizarse únicamente con el teclado, sin embargo no se realiza hasta el final la comprobación de respuesta de las preguntas obligatorias, así como tampoco se validará que las preguntas cuya aparición está condicionada a la respuesta de otra pregunta no deban ser respondidas, por lo que la persona que realice la digitación deberá estar informada al respecto, aunque se muestren las condiciones para que una pregunta deba ser contestada. Más adelante describiremos otras opciones para cargar cuestionarios.

5. **Formato de impresión:** una vez diseñada la encuesta, podemos utilizar esta pantalla para imprimir el instrumento, a fin de que éste pueda ser completado por otros medios. Ésto agiliza el tedioso proceso que supone editar el instrumento en una herramienta de edición de texto genérica.
6. **Modificación de parámetros de la encuesta:** una vez creada la encuesta es posible cambiar todos los atributos con los que originalmente fue creada (siempre y cuando este en modo inactivo) así como añadir nuevos idiomas a la encuesta. Si una encuesta está definida en más de un idioma, la segunda pantalla permitirá definir título, descripción, bienvenida y los textos de correos de invitación, recordatorio, etc. en cada idioma pulsando la respectiva etiqueta, tal como se aprecia en la siguiente ilustración:



The screenshot shows a web interface titled "Editar Encuesta - Paso 2 de 2". At the top, there are three language selection buttons: "Español (idioma por omisión)", "Alemán informal", and "Inglés". Below this, there are two input fields: "Título:" with the value "Prueba de encuesta" and "Descripción:" with the value "Descripción breve de la encuesta".

Ilustración 18: Definición de textos en encuesta multi-idioma

7. **Eliminación de encuesta:** presenta la pantalla para eliminar la encuesta.
8. **Cambiar orden de grupos:** las encuestas habitualmente se dividen en grupos de preguntas y esta pantalla permite intercambiar la posición de dichas secciones.

9. **Exportación de cuestionario:** enviará un archivo que contiene todo el cuestionario (atributos, grupos, preguntas y conjuntos de etiquetas flexibles utilizados) para poder copiarlo y usarlo posteriormente. La opción de importación de una encuesta previamente exportada se encuentra al final de la pantalla de creación de una nueva encuesta:



Expiración: 2007-09-01 ... Formato de la fecha: YYYY-MM-DD

URL de salida: http://

Descripción de la URL:

¿Cargar la URL automáticamente cuando se haya completado el cuestionario? No

Crear Encuesta

Importar Encuesta

Seleccione un archivo CSV/SQL: /home/k/Desktop/limesurvey\_survey\_76597.csv Examinar...

Importar Encuesta

*Ilustración 19: Importación de una encuesta previamente exportada*

Esta opción de exportación/importación estará disponible también para cada grupo o pregunta individualmente.

10. **Definición de reglas de evaluación:** permite establecer reglas de evaluación sobre las respuestas al cuestionario, mostrando al encuestado información particularizada según la sumatoria de las respuestas. Esta característica es explicada en detalle en el capítulo 9

11. **Selección de grupos de preguntas:** al escoger uno de los grupos ya definidos tendremos acceso a cada una de sus preguntas. Debe existir al menos un grupo de preguntas.

12. **Agregar un grupo de preguntas:** permite la definición de un nuevo grupo y añadir a él las preguntas que se desee.

13. **Controles de pantalla:** de izquierda a derecha, ocultan los detalles de la encuesta, los muestra o bien cierra esta pantalla de edición de encuestas volviendo a la pantalla inicial.

Una vez descritos los controles básicos de gestión de un cuestionario, podemos proceder a la descripción del proceso de creación y modificación de las preguntas de una encuesta, para lo cual debemos usar los controles 6 o 7 mencionados anteriormente.

En el caso de la creación de un nuevo grupo, se solicitará un título y una descripción del mismo y seguidamente aparecerá la barra de herramientas de diseño de grupos. Si seleccionamos un grupo ya existente aparecerá la barra antedicha, que mostramos y cuyas funciones enumeramos a continuación.



Ilustración 20. Pantalla de diseño de grupos

1. **Modificación de propiedades del grupo:** permite modificar el título y la descripción del grupo.
2. **Borrar grupo:** elimina el grupo seleccionado. ATENCIÓN: esta acción elimina todas las preguntas que estén contenidas en el grupo que se borre.
3. **Cambiar orden de las preguntas:** permite cambiar el orden de las preguntas contenidas dentro de un mismo grupo.
4. **Exportación de grupo:** permite exportar todas las preguntas de este grupo.
5. **Selección de preguntas:** escoge una de las preguntas ya creadas para su edición.
6. **Nueva pregunta:** crea una nueva pregunta.

Al igual que en el caso de la creación/modificación de grupos, la opción de creación presentará un formulario para introducir los datos de la pregunta, tras el cual aparecerá una nueva barra de herramientas, la misma que aparece con la opción de selección. El formulario de definición de las preguntas es el siguiente:



Ilustración 21: Formulario de creación de una pregunta

A continuación describiremos brevemente la intención de cada uno de los campos del formulario:

- **Código:** secuencia de letras y números que identificará y distinguirá a esta pregunta de las demás. Se aconseja seguir una nomenclatura con cierta lógica, por ejemplo, si los grupos de preguntas se denominan A,B,C..., las preguntas del grupo A se codificarán correlativamente como a1, a2, a3...
- **Pregunta:** título o definición de la pregunta, no tiene un tamaño máximo y puede decorarse utilizando código html<sup>3</sup>, incluso agregar imágenes.
- **Ayuda:** texto adicional para la orientación de la persona encuestada a la hora de responder a esta pregunta.
- **Tipo:** La plataforma de encuestas tiene muchos tipos de preguntas a disposición del usuario, y cada tipo tendrá unos requisitos determinados. Más adelante vamos a describir en detalle cada uno de ellos.

3 Más información: [http://es.wikibooks.org/wiki/Lenguaje\\_HTML](http://es.wikibooks.org/wiki/Lenguaje_HTML)

- **Validación:** sólo en los casos donde las respuestas son textos libres, además de la restricción normal en el tipo de pregunta de entrada numérica, es posible restringir lo introducido por la persona encuestada siguiendo reglas<sup>4</sup> definidas con expresiones regulares con la sintaxis del lenguaje PERL, que aunque ciertamente complejas de escribir, son extremadamente potentes.
- **Obligatoriedad:** si la pregunta es de respuesta obligada por parte de la persona encuestada debemos marcar Sí. Esto implicará que la persona no podrá avanzar al siguiente grupo de preguntas o finalizar la encuesta hasta que no responda todas las preguntas obligatorias.
- **Atributos:** según el tipo de pregunta, hay ciertas características visuales que pueden ajustarse, se describirán después de ver los tipos de preguntas disponibles para una mejor comprensión.

Mostramos en la siguiente imagen la barra de herramientas de diseño de preguntas, la cual aparece una vez rellenado el formulario antes comentado o tras la selección de una pregunta previamente diseñada.

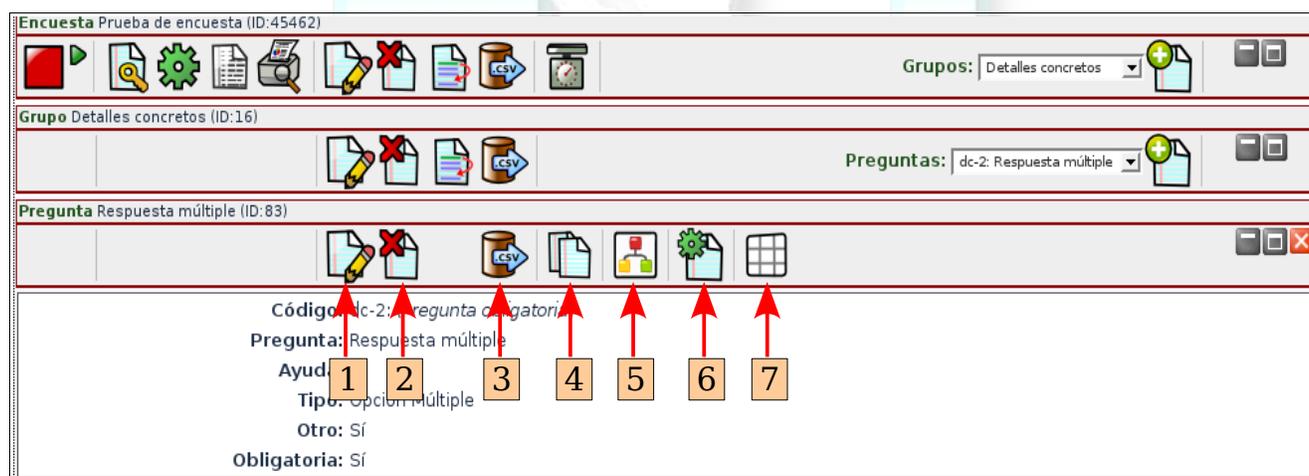


Ilustración 22. Pantalla de diseño de preguntas

Hay tipos de preguntas donde no es necesario más que seleccionar el tipo para concluir con la definición de la pregunta, sin embargo la mayoría requiere la

<sup>4</sup> Más información: <http://docs.limesurvey.org/tiki-index.php?page=Perl+Regex+expressions>

especificación de respuestas u opciones posibles para que el/la encuestado/a pueda elegir una o más de ellas, dependiendo del tipo de pregunta. En los casos donde el tipo obligue a la definición de respuestas posibles, aparecerá el icono número 6 (si no es requerida tal acción dicho icono no aparecerá). Detallamos a continuación las opciones que hemos enumerado en la imagen anterior.

1. **Modificar pregunta:** permite cambiar las características principales de la pregunta (código, título, etc.)
2. **Borrar pregunta:** hace lo propio con la pregunta seleccionada, incluyendo las respuestas, atributos y condiciones que estén establecidos sobre ella.
3. **Exportar pregunta:** envía un archivo con la definición de la pregunta para poder ser importada posteriormente.
4. **Copiar pregunta:** crea una copia idéntica de esta pregunta, lo cual es muy útil cuando tenemos preguntas de similar morfología, donde apenas cambiará el código, título y ayuda.
5. **Condicionamiento:** ésta es una de las características más potentes que presenta este sistema, permite condicionar la aparición de esta pregunta a la/s respuesta/s que se hayan realizado en preguntas anteriores. Describiremos en detalle esta opción y sus posibilidades en el apartado 5.3.
6. **Previsualización:** muestra en una ventana separada cómo será presentada la pregunta.
7. **Modificar/agregar respuestas:** abrirá un formulario para la definición de las respuestas posibles a la pregunta (sólo aparecerá esta opción en los tipos de pregunta que no son textos sencillos). Mostramos a continuación un ejemplo de dicho formulario.

Código	Respuesta	Acción	Orden
a1a	Menor de 25 años	Borrar Por defecto	Arriba Abajo
a1b	De 25 años a menos de 30	Borrar Por defecto	Arriba Abajo
a1c	De 30 años a menos de 35	Borrar Por defecto	Arriba Abajo
a1d	De 35 años a menos de 40	Borrar Por defecto	Arriba Abajo
a1e	40 o más años	Borrar Por defecto	Arriba

Ilustración 23: Formulario de definición de respuestas posibles

Puede observarse en el anterior formulario que, para cada respuesta, son requeridos los siguientes campos:

1. **Código:** actualmente se ha usado una nomenclatura coherente con la que se mencionó para el código de la pregunta, identificando cada respuesta con una letra correlativa como sufijo del código de la pregunta, es decir, si la pregunta era la a3, sus respuestas serán a3a, a3b, a3c... y sucesivamente. El código debe ser un valor numérico entero para realizar reglas de evaluación en caliente sobre el cuestionario (esta utilidad se describirá en el capítulo 9).
2. **Descripción de la respuesta:** texto que será presentado como respuesta.
3. **Botones de borrado:** realizan dicha acción sobre la respuesta.
4. **Botones “por defecto”:** establecen esta respuesta como opción por defecto, lo que implicará que estará ya marcada cuando se plantee la pregunta a el/la encuestado/a. En los casos de respuesta única, sólo una de las respuestas podrá tener este status, y en las de respuesta múltiple puede haber varias marcadas. Para desmarcar este status sólo hay que pulsar el botón de nuevo.
5. **Botones de reordenamiento:** permiten mover arriba y abajo las respuestas para que estén en el orden deseado.

Una vez modificadas las respuestas debe pulsarse el botón de “guardar cambios” para que todo lo realizado quede convenientemente salvado.

## II.5.1. Tipos de preguntas

A continuación vamos a mostrar los diferentes tipos de preguntas que se encuentran disponibles en la plataforma de encuestas.

- **Matrices:**

- Elegir entre 10 Puntos: un ejemplo será lo más esclarecedor. En el título o bien en la ayuda debe definirse qué extremo se considera como mayor y cual como menor valor, según las preferencias del diseño de la encuesta.

*pregunta de ejemplo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
respuesta 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
respuesta 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
respuesta 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	este es un texto de ayuda									

Ilustración 24: Matriz de 10 puntos

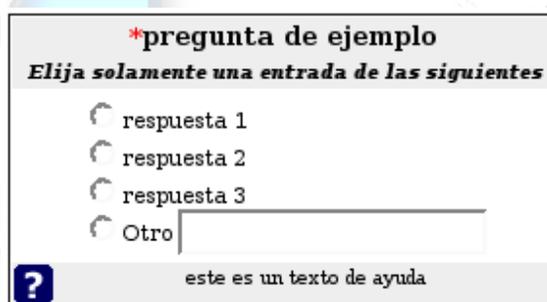
- Elegir entre 5 Puntos: idem que la anterior, exceptuando que se trata de 5 puntos en vez de 10.
- Etiquetas flexibles: las etiquetas flexibles son conjuntos de calificaciones ya definidas por la administración y pueden crearse tantos como sea necesario, y es que en bastantes ocasiones es mucho más apropiado utilizar escalas cualitativas en vez de cuantitativas para preguntas de tipo matriz. Veamos un ejemplo a continuación.

*pregunta de ejemplo					
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
respuesta 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
respuesta 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
respuesta 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	este es un texto de ayuda				

Ilustración 25: Matriz de etiquetas flexibles

- Etiquetas Flexibles por Columna: Es la matriz transpuesta a la antes mostrada, se presentarán las respuestas en las columnas y las categorías en filas.

- Ampliar, Mantener, Reducir: es una clasificación cualitativa típica en cuestionarios. Su representación es idéntica a la de etiquetas flexibles pero tendrá sólo esas opciones.
- Serie de opciones (Sí/No/No sé): idem que la anterior, pero con dichas opciones.
- **Opción única:**
  - Lista (Radio): debe prestarse especial atención a la aparición de la opción "Otro" en las características de estas preguntas, pues al marcar "sí" aparecerá una opción de escape de las categorías predefinidas. Véase la siguiente ilustración:



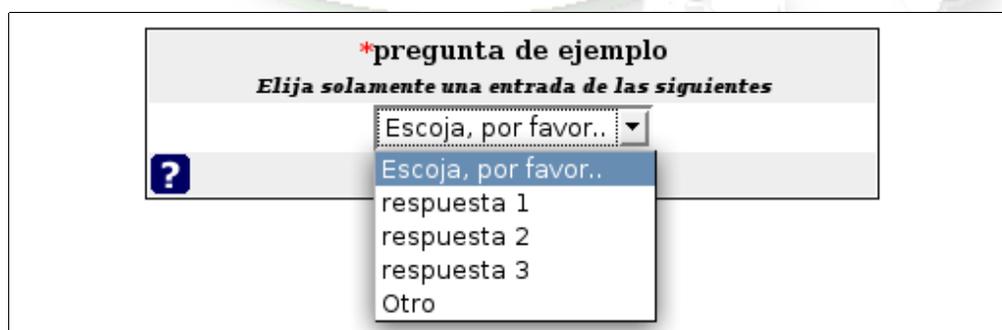
**\*pregunta de ejemplo**  
***Elija solamente una entrada de las siguientes***

respuesta 1  
 respuesta 2  
 respuesta 3  
 Otro

? este es un texto de ayuda

*Ilustración 26: lista de opción única con opción de escape*

- Elegir entre 5 Puntos: presenta una lista enumerada del 1 al 5 a escoger una, con una presentación similar a la anterior, pero en horizontal. Deben definirse en el título o la ayuda el significado de los valores numéricos.
- Lista (Desplegable): en este caso las opciones se muestran en una lista desplegable.



**\*pregunta de ejemplo**  
***Elija solamente una entrada de las siguientes***

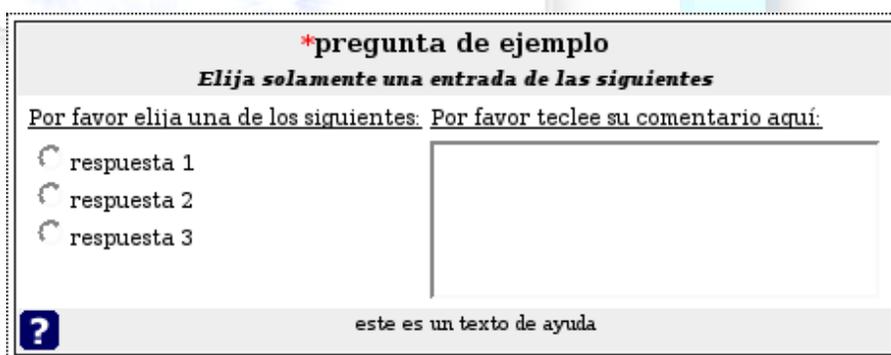
? Escoja, por favor..  
Escoja, por favor..  
respuesta 1  
respuesta 2  
respuesta 3  
Otro

*Ilustración 27: Lista de opción única (desplegable)*

Es mucho más adecuada estéticamente cuando se ha de elegir entre muchas respuestas (más de 5), sin embargo la opción de escape "otro" no

permitirá la definición de esa categoría personalizada por la persona en un cuadro de texto como sí ofrecía el tipo de Lista (radio).

- Selección de idioma: es una lista de selección desplegable para la selección del lenguaje en el que se presentarán las preguntas de la encuesta si es que se ha definido que se soporte más de un idioma.
- Lista (Etiquetas Flexibles) (Radio): utilizando un conjunto predefinido de categorías, presentará tantos botones radiales como elementos de dicho conjunto para su selección. En este caso no existirá opción de escape.
- Lista (Etiquetas Flexibles) (Lista desplegable): exactamente igual que la anterior, pero en una lista desplegable.
- Lista con Comentarios: es una lista con botones radiales, pero se le permite al usuario escribir si lo desea en el cuadro, lo cual es ciertamente útil en preguntas de tipo “justifique su respuesta”.



**\*pregunta de ejemplo**  
**Elija solamente una entrada de las siguientes**

Por favor elija una de los siguientes: Por favor teclee su comentario aquí:

respuesta 1

respuesta 2

respuesta 3

**?** este es un texto de ayuda

Ilustración 28: Lista de opción única con comentarios

- Sí/No: mostrará dos botones radiales, uno con sí otro con no.
- Género: idem que la anterior, uno con femenino y otro con masculino.
- **Opción múltiple**
  - Opción Múltiple: permite seleccionar más de una respuesta, presentando cuadros de chequeo en vez de botones radiales y, al igual que la lista de opción única, cuenta con la posibilidad de presentar opción de escape. Mostramos un ejemplo en la siguiente página.
  - Múltiples Opciones con Comentarios: prácticamente igual a la lista de opción única con comentarios, exceptuando la diferencia de la selección múltiple de respuestas. En este caso sí se tiene opción de escape.

Ilustración 29: Opción múltiple con escape

• **Textos**

- Texto corto: consiste en una línea simple de texto, tal como se muestra.

Ilustración 30: Texto corto

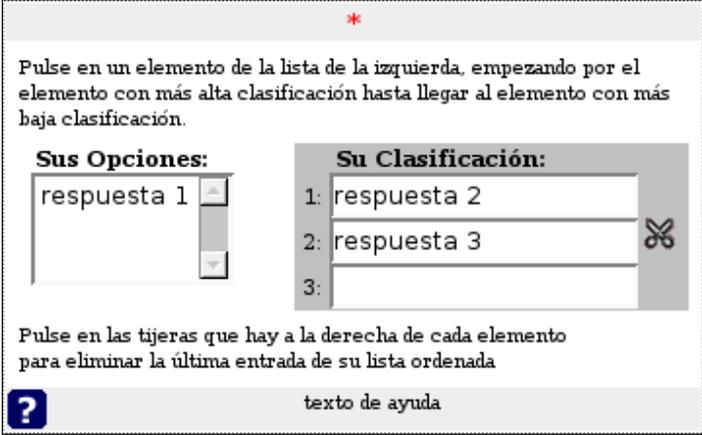
- Entrada Numérica: mostrará un campo donde sólo se permitirá el ingreso de dígitos y puntos para la formación de un número.
- Fecha: en este caso mostrará un cuadro de texto donde introducir una fecha, así como un botón para el despliegue de un calendario.

Ilustración 31: Fecha

- Múltiples Textos Cortos: permite al usuario escribir al respecto de varios conceptos agrupados en la misma pregunta. Veamos un ejemplo:

Ilustración 32: Múltiples textos cortos

- Texto largo: en este tipo de pregunta se presentará un cuadro de texto de varias líneas. El tamaño en líneas así como la cantidad de texto admitida es controlable a través de atributos que se describirán posteriormente.
- Texto libre enorme: en este caso el cuadro presentado es muy grande, se utiliza típicamente para dar a entender a la persona encuestada que se espera que escriba bastante en él.
- **Otros**
  - Ordenar Filas: con este tipo de pregunta se pretende que el/la encuestado/a realice una ordenación de las respuestas, comenzando por la respuesta que considere con más alta clasificación hasta no dejar ninguna opción sin clasificar.



The screenshot shows a survey question interface. At the top, there is a red asterisk icon. Below it, the instruction reads: "Pulse en un elemento de la lista de la izquierda, empezando por el elemento con más alta clasificación hasta llegar al elemento con más baja clasificación." The interface is divided into two main sections: "Sus Opciones:" and "Su Clasificación:". Under "Sus Opciones:", there is a list with one item, "respuesta 1", and a vertical scrollbar. Under "Su Clasificación:", there are three numbered slots: "1: respuesta 2", "2: respuesta 3", and "3:". To the right of the "Su Clasificación:" section, there is a scissors icon. Below the "Su Clasificación:" section, there is another instruction: "Pulse en las tijeras que hay a la derecha de cada elemento para eliminar la última entrada de su lista ordenada". At the bottom left, there is a blue question mark icon, and at the bottom right, there is a text field labeled "texto de ayuda".

Ilustración 33: Pregunta de ordenación

- Mensaje o comentario: este tipo especial de pregunta sólo muestra el título y la ayuda, por lo que sólo sirve para introducir bloques de texto entre otras preguntas a modo de introducción de secciones en un mismo grupo, aclaraciones generales, etc.

## II.5.2. Atributos de ajuste de preguntas

Para ajustar la visualización de algunos tipos de preguntas existen ciertos atributos que se especifican en la descripción de la pregunta, pudiendo utilizarse varios de ellos en la misma pregunta. A continuación pasamos a describir brevemente el significado de ellos y en qué tipo de preguntas se aplican.

- **array\_filter:** es utilizado para filtrar las respuestas de una pregunta de tipo matriz, de tal forma que sólo aparezcan las opciones que hayan sido marcadas en una pregunta previa de tipo opción múltiple. El valor de este atributo debe ser el código de la pregunta de opción múltiple.
- **answer\_width:** permite ajustar el ancho que ocupará el texto de las respuestas en las preguntas de tipo matriz. Debe introducirse un número entre 0 y 100, pues es un porcentaje.
- **display\_columns:** este atributo sólo está disponible en los tipos de preguntas de opción única (botones radiales) y en los de opción múltiple. Permite representar los botones radiales o cuadros de chequeo en más de una columna, y su valor será el número de columnas deseadas.
- **display\_rows:** establece el número de líneas que tendrá la caja de texto de las preguntas de texto largo (5 por defecto) y enorme (30 por defecto). Esto no implicará que la persona encuestada esté limitada a dichas líneas, apareciendo una barra de desplazamiento vertical si escribe más allá del número de líneas establecidas.
- **hide\_tip:** oculta el texto de la ayuda, puede usarse por tanto cuando la ayuda sea irrelevante.
- **max\_answers:** limita el número máximo de respuestas en las preguntas de opción múltiple, incluyendo como respuesta el campo de escape.
- **exclude\_all\_others:** opción en las preguntas de opción múltiple que al ser seleccionada, deshabilitará la posibilidad de marcar cualquiera de las demás opciones disponibles, inclusive la opción de escape “otro” si ésta fue escogida.

- **maximum\_chars:** para cualquier pregunta de tipo texto, limita el número de caracteres (letras, números, espacios, signos de puntuación, etc.) que el/la encuestado/a podrá introducir en los cuadros de texto.
- **random\_order:** en las preguntas con varias opciones, en vez de presentar dichas opciones en el orden que se definieron, cada vez que se carga la pregunta las opciones se presentan aleatoriamente.
- **text\_input\_width:** para las preguntas de texto corto y números, ajusta el tamaño del cuadro de texto (no la cantidad de caracteres aceptables).

### II.5.3. Preguntas condicionadas o ramificación

Tal como mencionamos anteriormente, la posibilidad de condicionar la aparición de una o varias preguntas a la/s respuesta/s que se hayan realizado en preguntas anteriores (ramificación o *branching*) permite realizar con total fiabilidad encuestas que tienen preguntas interrelacionadas, pues el sistema en línea sólo presentará las preguntas condicionadas cuando efectivamente se cumplan la condiciones impuestas.

Existen de hecho graves inconsistencias cuando las encuestas son rellenadas en formato papel y se tiene este tipo de preguntas, pues en abundantes ocasiones las personas encuestadas no respetan los criterios definidos para contestar o no una pregunta y desafortunadamente estos errores se detectan cuando se van a digitar las respuestas en un sistema o se analizan en detalle respuestas hechas sobre hojas de cálculo (como ha sucedido con los datos solicitados para el SIRESCA), provocando grandes dilemas imposibles de resolver con certeza: ¿se equivocó al responder una pregunta condicionada? ¿se equivocó en la pregunta que era origen de la condición?, y si un cuestionario tiene este problema, ¿debe ser descartado por completo?, en caso de no descartarlo, asumiendo desde ese momento pérdida de confianza en los resultados, ¿cuál de los errores debe ser enmendado?. Es por tanto mucho más recomendable el uso de la plataforma en línea siempre que esto sea posible, pues garantizará la ausencia de este tipo de errores por parte de los

encuestados, lo que brindará mayor confiabilidad en los análisis posteriores.

El proceso de condicionamiento o vinculación de una pregunta a otra es muy sencillo y pasamos a describirlo de inmediato:

1. Creamos la pregunta que servirá de condición para la aparición/ocultamiento de otras. Para ser fuente de condiciones, sólo serán tomadas en cuenta preguntas de elección (opción única, opción múltiple y matrices).
2. Creamos de la forma habitual la pregunta que deseamos esté condicionada a la respuesta de la pregunta anterior. En cualquier momento pulsaremos el botón  de la barra de herramientas de preguntas y al hacerlo se abrirá la siguiente ventana:

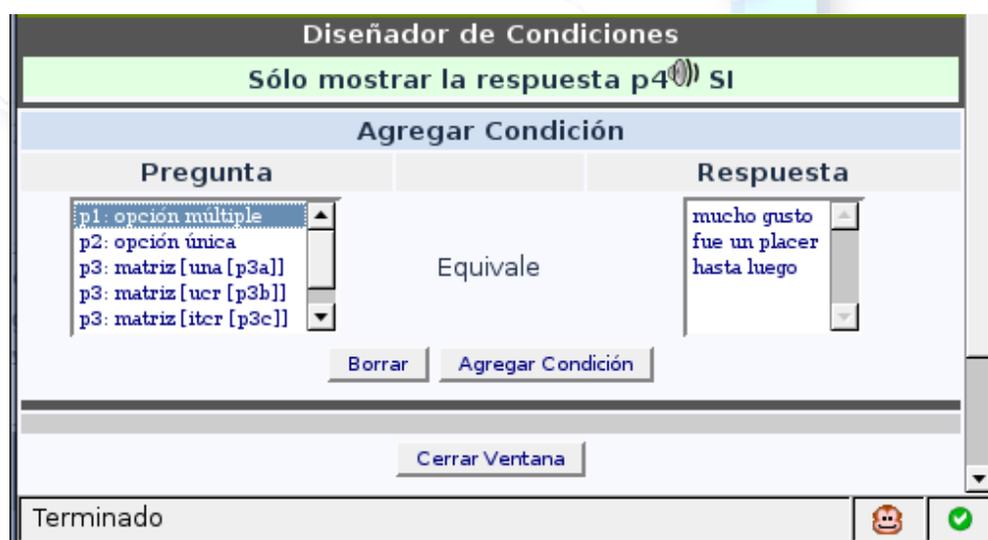


Ilustración 34: Ventana de condicionamiento de preguntas

3. En la anterior ventana seleccionaremos una pregunta y, la lista de respuestas se rellenará con las opciones de la pregunta seleccionada, marcaremos las que deseemos (pueden ser varias respuestas al mismo tiempo) y pulsaremos el botón “Agregar condición”. Realizaremos este proceso tantas veces como sea necesario, pudiendo borrar cada condición individualmente cuando se necesite.

Es muy importante notar que al marcar varias opciones de la misma pregunta, la decisión de mostrar la pregunta condicionada será disyuntiva (al seleccionar la opción X o bien la opción Y o bien...). Cuando se tienen opciones de diferentes preguntas, la decisión será conjuntiva con las opciones anteriores (al seleccionar la opción X junto con la opción Y...). Veamos un ejemplo de esta característica, mezclando ambas posibilidades en el condicionamiento de una pregunta.

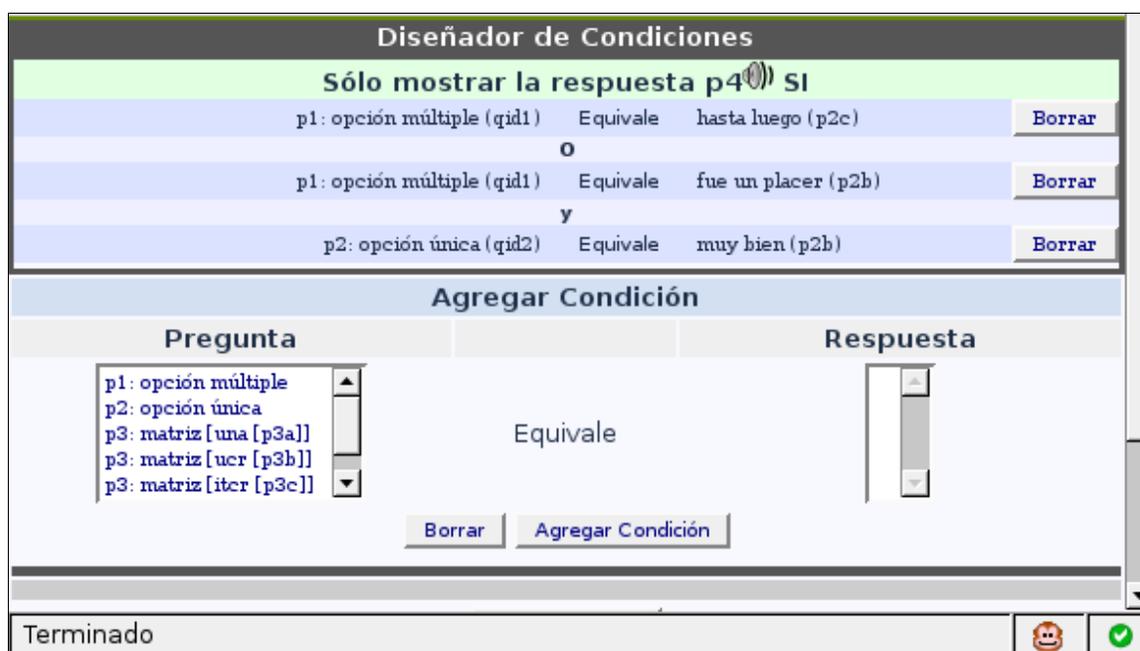


Ilustración 35: Ejemplo de condiciones sobre una pregunta

Como puede apreciarse, se tiene una condición “O” sobre dos de las respuestas de la pregunta 1 y una condición “Y” de una respuesta de la pregunta 2 sobre la disyunción anterior. En el momento presente, éstos son los únicos tipos de condicionamiento disponibles (“O” sobre respuestas de una misma pregunta e “Y” entre respuestas de diferentes preguntas), lo cual afortunadamente cubre la práctica mayoría de casos de condicionamiento.

## II.5.4. Prueba de la encuesta

Antes de activar una encuesta, es muy importante realizar todas las pruebas posibles antes de que la encuesta esté en producción. Para ello el sistema nos proporciona diferentes maneras de probar una pregunta individual o bien el cuestionario entero. Remarcamos aquí cómo se realizan chequeos de estética y funcionamiento:

- Una pregunta se prueba pulsando sobre el icono  de la barra de preguntas.
- Un cuestionario se prueba pulsando sobre el icono  de la barra de encuestas.

## II.5.5. Etiquetas flexibles

En la barra de herramientas general aparecerá el icono  si se dispone del permiso adecuado (otorgado por la administración de la plataforma). Tras pulsarlo apareceremos en las pantallas de Administración de etiquetas, pudiendo entonces escoger un conjunto de etiquetas de la lista desplegable o bien crear uno nuevo.

Además de proporcionar un nombre al conjunto que vamos a crear, debido al soporte multilinguaje de la plataforma, debemos seleccionar los lenguajes en los que estará definido el conjunto de etiquetas flexibles utilizando los botones Agregar y Quitar para agregar o quitar los idiomas desde el listado a la derecha (idiomas disponibles) al listado de la izquierda (idiomas seleccionados). Lo más habitual es agregar el idioma español y quitar el idioma inglés que aparece por defecto. De inmediato aparecerá una pantalla muy similar a la de agregación de respuestas a una pregunta, de la que a continuación mostramos un ejemplo.

**Sistema de Investigación y Evaluación del SIRESCA - CSUCA**

Administración de Conjunto de Etiquetas

Conjuntos de etiquetas: 1: muy bueno-muy malo

Conjunto de Etiquetas: muy bueno-muy malo

Etiquetas

Español · Español Gestión de los recursos subidos

Código	Título	Acción	Orden
5	Muy bueno	Borrar	Abajo
4	Bueno	Borrar	Arriba Abajo
3	Normal	Borrar	Arriba Abajo
2	Malo	Borrar	Arriba Abajo
1	Muy malo	Borrar	Arriba Abajo
2	No aplica	Borrar	Arriba

[Guardar todos los cambios](#)

Nueva Etiqueta:

[Agregar nueva etiqueta](#) [Corregir Orden](#)

*Ilustración 36: Creación de un conjunto de etiquetas flexibles*

A partir de ese momento, en cualquier pregunta que utilice etiquetas flexibles aparecerá disponible el conjunto recién creado. Es importante recordar que el código asignado a cada etiqueta será el utilizado en las reglas de evaluación que puedan definirse para la encuesta (Ver capítulo 9), por lo que debe prestársele especial atención al valor numérico de éste.

En el caso de haber definido varios idiomas para este conjunto de etiquetas flexibles, aparecerían diferentes solapas para definir el conjunto en cada idioma, del mismo modo que se mostró en la definición de varios idiomas para la encuesta.

## II.6. Activación de la encuesta

Una vez diseñado y probado el cuestionario se procede a la activación de la encuesta. Tal y como se había comentado anteriormente, las operaciones de añadido o eliminación de grupos de preguntas, preguntas y las respuestas a preguntas con varias opciones estarán bloqueadas.

Sin embargo aún se podrá modificar el título de los grupos de preguntas, el título de las preguntas y el texto de las respuestas con el fin de corregir faltas ortográficas, de sintaxis o incluso inconsistencias semánticas que suelen descubrirse una vez iniciado el proceso de encuesta gracias a la realimentación de las personas encuestadas. Somos conscientes de que esta virtud puede ser utilizada para alterar los resultados de la encuesta, y aunque tales hechos sin duda no sucederán en nuestro contexto, es obligado advertirlo.

Para activar el cuestionario se debe pulsar el triángulo verde pequeño del icono , pasando dicho icono al siguiente estado: .

Solamente cuando una encuesta se encuentra activada es posible definir la población que responderá al cuestionario, responder o introducir datos de respuestas y revisar resultados. Mostramos a continuación las herramientas que son de utilidad cuando la encuesta está activa:



*Ilustración 37: Herramientas de encuestas activas*

	Establecimiento de reglas de evaluación
	Revisión de resultados de cuestionarios ya enviados
	Revisión de respuestas guardadas pero aún no enviadas
	Gestión de encuestados/as

## II.7. Administración de población encuestada

En este punto existen varias posibilidades en función de dos las opciones escogidas en la creación de la encuesta:

### **1. Encuesta de participación anónima:**

- a) **Sí:** no hay forma de establecer la relación entre los datos de una persona encuestada y su respuesta al cuestionario.
- b) **No:** se guardarán las respuestas junto a la identificación de quien responde el cuestionario. Ésta es la modalidad que se utilizará habitualmente en el caso del SIRESCA.

### **2. Permitir inscripción pública:**

- a) **Sí:** además de las personas que sean definidas por la administración de la encuesta para que participen en la encuesta, al acceder a la página de la encuesta se les mostrará un formulario para permitirles la suscripción.
- b) **No:** en el caso de NO ser anónima la encuesta, sólo quienes hayan sido invitadas podrán responder la encuesta (pues debe poderse establecer quién respondió cada respuesta). Si fuese anónima, queda a criterio de la administración si será a través de invitaciones o no la respuesta a la encuesta.

De las cuatro posibilidades antes descritas, la más frecuente son las encuestas anónimas sin inscripción pública y únicamente por invitación, para garantizar que cada encuestado/a sólo responda una vez a la encuesta. Sin embargo es muy importante poder contar con las demás opciones para distintas necesidades que puedan surgir.

Pulsando el botón  accederemos a la pantalla de administración de los/as encuestados/as, debiéndose crear (si es la primera vez que pulsamos dicha herramienta desde la activación de la encuesta) una tabla para almacenar los/as encuestados/as que definamos en la pantalla de administración.

**Control de Invitaciones: prueba**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Total de Registros en la tabla de invitaciones: 2  
 Total con invitaciones no únicas: 2 / 2  
 Total de Invitaciones Enviadas: 0  
 Total de Cuestionarios Completados: 2

**Vista de Control de Datos:**

Registros Desplegados: 2 Empezando desde: 0

ID	Nombre	Apellido	Correo electrónico	Invitación	Idioma	¿Invitación enviada?	¿Completada?	Atributo_1	Atributo_2	Acciones
6	Pepe	Pérez	pperez@una.ac.cr		es	N	N			E D
7	María	Suárez	msuarez@una.ac.cr		es	N	N			E D

Ilustración 38: Pantalla de administración de encuestados/as

En la imagen anterior podemos observar varias herramientas, que describimos a continuación.

1. **Regresar a la administración de cuestionarios:** abandona la presente pantalla para volver a la pantalla principal de la encuesta.
2. **Mostrar información:** presenta un resumen de los/as encuestados/as, de las contraseñas asignadas y cuantos cuestionarios han sido completados, y además las siguientes herramientas:
  - a) Reiniciar en todos los encuestados el status de 'Invitación enviada' a NO
  - b) Borrar todas las contraseñas
  - c) Borrar todas los/as encuestados/as: dejará la tabla vacía.
  - d) Borrar tabla de encuestados/as
3. **Mostrar encuestados/as:** saca el listado de encuestados/as existentes y su estado correspondiente. Ver descripción de este listado en el numeral 12 de este esquema.
4. **Agregar un/a encuestado/a nuevo/a:** abre el formulario para añadir una nueva persona encuestada. Ninguno de los campos es obligatorio, ni siquiera la contraseña pues puede ser creada automáticamente con la herramienta de generación, sin embargo lo más idóneo es disponer al menos de nombre, apellidos y correo electrónico.

ID:	Auto
Nombre:	<input type="text"/>
Apellido:	<input type="text"/>
Correo electrónico:	<input type="text"/>
Contraseña:	<input type="text"/> Puede dejarla en blanco y generarla posteriormente de forma automática utilizando 'Generar contraseñas'
Idioma:	<input type="text" value="Español"/>
¿Invitación enviada?:	<input type="text" value="N"/>
¿Completada?:	<input type="text" value="N"/>
Atributo_1:	<input type="text"/>
Atributo_2:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Agregar invitación"/>	

Ilustración 39: Formulario de agregación de encuestado/a

El hecho de que la contraseña pueda ser especificada manualmente permite poner una palabra común (desaconsejable si se desea tener privacidad de acceso) o bien contraseñas iterativas (por ejemplo siresca1, siresca2...).

Los idiomas disponibles en la lista de selección serán aquellos que fueron definidos en la creación de la encuesta, permitiendo preseleccionar el idioma adecuado para cada encuestado/a, aunque es perfectamente posible especificar como primera pregunta una de tipo “selección de idioma”.

Invitación enviada y completada deben dejarse a N, salvo que se desee evitar que reciban invitaciones y recordatorios.

Los campos atributo\_1 y atributo\_2 son aquellos que se definieron en la creación de la encuesta, tal como se explicó en su momento, la única función que tienen es facilitar la clasificación de la población encuestada (podrían ser categorías como departamento, escuela, facultad, etc.).

- 5. Importación de CSV:** esta es la forma más sencilla de crear totalmente la población que responderá a la encuesta, y consiste en realizar el listado en una herramienta estándar de hoja de cálculo (OpenOffice.org Calc, Microsoft Excel, etc.) teniendo en cuenta que:

- a) El formato en que se guarde **debe ser CSV** (valores separados por comas), no se permiten archivos '.ods' o '.xls'.
- b) El tipo de fichero CSV es el habitual: comas (,) como separador de campos y comillas dobles (") como separador de textos. La codificación de caracteres será la denominada Unicode UTF-8.
- c) La primera fila (encabezamiento) será descartada en la importación.
- d) Las columnas de datos deben estar ordenadas tal como se indica: nombre, apellidos, correo electrónico, [contraseña], [atributo1], [atributo2] (las variables entre corchetes son opcionales).

	A	B	C
1	<b>nombre</b>	<b>apellidos</b>	<b>correo electrónico</b>
2	Ahmed	Benavides	jbenavi@una.ac.cr
3	Margarita	Silva	msilva@una.ac.cr
4	Carlos	Martín	cmartin@una.ac.cr
5			

Ilustración 40: Ejemplo de tabla de encuestados (Openoffice.org Calc)

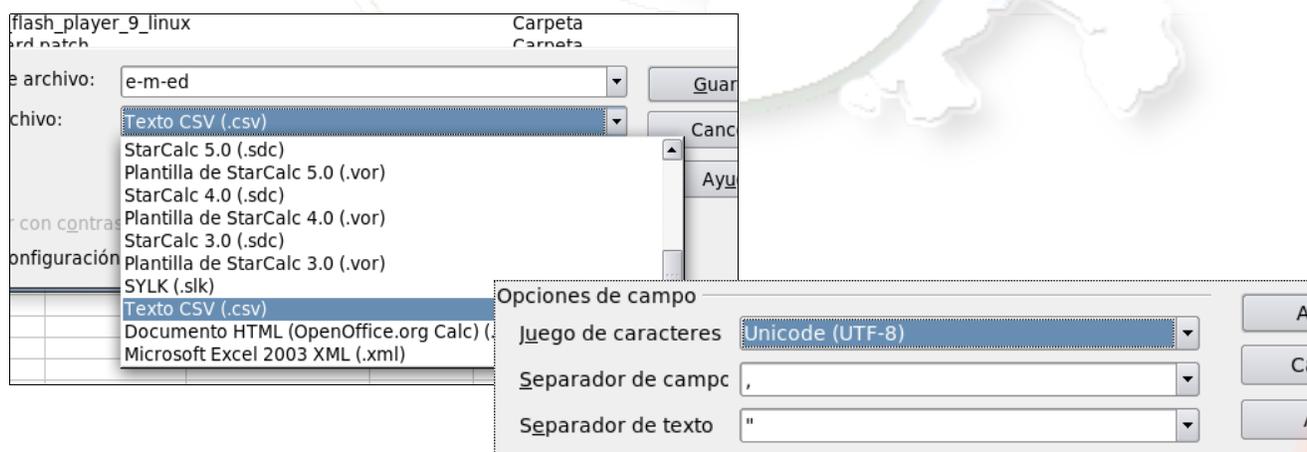


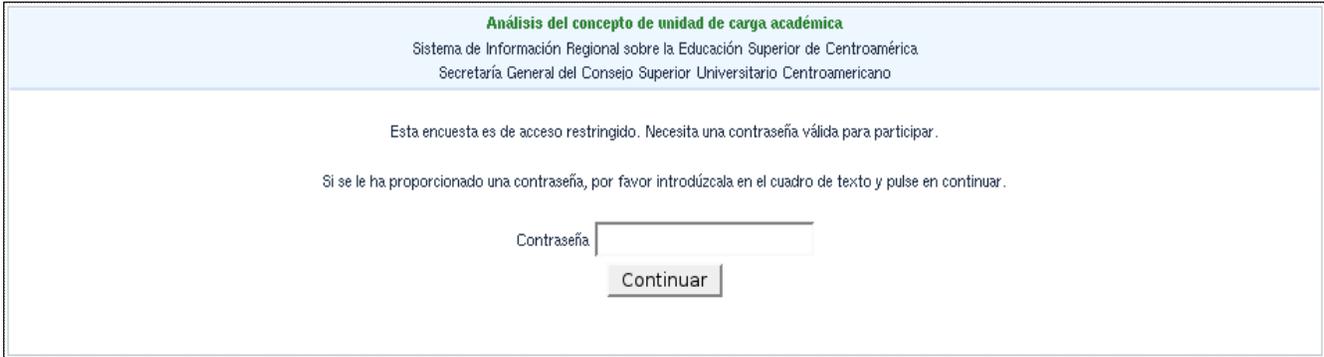
Ilustración 41: Tipo de archivo de hoja de cálculo (CSV) y formato

6. **Importación mediante consulta LDAP:** en el caso de que la población encuestada se encuentre almacenada en un directorio de identidades institucional de tipo LDAP pueden definirse las consultas necesarias a dicho directorio para importar los datos.
7. **Exportar encuestados/as a fichero CSV:** permite grabar la tabla de encuestados/as a un archivo en el formato CSV antes descrito.
8. **Enviar correos electrónicos de invitaciones:** automáticamente genera el envío de un correo electrónico a todos los registros que ya tengan contraseña generada, que no hayan completado el cuestionario y que aún no hayan recibido dicha invitación.
9. **Enviar correos electrónicos de recordatorio:** de similar forma a la anterior, envía un correo electrónico de recordatorio a aquellas personas que ya hubieran recibido la invitación de participación y aún no hayan completado la encuesta.
10. **Generar contraseñas:** asigna un número aleatorio como contraseña a todos aquellos registros que no tengan definida una.
11. **Borrar tabla de encuestados/as:** hace lo propio, y salvo en casos excepcionales, esta opción prácticamente no se utilizará.
12. **Tabla de encuestados/as:** la tabla de encuestados/as que se muestra tras pulsar el icono numerado como 3 presenta la siguiente información:
  - a) Nombre, Apellidos, Correo electrónico e idioma por defecto.
  - b) Si ya se le envió la invitación y si ya completó el cuestionario (en caso afirmativo aparecerá la fecha y hora que corresponda en cada caso)
  - c) los valores que se hayan definido para los atributos 1 y 2
  - d) Acciones individuales sobre ese/a encuestado/a (botones):
    - **E:** Editar los datos de el/la encuestado/a
    - **D:** Borrar el/la encuestado/a
    - **S:** Rellenar la encuesta como si fuera esa persona
    - **V:** Ver respuestas de esta persona (sólo en encuestas NO anónimas)
    - **I/R:** Enviar 1º Invitación y 2º recordatorio

## II.8. Acceso de las personas encuestadas

Lo más habitual es que la persona que va a realizar la encuesta haya recibido automáticamente un correo electrónico con el enlace adecuado para acceder a su propia encuesta, sin embargo, al menos para los primeros usos de la plataforma serán las autoridades quienes recibirán inicialmente las invitaciones. Dichas autoridades con toda comodidad apenas tendrán que redirigirán el correo invitación con la respectiva autorización y respaldo a las personas que efectivamente pueden aportar los datos. En cualquier caso, cuando las personas que hayan recibido la invitación pulsen el enlace, directamente se mostrará a la persona la pantalla de bienvenida e instrucciones para proceder a rellenar la encuesta. Una vez que la encuesta ha sido concluida, el enlace enviado quedará deshabilitado para garantizar que la respuesta es única.

No obstante, es posible que se le haya comunicado a la persona su contraseña por otros medios (teléfono, fax, carta postal, etc.). En tal caso, se ha preparado la pantalla principal de acceso al portal para mostrar las diferentes encuestas disponibles, debiendo la persona encuestada entonces seleccionar la encuesta de la categoría que sea oportuna (ver Ilustración 1). Tras escoger la encuesta deseada, inmediatamente se redirigirá a la pantalla de autenticación de la persona encuestada, donde deberá introducir su contraseña para poder proceder a rellenar el cuestionario. Veamos a continuación un ejemplo de lo mencionado:



Análisis del concepto de unidad de carga académica  
Sistema de Información Regional sobre la Educación Superior de Centroamérica  
Secretaría General del Consejo Superior Universitario Centroamericano

Esta encuesta es de acceso restringido. Necesita una contraseña válida para participar.

Si se le ha proporcionado una contraseña, por favor introdúzcala en el cuadro de texto y pulse en continuar.

Contraseña

Continuar

*Ilustración 42: Autenticación de el/la encuestado/a mediante contraseña*

## II.9. Reglas de evaluación

Un mecanismo que está a nuestra disposición en la plataforma es el establecimiento de reglas de evaluación sobre la encuesta. Si bien su uso es muy limitado en el contexto del SIRESCA, documentar esta utilidad nos parece importante para el uso de la plataforma para otros fines de investigación.

Las reglas de evaluación examinan las respuestas del cuestionario inmediatamente después de terminar de responderlo para poder generar un texto basándose en dichas respuestas. Para realizar este tipo de evaluaciones es necesario haber codificado numéricamente las respuestas de las preguntas. Pongamos el siguiente ejemplo para comprender este mecanismo, considérese una encuesta con dos preguntas:

1. **¿Usted fuma?** La pregunta tiene tres posibles respuestas,
  - a) “Sí fumo, más de 10 cigarrillos por día” (tendrá un código de “10”)
  - b) “Sí fumo, 10 cigarrillos por día o menos” (tendrá un código de “5”)
  - c) “No fumo” (tendrá un código de “0”)
  
2. **¿Hace usted deporte?**, que tiene también tres posibles respuestas:
  - a) “Sí, hago ejercicio por lo menos media hora, tres veces a la semana”, (tendrá un código de “0”)
  - b) “Sí, hago ejercicio de vez en cuando” (tendrá un código de “5”)
  - c) “No, no hago nunca ejercicio (tendrá un código de “10”)

Si se sumaran los totales de los valores asignados a cada posible respuesta, al final de la encuesta tendríamos un buen indicador de la salud general de la persona encuestada, pues alguien que fuma mucho y no hace ejercicio, hubiera sumado 20, 10 por cada una de sus respuestas. Alguien que no fuma y que hace ejercicio regularmente hubiera obtenido un puntaje de 0.

Con los anteriores criterios ya pueden establecerse las reglas de evaluación correspondientes para mostrar a la persona encuestada información relevante según cada caso. Veamos a continuación el formulario de definición:

Alcance	Total ▼
Grupo	primer grupo ▼
Mínimo	
Máximo	
Cabecera	
Mensaje	
URL	

*Ilustración 43: Formulario de definición de una regla de evaluación*

Definimos a continuación cada uno de los campos del anterior formulario.

- **Alcance:** realizará la suma de valores de todas las preguntas del cuestionario (Total) o sólo de un grupo en particular (Grupo).
- **Grupo:** sólo en el caso de haber seleccionado Grupo en el alcance de la regla, cuál de los grupos será el evaluado.
- **Mínimo y Máximo:** rango de valores en los que la regla se activará.
- **Cabecera y mensaje:** Encabezamiento y cuerpo de texto del mensaje que se le mostrará a la persona encuestada si se cumple esta regla.
- **URL:** enlace a una página web que será sugerida tras el texto anterior.

Para un uso correcto de esta característica deben tenerse en cuenta los siguientes detalles:

- ➔ No debe usarse redirección automática tras la finalización de la encuesta (ver parámetros de creación de una encuesta en el capítulo 4).
- ➔ En el caso de preguntas tipo matriz, si son escalas predefinidas (1 a 10 o 1 a 5) ese será el valor utilizado, y si son etiquetas flexibles, se utilizará el valor utilizado al codificar la etiqueta.

## II.10. Análisis de resultados

La plataforma de evaluación no pretende ser una herramienta muy potente en cuanto al análisis y presentación de estadísticas, sin embargo es suficiente para podernos ofrecer una visualización rápida de los resultados de la encuesta, incluso durante el proceso de encuestado.

Para acceder a los resultados de la encuesta debemos pulsar el botón  de la barra principal de herramientas de la encuesta recordando que sólo está disponible la revisión de resultados mientras la encuesta esté activa, independientemente de que la encuesta tuviera definida una fecha de expiración.

Tras hacerlo pasamos a la pantalla de examen de respuestas, existiendo a nuestra disposición varias herramientas que comentamos de inmediato:

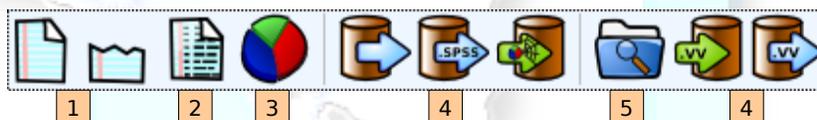


Ilustración 44: Herramientas de análisis de resultados

1. **Mostrar todas contestaciones (todas o las últimas 50):** muestran una tabla de navegación de las respuestas al cuestionario, bien desde la primera respuesta recibida o bien las últimas 50 respectivamente. En dicha tabla, pulsando sobre el número de respuesta (campo id) podemos visualizar esa respuesta en concreto. La tabla presenta en su encabezado botones de navegación que permiten seleccionar cuántas respuestas mostrar en cada página, etc.
2. **Pantalla de introducción de datos:** es la misma herramienta de digitación de datos, que la que se encuentra en la barra de administración de la encuesta.
3. **Filtrado y estadísticas:** sin lugar a dudas ésta es la opción más utilizada y la describiremos en detalle más adelante, sirva adelantar que permitirá seleccionar y graficar los resultados de la encuesta.

4. **Exportación e importación:** existen las siguientes herramientas de extracción de los resultados obtenidos:

- a) Exportación en formatos de aplicaciones ofimáticas (formato CSV, OpenOffice.org, Microsoft Office, etc.): presentará un formulario donde podremos seleccionar el tipo de exportación deseada, los datos que se desee exportar (inclusive los datos que se consideren oportunos de la persona que respondió si es que se definió la encuesta como NO anónima) así como el formato de preguntas y respuestas. En este último aspecto, si se desea hacer una exportación para impresión y/o revisión visual, es mucho más adecuado seleccionar cabeceras completas y respuestas completas. Para efectos de alimentación de la base de datos del SIRESCA, ésta será la opción utilizada.
- b) Exportación para SPSS: genera un archivo idóneo para esta herramienta de análisis estadístico.
- c) Importación de respuestas antiguas: cuando una encuesta es desactivada se crea una tabla de respaldo de las respuestas que pudieran haberse hecho. Con esta herramienta es posible recuperar las respuestas que se encuentran en dichas tablas.
- d) Exportación e importación en formato de Verificación Vertical (VV): este formato de hoja de cálculo tiene la estructura necesaria para la importación posterior de los datos contenidos en él. Ésto permite exportar los resultados a OpenOffice.org Calc o Microsoft Excel, utilizar cualquiera de dichas herramientas para modificar los datos cómodamente y posteriormente importar los datos nuevamente a la plataforma.

5. **Revisión de respuestas incompletas:** permite visualizar las respuestas que han sido guardadas por las personas encuestadas pero que aún no han sido “enviadas”, es decir, de cuestionarios donde la persona no finalizó la encuesta.

## II.10.1. Aplicación de filtrado y estadísticas



Al pulsar el botón de la aplicación de estadísticas, se presentará un formulario como el siguiente:

Ilustración 45: Formulario de filtrado y análisis de resultados

Describimos las diferentes partes del formulario anterior:

1. **Filtrado de respuestas por ID:** sólo se tomarán en cuenta las respuestas que cumplan que su ID (identificador) sea menor que, mayor que o igual que lo dispuesto en los cuadros de texto.
2. **Filtrado de respuestas por Fecha:** sólo se tomarán en cuenta las respuestas que cumplan que la fecha de remisión de la encuesta cumpla la condición impuesta. ¡Atención! el formato de las fechas es AÑO-MES-DIA (4 dígitos - 2 dígitos - dos dígitos).
3. **Selección de preguntas a presentar y filtrado por respuestas:**
  - a) Al marcar los cuadros de selección, **incluiremos esta pregunta en el reporte de resultados.** Si queremos un reporte de todas las preguntas no es necesario chequear cada cuadro, sino que podemos usar la opción número 4 de este mismo formulario.

- b) El altavoz sirve para **mostrar el título de la pregunta** (que es ocultado para no sobrecargar excesivamente la pantalla con texto, pues en ocasiones es excesivamente largo), bien al pulsar en él (aparecerá un mensaje con el texto completo) o al poner el ratón encima (se mostrará un extracto del título).
- c) **Respuestas posibles:** al marcar una o varias de las opciones posibles de respuesta de una pregunta, los resultados que se mostrarán serán los de aquellas encuestas que cumplan con esa condición, permitiendo así evaluación cruzada de preguntas, por ejemplo: “las personas que respondieron X en la pregunta A e Y en la pregunta B, etc., respondieron Z en un WW% en la pregunta C.”.
- En el caso de las preguntas de texto, se muestra un cuadro donde introducir palabras relevantes para el filtrado por respuestas que las contengan.
4. **Resumen de todos los campos disponibles:** en el reporte de resultados se incluirán todas las preguntas, se hayan marcado o no uno o varios cuadros de inclusión.
5. **Filtrar respuestas incompletas:** en el caso habitual (habilitar), sólo se tomarán en cuenta las respuestas de cuestionarios terminados y enviados completamente. Sin embargo, se tiene la opción de incluir aquellas respuestas que algunas de las personas encuestadas guardaron pero cuyo cuestionario aún no fue completado (deshabilitar).

Tras haber hecho nuestra selección en los campos antes descritos, procederemos a pulsar el botón Ver Estadísticas para mostrar el reporte deseado. Al inicio del reporte, utilizando los botones “Navegar” y “Exportar” podremos visualizar o exportar respectivamente las respuestas que cumplen con los criterios dispuestos en la selección de los campos anteriores.

A continuación mostramos ejemplos extractados de un reporte generado con la plataforma de encuestas.

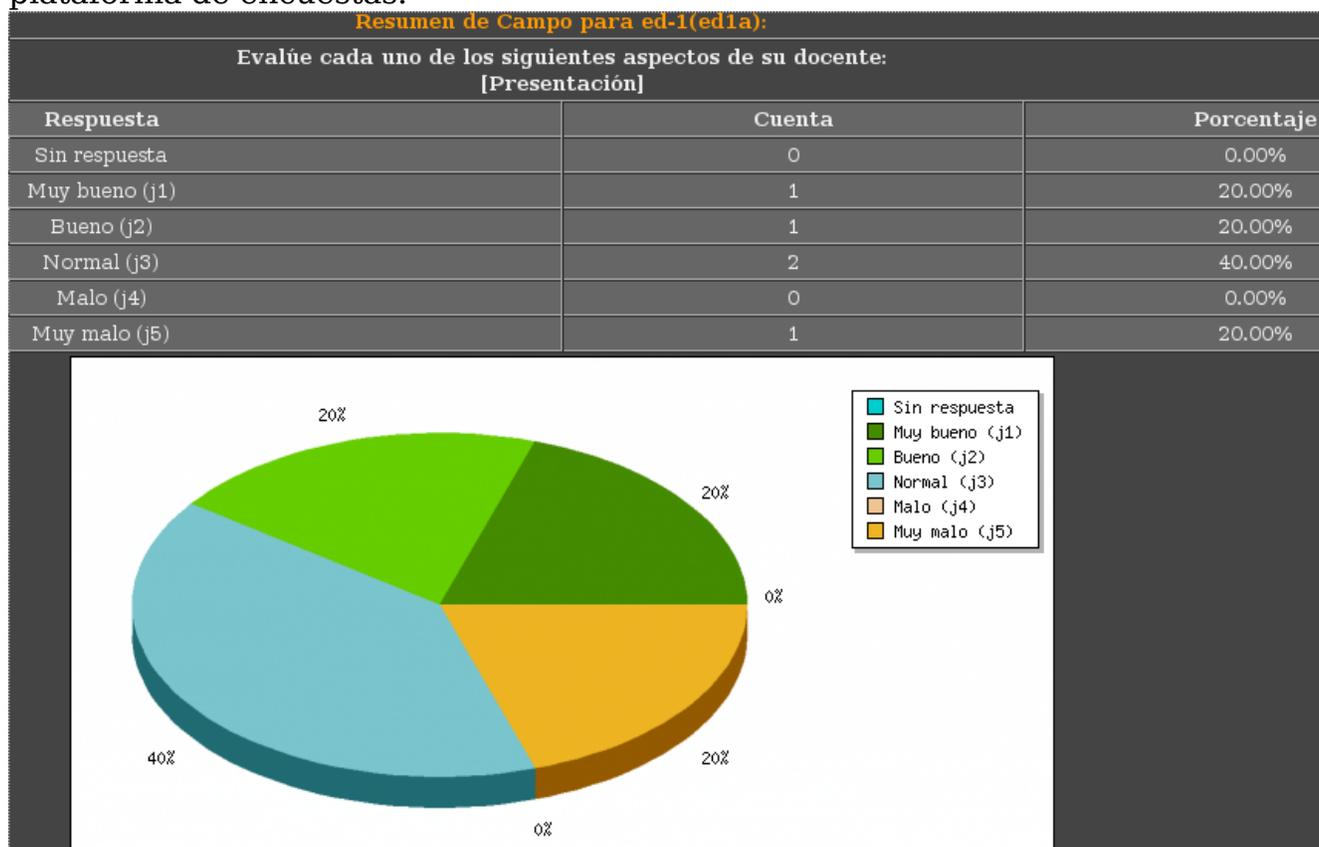


Ilustración 46: Tabla y gráfica de reporte de resultados cuantitativos

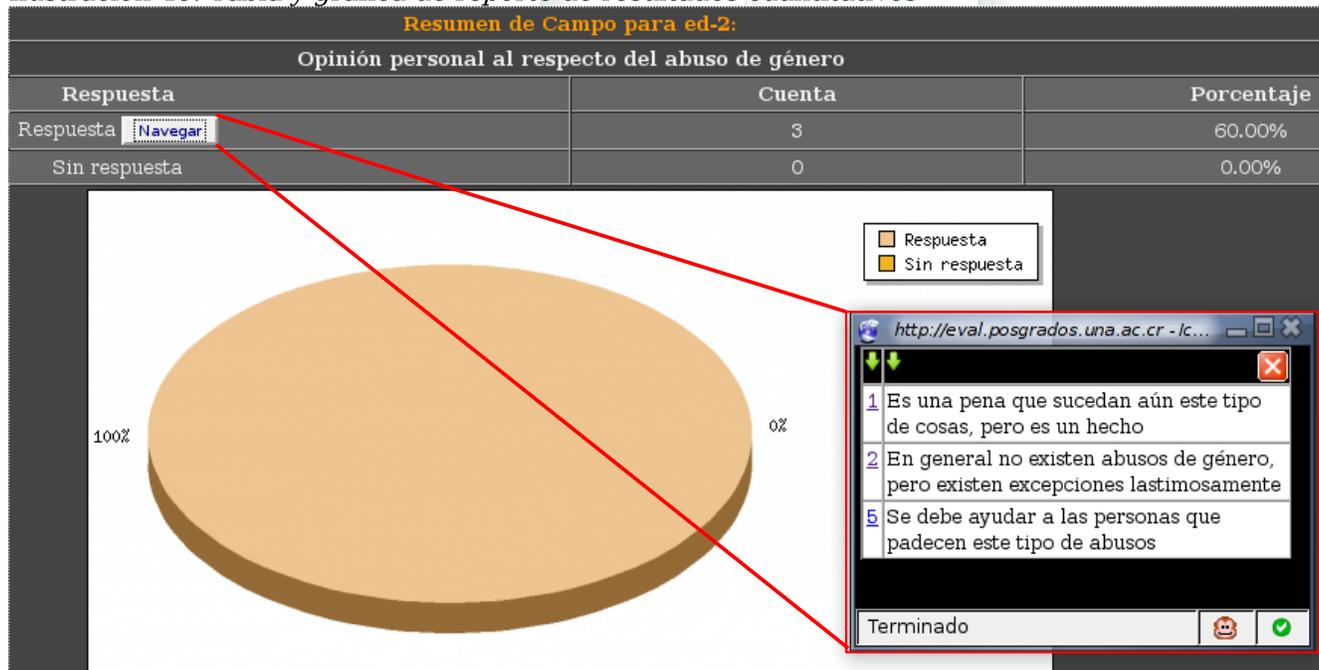


Ilustración 47: Reporte de pregunta de texto y navegación por las respuestas

## II.11. Cierre de la encuesta

Existen dos tipos de “cierre” de una encuesta:

1. **Desactivación:** a través del icono de desactivación (cuadrado rojo en )

a) Todos los resultados se eliminarán (por seguridad quedará una copia en la base de datos).

b) La tabla de encuestados/as se eliminará (igualmente se guardará una copia en la base de datos).

c) Todas las preguntas, grupos y parámetros vuelven a poder ser modificados.

2. **Expiración:** con la encuesta en estado activo, pueden ser modificados los algunos parámetros de la encuesta, como por ejemplo poner una fecha de expiración y habilitar dicha expiración:



*Ilustración 48: Habilitar expiración*

a) No se perderán los resultados

b) Tampoco se eliminará la tabla de encuestados/as o su contenido

c) Aún seguirá limitada la capacidad de modificar preguntas, grupos y otros parámetros.

d) La encuesta ya no será accesible: se mostrará un mensaje de que expiró el plazo para responder la encuesta.

A la vista de lo anterior, en la mayoría de los casos **lo más idóneo es hacer que la encuesta expire en vez de desactivarla**. Pueden notar que una encuesta expirada muestra en su botón de activación/desactivación el siguiente gráfico:



## II.12. Administración de Usuarios y Grupos de usuarios

SEI nos permite administrar los usuarios que acceden a la plataforma concediéndoles diferentes privilegios. Ya hemos observado que, en cuanto al acceso a las diferentes encuestas, esto es perfectamente posible, sin embargo existen tareas generales a nivel de toda la plataforma que también es posible controlar y/o delegar, y tales funciones están administradas pulsando sobre los iconos siguientes:



*Ilustración 49: Iconos de administración de usuarios*

El icono de la llave permite administrar los usuarios individualmente, mientras que el segundo (personas+llave) mostrará la pantalla para administrar los grupos de usuarios. Si se carece de los privilegios necesarios para administrar usuarios, únicamente se podrá cambiar la contraseña de nuestro propio usuario.

- **Usuarios:** para crear un usuario de la plataforma es necesario únicamente tener la denominación de dicho usuario, el correo electrónico del mismo y una descripción que puede ser su nombre real. Cuando se crea un nuevo usuario, se envía un correo notificando la contraseña asignada inicialmente al correo que se especificó, pudiendo ser ésta cambiada posteriormente por el administrador o bien por el propio usuario.

Una vez creado el usuario, es posible establecer privilegios específicos para tal usuario, y son los siguientes:

- Crear Encuesta: permitirá a este usuario crear nuevas encuestas.
- Configurador: habilitará la opción de revisión de integridad de la base de datos y exportación completa de la misma.
- Crear usuario: permitirá que el usuario pueda crear nuevos usuarios, aunque sólo podrá otorgar a los usuarios que él cree los permisos que tenga conferidos.

- Borrar usuario: permitirá eliminar usuarios que él mismo haya creado.
- Mover usuario: por el momento no tiene uso.
- Administrar plantillas: habilitará al usuario modificar las plantillas de visualización de las encuestas.
- Administrar etiquetas: permitirá al usuario acceder a la administración de conjuntos de etiquetas flexibles.

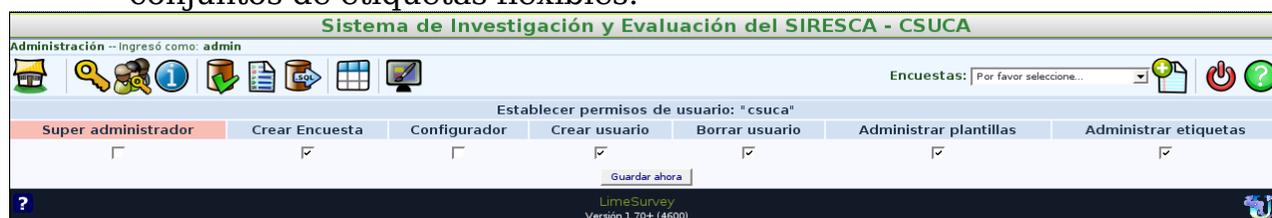


Ilustración 50: Ejemplo de asignación de privilegios

- **Grupos de Usuarios**: los grupos de usuarios no tienen privilegios asociados y sirven para facilitar al creador de una encuesta el que pueda establecer permisos de acceso a un cuestionario a todos los usuarios pertenecientes a un mismo grupo, como puede apreciarse en la imagen a continuación:



Ilustración 51: Asignación de permiso de acceso a un grupo de usuarios

Adicionalmente un usuario miembro de un grupo puede enviar un correo electrónico a los demás miembros del grupo a través de la plataforma.

## 13. Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Pantalla de entrada a la Base de Datos.....	9
Ilustración 2: Menú principal del Sistema.....	10
Ilustración 3: Aplicaciones del Directorio.....	11
Ilustración 4: Consulta de datos de una institución.....	14
Ilustración 5: Comparativa de datos entre instituciones.....	15
Ilustración 6: Aplicación de estadísticas de evolución sobre información general.	15
Ilustración 7: Consulta de oferta académica por institución.....	16
Ilustración 8: Comparativa de número de carreras por área de conocimiento.....	17
Ilustración 9: Comparativa de las descripciones de un término.....	18
Ilustración 10: Pantalla de entrada para miembros.....	19
Ilustración 11: Menú de un usuario autenticado.....	19
Ilustración 12: Aplicación de mantenimiento de datos.....	20
Ilustración 13. Pantalla de entrada al Sistema de Evaluación e Investigación.....	23
Ilustración 14. Pantalla de autenticación de usuarios/as.....	24
Ilustración 15: Esquema general de actividades.....	25
Ilustración 16. Pantalla de administración de encuestas.....	26
Ilustración 17. Pantalla de diseño de un cuestionario.....	29
Ilustración 18: Definición de textos en encuesta multi-idioma.....	31
Ilustración 19: Importación de una encuesta previamente exportada.....	32
Ilustración 20. Pantalla de diseño de grupos.....	33
Ilustración 21: Formulario de creación de una pregunta.....	34
Ilustración 22. Pantalla de diseño de preguntas.....	35
Ilustración 23: Formulario de definición de respuestas posibles.....	37
Ilustración 24: Matriz de 10 puntos.....	38
Ilustración 25: Matriz de etiquetas flexibles.....	38
Ilustración 26: lista de opción única con opción de escape.....	39
Ilustración 27: Lista de opción única (desplegable).....	39
Ilustración 28: Lista de opción única con comentarios.....	40
Ilustración 29: Opción múltiple con escape.....	41

Ilustración 30: Texto corto.....	41
Ilustración 31: Fecha.....	41
Ilustración 32: Múltiples textos cortos.....	41
Ilustración 33: Pregunta de ordenación.....	42
Ilustración 34: Ventana de condicionamiento de preguntas.....	45
Ilustración 35: Ejemplo de condiciones sobre una pregunta.....	46
Ilustración 36: Creación de un conjunto de etiquetas flexibles.....	48
Ilustración 37: Herramientas de encuestas activas.....	49
Ilustración 38: Pantalla de administración de encuestados/as.....	51
Ilustración 39: Formulario de agregación de encuestado/a.....	52
Ilustración 40: Ejemplo de tabla de encuestados (Openoffice.org Calc).....	53
Ilustración 41: Tipo de archivo de hoja de cálculo (CSV) y formato.....	53
Ilustración 42: Autenticación de el/la encuestado/a mediante contraseña.....	55
Ilustración 43: Formulario de definición de una regla de evaluación.....	57
Ilustración 44: Herramientas de análisis de resultados.....	58
Ilustración 45: Formulario de filtrado y análisis de resultados.....	60
Ilustración 46: Tabla y gráfica de reporte de resultados cuantitativos.....	62
Ilustración 47: Reporte de pregunta de texto y navegación por las respuestas.....	62
Ilustración 48: Habilitar expiración.....	63
Ilustración 49: Iconos de administración de usuarios.....	64
Ilustración 50: Ejemplo de asignación de privilegios.....	65
Ilustración 51: Asignación de permiso de acceso a un grupo de usuarios.....	65