

Una herramienta para la construcción colectiva de encuestas

Claudia Rozas
clauozas@yahoo.com.ar

Laura Sánchez
lsanchez@uncoma.edu.ar

Jorge Rodríguez
jrodrig@uncoma.edu.ar

Departamento de Ciencias de la Computación
Facultad de Economía y Administración
Universidad Nacional del Comahue
(8300) Buenos Aires 1.400 – Neuquén – Argentina
(54) (0299) 4490300 int. 433

Resumen

Se presenta una aplicación web que se posiciona como elemento de software que posibilita la construcción colectiva en el marco del enfoque didáctico diseñado para el desarrollo de PECSC- Proyectos Educativos Colaborativos Soportados por Computadoras. Esta aplicación permite la construcción colectiva de encuestas, la habilitación de la misma al público que se desea encuestar y la atención de los resultados en forma automática, permitiendo disponer en tiempo real los resultados e informes respectivos.

1. Introducción

En el contexto Proyecto de Investigación E065 – Software para Aprendizaje y Trabajo Colaborativos, se desarrolla una línea de investigación orientada a la construcción de conclusiones teóricas y soluciones tecnológicas que se constituyan en elementos de soporte para el diseño, ejecución y evaluación de experiencias educativas del enfoque didáctico propuesto para el desarrollo de PECSC – Proyectos Educativos Colaborativos Soportados por Computadoras.

1.1. Marco de referencia

Este enfoque se estructura metodológicamente a partir de los conceptos de aprendizaje colaborativo, abordaje por proyecto y construcción colectiva: el aprendizaje colaborativo aporta modelos para la estructuración social de las experiencias educativas, el abordaje por proyecto actúa como estructurante y da continuidad al proceso educativo y la construcción colectiva potencia las instancias de diálogo enfocando al grupo sobre una problemática común. [1]

Con intención de aportar un marco de referencia para la estructuración de la colaboración entre los sujetos que participan en el desarrollo de un PECSC se plantea un esquema de colaboración que actúa como organizador de las interacciones.



El esquema se compone de tres espacios, en espacio de *Construcción* los sujetos en situación de aprendizaje establecen interacciones con intención de avanzar en la construcción colectiva de producciones parciales o finales requeridas por el desarrollo del proyecto. El espacio de *Apoyo* se integra por un grupo de colaboradores, en general especialistas en el campo disciplinar al que pertenecen las producciones referidas, que a partir de sus aportes buscan dotar de solidez metodológica a las construcciones. El espacio de *Socialización* se constituye en el ámbito social en el que las producciones son expuestas posicionando al sujeto que aprendo en un rol activo frente a la producción de conocimiento, abriendo la posibilidad a nuevas instancias de colaboración.

El esquema de colaboración se completa con tres niveles compuestos en cada caso por los mismos espacios descriptos: Nivel de Investigación y Desarrollo en el que se construyen conclusiones teóricas y desarrollan soluciones tecnológicas; Nivel de Diseño, en el que grupos de docentes diseñan instancias de PECSCs; Nivel de Ejecución en el que los proyectos diseñados se implementan.

Para apoyar tecnológicamente el desarrollo de experiencias educativas en el contexto explicitado es necesario disponer de herramientas que soporten el aprendizaje colaborativo, la gestión de proyectos y la construcción colectiva en el esquema de colaboración expresado.

En particular, en este trabajo se presentan avances en el desarrollo de una herramienta de construcción colectiva que implementa los tres espacios de colaboración especificados y se presentan datos provenientes de la utilización de un prototipo de la misma como elemento que potenció la ejecución del PECSC – “Una mirada desde la Estadística sobre el fracaso escolar” [2]

2. Herramienta de construcción colectiva

Como línea de acción en el marco del proyecto de investigación se coordina desde el Departamento de Ciencias de la Computación de la Facultad de Economía y Administración de la Universidad Nacional del Comahue el proyecto de apoyo al mejoramiento de la escuela media ECRIEM - Espacios Colaborativos para Repensar la Inserción de la Informática a la Escuela Media. [3]

La intención de este proyecto es incidir positivamente en problemáticas que se observan transversales al nivel medio a partir de la que trata la generación de PECSCs, desde la perspectiva de la línea de investigación se busca fortalecer las construcciones teóricas confrontándolas con instancias de praxis.

2.1. Descripción contextual

En este contexto se desarrolla el PECSC - Una mirada desde la Estadística sobre el fracaso escolar en el que un grupo de alumnos de quinto año, docentes del área informática, dirección y asesoría pedagógica del CPEM 26, en colaboración con el Departamento de Estadística de la Facultad de Economía y Administración, desarrollan un proyecto de investigación de tipo estadística tendiente a la producción y análisis de información vinculada al fenómeno de repitencia.

A partir del proyecto se busca investigar acerca de los factores que inciden en este fenómeno con intención de producir indicios certeros que permitan a la institución desarrollar estrategias que incidan positivamente sobre esta problemática.

Las fases de Diseño de la experiencia, Trabajo de campo, Organización y Procesamiento de la Información y Presentación de los datos estadísticos, en que se estructura parte del proyecto, involucran los procesos de diseño del instrumento de indagación, recolección de datos y presentación de información. De estos procesos de construcción colectiva participan todos los alumnos y son los que serán soportados por el sistema que se presenta.

2.2. Caracterización de la herramienta

El objetivo de este sistema es soportar los procesos expresados que contempla el ciclo de creación y administración de encuestas. Permite la construcción de cuestionarios, la obtención de la información, la realización del análisis y estructuración de resultados.

El mismo implementa los tres espacios del esquema de colaboración propuesto, es decir que se compone de un:

- Espacio de construcción: en el que cada grupo de alumnos participa en los procesos de construcción del instrumento de indagación, de recolección de datos y análisis de resultados estadísticos.

- Espacio de apoyo: integrado por los docentes responsables del proyecto, especialistas en el campo de la estadística y de ciencias de la educación que tienen la posibilidad de observar on-line las producciones y realizar aportes tendientes fortalecer la calidad de los productos.
- Espacio de socialización en el que los resultados estadísticos son expuestos en forma de tablas de frecuencia, gráficos e interpretaciones textuales realizadas por los alumnos.

Al tratarse de una aplicación web, se aporta una serie de ventajas adicionales que potencian el tipo de interacciones posibles entre los sujetos que participan de la experiencia:

- Libera a la persona de coincidir en un lugar o momento específico. Esta característica viabiliza la intervención en forma continua del grupo de apoyo.
- Agiliza el proceso de recolección del dato. El procesamiento de los datos obtenidos se realiza en forma automática, se obtienen informes rápidamente.
- La información obtenida es absolutamente privada y exacta protegiendo el anonimato del encuestado.
- Amplía el espacio de trabajo de los alumnos más allá del ámbito institucional. Cada alumno tiene la posibilidad de participar de la construcción del cuestionario en cualquier momento y lugar.
- Los resultados de la experiencia son publicados y expuestos en el ámbito social de referencia en forma inmediata aumentando las posibilidades de colaboración externa y de efectivizar instancias de metacognición.

2.3. Descripción de la herramienta

El sistema es una aplicación web construida a partir de las tecnologías php y mysql. La gestión es ágil y de acceso colectivo para la instancia de construcción de encuestas permitiendo el diseño rápido de las mismas. Todo el proceso es automático, por lo cual no se requiere tiempo para obtener las respuestas y tampoco para generar los informes y gráficos correspondientes. Por la misma razón, los resultados pueden verse rápidamente y en cualquier momento.

En el ciclo de vida de una encuesta intervienen cinco tipos de actores:

- Encuestado: representa a las personas que son indagadas a través de una encuesta.
- Autor de la Encuesta: corresponde al colectivo de personas que gestionan el ciclo de vida de la encuesta.
- Colaborador de la encuesta: representa a las personas que, luego de analizar el contenido de una encuesta, pueden realizar sugerencias en cuanto a las preguntas de la misma y/o de las opciones de respuesta que se presentan.
- Encuestador: representa a las personas que han sido designadas para asistir a los encuestados durante el proceso de indagación.
- Administrador: persona que administra el sistema en su conjunto.

La aplicación web cuenta con las siguientes funcionalidades:

- Permite realizar un número ilimitado de encuestas.
- Cada cuestionario puede tener un número ilimitado de preguntas
- Cada pregunta puede tener un número ilimitado de opciones.
- Se implementaron dos tipos de encuesta:
 - Autoasistida: el encuestado contesta por sí solo la encuesta.
 - Asistida: el encuestado cuenta además con la presencia del Asistente de Encuesta que lo guiará en la contestación de la misma.

- El sistema implementa preguntas multiple-choice con respuesta única, el encuestado puede elegir una sola opción entre las respuestas propuestas. Se prevé la incorporación de más tipos de pregunta.
- Las preguntas están numeradas, y el sistema permite el cambio de orden de una pregunta.
- Se implementan preguntas de dos tipos:
 - Obligatorias: el encuestado está obligado a responder la pregunta.
 - No obligatorias: el encuestado puede obviar contestar la pregunta.
- Las encuestas pueden imprimirse.
- Durante el proceso de edición de un cuestionario, el mismo puede ser analizado por el grupo colaboradores, los que tienen posibilidad de realizar comentarios a la misma.
- Terminado en proceso de edición, los autores la encuesta la habilitan al grupo a indagar. A partir de ese momento la misma puede ser contestada.
- El informe de los resultados de una encuesta está disponible on-line en tiempo real una vez que al menos un encuestado haya contestado.
- La generación de informes es automática. Esto asegura un acceso inmediato a los datos en cualquier momento, garantiza que los resultados sean fiables y de gran calidad.
- A partir de los resultados se generan gráficos interactivos. Es posible presentar los resultados en tres tipos de gráfico: barras, columnas y torta, pudiendo configurar su presentación.
- El sistema permite la descarga de los resultados en formato CSV.

En cuanto a la seguridad y confidencialidad de la información, el sistema implementa diferentes niveles de seguridad. Esto permite controlar el acceso a los datos de acuerdo a los diferentes permisos otorgados y hacer que los resultados estén disponibles a los grupos designados.

2.4. Un caso de uso

Durante el segundo cuatrimestre de 2007 se ejecutó en el CPEM 26 de la ciudad de Neuquén la III edición del PECSC - *Una mirada desde la Estadística sobre el fracaso escolar*, en esta ocasión el proyecto fue soportado en la instancia de construcción colectiva por un prototipo de la herramienta presentada en este texto. A continuación se exponen algunos resultados de la experiencia:

- Docentes responsables de la coordinación del proyecto: 3
- Equipo de colaboración cercada: 1 especialista en estadística del Dpto Estadística – Fac. Economía y administración – UNComa, 2 Asesores pedagógicos, 2 directivos de la institución.
- Alumnos participantes en el proyecto: 99
- Alumnos indagados: 737
- Tiempo destinado al proceso de indagación: 3 jornadas
- Población relevada: 97,1%

Volumen de datos:

Cuestionario	Preguntas formuladas	Opciones ofrecidas	Respuestas obtenidas
Factor Familia	12	50	11.096
Factor Institución	6	22	5.089
Factor Motivación	7	31	6.964
Factor Personal	11	42	8.893
Factor Salud	18	59	14.869
Factor Tarea Docente	46	152	35.455
Factor Vida Social	15	55	11.814
Uso de guardapolvo	3	7	2.221
Total	118	418	96.401

3. Trabajo futuro

Se está trabajando en la ampliación de las posibilidades disponibles en el sistema en relación al tipo de preguntas que implementa incorporando los siguientes tipos:

- Multiple-choice con varias respuestas: el encuestado puede elegir más de una opción entre las respuestas propuestas.
- Matriz: cada matriz se compone de filas y columnas. Las columnas corresponden a las opciones de respuesta y las filas a los elementos a evaluar. Se pretende implementar tres tipos de matrices:
 - Matriz con una respuesta por fila: Solo es posible seleccionar una opción por cada elemento a evaluar.
 - Matriz con varias respuestas por fila: las opciones de respuesta NO son excluyentes entre sí, por lo que se puede seleccionar más de una opción por fila.
 - Matriz numérica: las columnas son opciones de respuesta numérica. Solo es posible seleccionar una opción por elemento a evaluar. Este tipo de pregunta posibilita la evaluación en las escalas que se requiera (por ejemplo en escala de 1 a 10) para cada opción presentada.
- Una respuesta desplegable: el encuestado debe elegir una sola opción entre las respuestas propuestas. Las opciones de respuesta se presentan en forma de menú desplegable.
- Respuesta abierta: el encuestado introduce un texto en la casilla. Este tipo de pregunta es útil cuando queremos obtener una respuesta espontánea del encuestado o cuando necesitamos información que no es posible predefinir.

Se podrá realizar la exportación de la encuesta a otros formatos. Durante la realización de la IV edición del PECSC *Una Mirada Estadística sobre el Fracaso Escolar*, se sistematizará una evaluación de la herramienta por parte de los usuarios.

Referencias y Bibliografía

[1] L. Sánchez, J. Rodríguez – *El aporte de las TICs al desarrollo de PECSC* – EDUTEC 2007

[2] L. Sánchez, J. Rodríguez – *Proyectos Interinstitucionales en Ambiente Colaborativo* – WICC 2007

[3] L. Sánchez, J. Rodríguez – *Espacios Colaborativos para Repensar la Inserción de la Informática en la Escuela Media* – JEITICS 2005

Johnson, D.W., Johnson, R.T., - *Aprender Juntos y Solos*. Aique 1999

Mateos, Mar – *Metacognición y educación* – Aique 2001

Díaz Barriga F., *Cognición Situada y Estrategias para el Aprendizaje Significativo* – Revista Electrónica de Investigación Educativa, 5 (2). <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>