

Sistema de Tutorías en Computación: Logros, Dificultades y Desafíos en el DCIC

Sonia V. Rueda y Luciano H. Tamargo

Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación
Universidad Nacional del Sur,
Avenida Alem 1253, (B8000BCP), Bahía Blanca, Argentina
Tel: (0291) 459-5135 / Fax: (0291) 459-5136
`{svr,lt}@cs.uns.edu.ar`

Resumen En los últimos 10 años el Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación de la Universidad Nacional del Sur ha invertido esfuerzo en la creación, desarrollo y consolidación de un sistema de tutorías. En este artículo se muestra una breve descripción de su gestación y crecimiento. Además, se muestra el trabajo realizado, enumerando las líneas de acción ejecutadas en pos de ayudar en la adaptación, curso y egreso de los alumnos, y en pos de despertar el interés de los estudiantes de nivel medio en las Ciencias de la Computación. En este trabajo también se describen los logros obtenidos, las dificultades encontradas y los desafíos planteados a futuro por el sistema.

Keywords: Tutorías, Computación, Líneas de acción.

1. Introducción

El Sistema de Tutorías del Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación (DCIC) de la Universidad Nacional del Sur (UNS), se gestó en el año 2007 con la intención de colaborar en la difusión de la oferta académica, favorecer la integración de los alumnos ingresantes y brindar orientación a los estudiantes hasta su graduación. Se aspira además a reforzar la motivación que los impulsó en su momento a elegir su carrera y generar el sentido de pertenencia al DCIC en particular y a la UNS en general.

Con objetivos precisos, acciones concretas y el compromiso institucional de las autoridades del Departamento, el Sistema ha ido superando dificultades y ha alcanzado logros significativos. En la primera etapa la prioridad estuvo en establecer contacto con aspirantes y alumnos, explorando las estrategias de comunicación que resultaran más efectivas. Creado el vínculo, las actividades se orientaron luego a buscar soluciones para aquellos problemas que afectan al rendimiento de los alumnos y a su integración al ámbito universitario.

La primera sección de este trabajo presenta el marco institucional que sirve de contexto al Sistema de Tutorías del DCIC, formula los objetivos institucionales y los específicos de la unidad académica. En la siguiente sección se mencionan las principales acciones y actividades realizadas hasta el momento, para describir

luego las dificultades superadas y los logros alcanzados a través de dichas acciones y actividades. A continuación, se delimitan los criterios que orientan la selección de los tutores. Por último, se plantean los desafíos que se enfrentan actualmente y en base a los cuales se enfoca el trabajo futuro.

2. Marco institucional

En el año 2011 la Universidad Nacional del Sur, con la orientación de la Asesoría Pedagógica y la participación de todos los Departamentos Académicos, formula su **Proyecto Institucional para el Sistema de Tutorías** que establece como objetivos:

- Consolidar a la universidad como una institución que atiende a las dificultades de sus alumnos y procura soluciones desde su propio contexto.
- Generar la figura del tutor como vínculo entre el alumno y la institución universitaria.
- Fortalecer la permanencia de los alumnos de primer año a partir de distintas estrategias.
- Detectar los problemas que inciden en la inserción del alumno de primer año en la vida académica.
- Afianzar la motivación y el interés de los alumnos en el quehacer de la vida universitaria.
- Asesorar al alumno durante toda su carrera, cuando el mismo lo requiera.

El Proyecto forma parte del **Programa Apoyo y Contención para el Ingreso y Permanencia del Eje Inclusión e integración de los alumnos del Plan Estratégico de la Universidad Nacional del Sur** [1]. El modelo adoptado para implementar el Proyecto es la conformación de equipos de tutores, integrados por alumnos y docentes.

Es importante mencionar que la Universidad Nacional del Sur está organizada en Departamentos Académicos, no en Facultades. Cada Departamento administra una o varias carreras, pero además recibe y brinda servicios a otras unidades académicas. Así, los alumnos del DCIC cursan asignaturas a cargo de docentes de los Departamentos de Matemática, Física, Química, Economía e Ingeniería Eléctrica.

El Proyecto de Tutorías delega en los Departamentos Académicos la selección de los tutores, el mecanismo de renovación y la definición de objetivos específicos, en el marco de los objetivos generales. Algunos Departamentos habían iniciado sus acciones de tutorías antes de que se formulara el proyecto institucional.

Tal es el caso del Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación que designó su primer equipo de tutores en 2007, en el marco del proyecto PACE-NI. En ese momento el equipo estaba integrado por cinco auxiliares de docencia. Con la coordinación de la Secretaría Académica del Departamento se establecieron los siguientes objetivos:

- Brindar orientación a los alumnos ingresantes para favorecer su adaptación al ámbito universitario.

- Identificar dificultades en la articulación entre las asignaturas que comparten cuatrimestre en primer año y que afectan al rendimiento académico de los alumnos, y transmitirlos a la Secretaría Académica.
- Colaborar en la difusión de la oferta académica participando en la *Muestra Anual de Carreras* y en el *Sistema de Adaptación formulado* con el objetivo de ofrecer pasantías para alumnos del último año del secundario.

Una premisa fundamental en la concepción de estos objetivos fue enfocar la acción tutorial tanto en las dificultades que los docentes percibían en los alumnos, como en los problemas e inquietudes que planteaban los mismos alumnos respecto al ámbito universitario, tanto académico como personal.

Al concluir el Programa PACENI el financiamiento del Sistema de Tutorías de cada Departamento que participó en dicho programa, se consolidó y se integró al presupuesto de la UNS. En 2013 el Programa de Becas Bicentenario permitió incorporar tutores pares al equipo y se potenciaron las actividades de difusión ofreciendo charlas en las escuelas secundarias y recibiendo visitas de escuelas en la UNS.

A partir de 2014, los planes de mejoras derivados de los procesos de acreditación de carreras de grado, permitieron sumar recursos y extender las actividades de tutorías al tramo medio y final de cada carrera. Con este financiamiento se incorporó además la figura de Coordinador de Tutores, un rol fundamental para fortalecer el Sistema.

En la actualidad, el equipo del DCIC está integrado por doce tutores que ofrecen orientación y acompañamiento a los alumnos de la *Licenciatura en Ciencias de la Computación, Ingeniería en Computación e Ingeniería en Sistemas de Información*. Los tutores brindan información, atienden consultas y escuchan las inquietudes y problemas que plantean los estudiantes durante toda la carrera. En algunas ocasiones colaboran en su resolución y en otras los derivan a las autoridades para su tratamiento.

3. Acciones y Actividades

El equipo de tutores del DCIC ha organizado sus actividades sobre cuatro ejes de acción:

- Difundir
- Acompañar
- Integrar
- Gestionar

La orientación, el asesoramiento, son funciones transversales a la difusión, el acompañamiento, la integración y la gestión.

Dentro de las actividades de difusión se incluyen las visitas a las escuelas, la atención del stand del Departamento en la Muestra Anual de Carreras y los laboratorios experimentales que se ofrecen a grupos de alumnos de escuela secundaria durante todo el año, pero en particular durante la Muestra. El objetivo

es brindar información acerca de qué es ser alumno de las carreras del DCIC, pero sobre todo qué hacen los graduados del DCIC, colaborando así en el descubrimiento de vocaciones [8].

El acompañamiento de los alumnos se inicia en la etapa de nivelación, el objetivo fundamental es establecer contacto de modo que los alumnos ingresantes reconozcan la figura del tutor. El evento de bienvenida y el Curso de Orientación Universitaria son oportunidades valiosas para presentar los canales de comunicación con el equipo.

La integración al ámbito universitario es un proceso durante el cual la expectativa es reforzar la motivación por estudiar la carrera elegida y desarrollar el sentido de pertenencia a la institución. El rendimiento académico está fuertemente ligado a la integración del alumno a su entorno y el aprendizaje de cuestiones:

- generales a toda la Universidad, como la distribución de las aulas, los períodos de inscripción en asignaturas o los requisitos para participar en los órganos de gobierno en representación del claustro de alumno;
- particulares de la carrera, como las restricciones de correlatividad o los requisitos de idioma;
- específicos de cada asignatura, como el mecanismo de evaluación o los requisitos de asistencia a clase.

Los alumnos enfrentan a su vez algunas dificultades:

- comunes a toda una cohorte, como puede ser una inadecuada distribución de los horarios de clase que provoca que tengan muchas horas de clases continuas o por el contrario, dos o más clases separadas por intervalos de 1 o 2 horas;
- particulares a un grupo, como por ejemplo los que desaprobaron una asignatura de nivelación o los que recursan una materia;
- específicas derivadas de problemas personales.

Las estrategias de comunicación para favorecer la integración atienden esta diversidad y ofrecen diferentes canales de interacción, tales como entrevistas personales, visitas a los cursos, reuniones de grupo o correo electrónico.

Las visitas a los cursos de primero y segundo año han relevado inquietudes y dificultades generales y particulares de un grupo. La clave es plantear algunos disparadores concretos que sirvan de punto de partida:

- ¿Conocen el mecanismo de evaluación de cada una de las asignaturas que están cursando? ¿Saben qué contenidos van a ser evaluados en cada parcial? ¿La cantidad de ayudantes en las clases prácticas es suficiente para consultar las dudas? ¿Toman notas durante las clases? ¿Consultan el material de estudio después de cada clase?
- El plan de estudios incluye un examen de suficiencia de inglés ¿saben que la universidad ofrece cursos gratuitos?

A partir de estas preguntas han surgido cuestiones vinculadas a la articulación entre los contenidos teóricos y prácticos de algunas asignaturas, la coordinación de las fechas de las evaluaciones, la superposición de horarios de consulta

con horarios de clases y otros inconvenientes vinculados a la gestión académica. También se han relevado observaciones vinculadas a aspectos pedagógicos y curriculares.

La principal dificultad de las visitas a los cursos es que el plan de estudios de las carreras del DCIC no incluyen una asignatura específica destinada a asesorar a los alumnos en temas tales como trámites administrativos, derechos, responsabilidades, etc. De modo que hay que solicitar autorización al profesor de una asignatura, en general se elige una materia del área Programación, para destinar unos minutos de la clase a la visita de los tutores.

Por lo general, se organizan tres visitas cada cuatrimestre, en las que se invierten entre 20 y 30 minutos. Aunque esta duración permite presentar brevemente algún tema concreto o recoger opiniones a partir de una pregunta específica, no es posible desarrollarlos en profundidad.

En las entrevistas personales y en las consultas a través del correo electrónico, surgen muchas preguntas vinculadas a trámites administrativos y requisitos del plan de estudio, en particular las restricciones de correlatividad. Estas cuestiones dan lugar a nuevas preguntas disparadoras, en las siguientes visitas a los cursos.

También se organizan reuniones con grupos específicos. Por ejemplo, los alumnos que avanzan de acuerdo al Plan de Estudios en las asignaturas del área de Programación y tienen dificultades en materias de Ciencias Básicas. Cuando se implementa un nuevo plan de estudios se organizan reuniones específicas para detectar dificultades que surjan en las materias nuevas o en las que han tenido un cambio de programa significativo.

En algunas reuniones, entrevistas o consultas se plantean problemas que demandan la participación de la Secretaría Académica del Departamento, la Secretaría General Académica o la Secretaría General de Bienestar Universitario. La tarea de los tutores es realizar el seguimiento posterior a la implementación de las soluciones de estos problemas.

El equipo de tutores organiza otro tipo de eventos. Por ejemplo, el Panel de Graduados el cual reúne a un grupo de entre 6 y 8 graduados de nuestras carreras. El fin es que los panelistas les cuenten a nuestros alumnos sus experiencias como estudiantes y como profesionales. Los tutores formulan una primera pregunta que responde por turno cada uno de los panelistas. A continuación, los alumnos plantean algunas consultas y luego los tutores proponen una segunda pregunta, que nuevamente vuelve a ser contestada por cada uno de los panelistas. El lema de esta actividad es: *“Ellos, hace poco estuvieron en tu lugar, hoy triunfan en el mundo de la computación, vení, escuchalos hablar de su experiencia y preguntales lo que quieras”*. Nuestro principal objetivo es reforzar la motivación de los alumnos de todos los tramos de nuestras carreras, al notar como los panelistas, que no hace mucho tiempo estaban en su lugar, llevan hoy una vida profesional exitosa.

El panel suele ser heterogéneo en cuanto al trabajo en el que se desempeñan los oradores, así como también a la forma de vivir que tiene cada uno. La expectativa es que los alumnos se sientan identificados con alguno de los profesionales,

y de esa forma puedan vislumbrar un posible camino en su futuro. Uno o dos de los tutores, actúan como moderadores favoreciendo la interacción.

La gestión involucran la planificación y evaluación de actividades, las reuniones del equipo de tutores, la elaboración de informes y los encuentros de socialización de experiencias con otros equipos. Todos los miembros del equipo participan en la planificación y el coordinador distribuye las tareas. Se incluyen en este eje la capacitación y la participación en Congresos y Jornadas de tutorías.

4. Dificultades superadas y logros alcanzados

Como se mencionó en la sección Marco Institucional uno de los objetivos del Sistema de Tutorías es Generar la figura del tutor como vínculo entre el alumno y la institución universitaria. En la actualidad podemos afirmar que la figura de tutor es reconocida en el ámbito del DCIC, tanto por los estudiantes como por los docentes.

En la primera etapa de la implementación del Proyecto los tutores manifestaban dificultad para establecer contacto, “los alumnos no nos consultan”, “no contestan las encuestas”, “muestran resistencia a ser entrevistados”. Sin embargo, en la actualidad esta dificultad se ha superado.

La participación de los tutores en las actividades de difusión de la oferta académica, durante los cursos de nivelación y en el evento de bienvenida, les permite establecer contacto con los aspirantes y alumnos ingresantes de manera temprana. En las visitas que realizan posteriormente a los cursos, los tutores no necesitan presentación, los alumnos los identifican y conocen sus actividades.

También es valioso mencionar en las primeras visitas, resultados concretos de las tareas de tutorías, porque estimulan a los alumnos a plantear sus inquietudes y recibir orientación. Así, no solo es importante que las actividades de los tutores estén respaldadas por acciones concretas de los órganos de gobierno departamental, sino que también es indispensable que estas acciones sean percibidas por los alumnos.

El panel de graduados es una actividad que resulta particularmente motivadora para los alumnos y contribuye a generar un sentido de pertenencia al Departamento. Los estudiantes, cualquiera sea el tramo de la carrera en el que se encuentran, comprueban que han elegido una profesión con un campo laboral ilimitado, que les va a brindar muchísimas oportunidades para elegir y desarrollarse.

Otro objetivo institucional alcanzado es que el trabajo de los tutores efectivamente brinda un canal de comunicación entre los alumnos y las autoridades. Cada año los tutores relevan inquietudes y problemas que manifiestan los alumnos y los transmiten a uno o varios órganos de gestión, como la Secretaría Académica del Departamento, los Directores de Carrera, el Consejo Departamental y la Secretaría General Académica. A su vez la gestión encomienda en el equipo de tutores reforzar la divulgación de información importante para los estudiantes.

Del relevamiento realizado por los tutores han surgido cambios en los horarios de las asignaturas, se han realizados ajustes en los cronogramas para mejorar la

coordinación de los contenidos de las clases teóricas y prácticas y se acordaron modificaciones en los mecanismos de evaluación para articular las asignaturas que corresponden a un mismo cuatrimestre en el plan de estudios. Además, se han debilitado algunos requisitos de correlatividad y se reforzó la presentación de algunos contenidos en las asignaturas iniciales a partir de observaciones realizadas por los alumnos del tramo medio, luego de un cambio en los planes de estudio.

Una dificultad surge cuando los tutores relevan una inquietud, la transmiten a la Secretaría Académica y en el cuatrimestre siguiente, o en el año siguiente, vuelve a detectarse la misma dificultad. Muchas de las situaciones se han ido resolviendo, pero otras vuelven a aparecer lo cual provoca desaliento.

Otra dificultad es que la cantidad de tutores es insuficiente para ofrecer un seguimiento personalizado. Esta dificultad se acentúa porque solo parte del equipo está financiado con fondos consolidados, los demás corresponden a programas especiales o planes de mejoras. La variación en la cantidad de integrantes del equipo, compromete el crecimiento del Sistema de Tutorías e incluso la continuidad de las actividades.

5. El perfil del tutor

El equipo de tutores del DCIC está conformado por docentes y estudiantes avanzados. Se aspira en primera instancia incluir representantes de las tres carreras del Departamento.

Las competencias comunicativas son fundamentales [5]. La capacidad para expresarse claramente es indispensable para brindar información a los alumnos y responder a sus consultas. También es muy importante para transmitir problemas, soluciones, ideas e inquietudes, tanto a otros miembros del equipo como a los docentes y las autoridades del Departamento.

Escuchar con atención es otra aptitud relevante, percibir las inquietudes de los estudiantes, aun cuando en primera instancia no se formulen con precisión y detectar eventuales conflictos. También es importante durante las reuniones grupales tener habilidades como mediador, cuando surgen posiciones contrarias, más aun cuando se manifiestan opiniones críticas.

Claramente las condiciones naturales van a incidir en las competencias comunicacionales, pero además es necesario ofrecer desde la Universidad mecanismos de capacitación que refuercen estas condiciones. Los talleres de socialización de experiencias permiten que los equipos de tutores de distintas unidades académicas compartan sus experiencias e identifiquen oportunidades para fortalecer acciones.

La capacidad de gestión es particularmente valiosa en el coordinador para planificar y evaluar las acciones que se realizan cada año, estimar recursos, establecer el cronograma y la duración de cada actividad, y elegir el momento adecuado para cada una. En ocasiones es necesario reprogramar, considerando la dinámica del contexto y las situaciones particulares que se suscitan [2].

No es responsabilidad de los tutores resolver los problemas que detectan, sino transmitirlos. Sin embargo, con frecuencia colaboran en la búsqueda e incluso implementación de soluciones.

Más allá de las capacidades mencionadas, una cualidad fundamental en el tutor es el compromiso con los objetivos del Sistema de Tutorías y la convicción de que su participación como miembro del equipo de tutores, puede incidir profundamente en algunos estudiantes.

6. Conclusiones y trabajo futuro

El Sistema de tutorías de la UNS ha adoptado un modelo basado en la conformación de equipos de trabajo integrados por docentes y alumnos. Un modelo alternativo consiste en comprometer al cuerpo docente en su conjunto. La acción tutorial ya no se concentra en este caso en un equipo específico de trabajo sino que involucra a todos los actores [9] y [7]. En nuestra opinión ambos modelos pueden complementarse.

La orientación académica es inherente a la función docente y la mayoría de los profesores y auxiliares de nuestro Departamento la ejercen cada día. Los docentes brindan un aporte valioso cuando surgen dudas respecto a la vocación, interactúan con otros docentes para analizar el rendimiento académico de sus alumnos, exploran nuevas estrategias pedagógicas buscando motivar a los estudiantes. Algunos estimulan a los alumnos a plantear inquietudes, más allá de las consultas propias acerca de los contenidos de la asignatura, pero en general la mirada está centrada en cuestiones académicas inherentes a la materia. Los docentes que forman parte del Consejo Departamental o las comisiones curriculares tienen la oportunidad de analizar y definir modificaciones en los planes de estudio o en los mecanismos de nivelación.

El docente que integra un equipo de tutores tiene un compromiso explícito con actividades específicas de asesoramiento, que no están ligadas a las asignaturas en las que cumple funciones. Algunos de los tutores docentes participan en la orientación de estudiantes de nivel secundario, otros colaboran en el acompañamiento de alumnos de primer año y otros están involucrados con acciones destinadas a contener a los alumnos del tramo medio o final de la carrera. En cada una de estas acciones surgen cuestiones vinculadas a aspectos académicos, pero también sociales y hasta afectivos.

El tutor par aporta una componente especial a la función orientadora, su perspectiva por lo general es más cercana a la de los alumnos a los que brinda orientación. Puede reconocer problemas que él mismo enfrentó recientemente, detectar dificultades e interpretar inquietudes.

El desafío es integrar la orientación académica del cuerpo docente, la capacidad de gestión de los órganos de gobierno y el trabajo del equipo de tutores para colaborar en la integración de los alumnos al ámbito universitario y favorecer el avance en cada tramo de la carrera, hasta alcanzar la graduación. En este sentido es importante aunar esfuerzos con los Programas de Articulación con Escuelas

Secundarias, el trabajo de las comisiones curriculares y los docentes involucrados en la Nivelación [4].

También ha surgido la propuesta de generar desde el Sistema de Tutorías espacios para desarrollar vínculos entre los propios alumnos. Esto es, aprovechar una de las visitas a los cursos para que cada tutor reúna a un grupo de entre 12 y 15 alumnos de modo que cada uno se presente y comparta alguna experiencia positiva y otra negativa ocurrida desde su ingreso. Esta actividad se ha implementado exitosamente en carreras que incluyen una asignatura dentro del plan de estudio, destinada a la integración de los estudiantes a la UNS.

Otro desafío es mejorar la gestión académica. Si esperamos que los alumnos planifiquen sus actividades y administren el tiempo adecuadamente, los docentes debemos atender a la coordinación. Además, debemos publicar el material anticipadamente, informar el mecanismo de evaluación, conocer los mecanismos de evaluación de las otras asignaturas y los horarios de clase, evitar ofrecer consultas en los horarios de clase de otras materias, articular las actividades de profesores y auxiliares, son algunas de las cuestiones que inciden directamente en el rendimiento de los alumnos.

La coordinación es particularmente importante en el último tramo de la carrera, ya que muchos alumnos trabajan y tienen dificultad para asistir a clase, sobre todo si no se definen franjas horarias. Cuando la carrera se prolonga suelen representar un obstáculo los trámites administrativos, tales como reincorporaciones, reválidas, solicitudes de equivalencias. El reconocimiento de estas dificultades y la implementación de mecanismos para superarlos, tiene incidencia en la graduación.

También pensando en el último tramo, la expectativa es colaborar desde el Sistema de Tutorías con la Secretaría de Extensión del DCIC, que ha iniciado el seguimiento de alumnos senior aplicando como modelo el Programa propuesto por el Departamento de Ingeniería Eléctrica y de Computadoras [6]. En ese sentido es muy importante contar con herramientas que permitan identificar situaciones específicas como puede ser por ejemplo estudiantes que terminaron de cursar hace 2 años o más y aun no se han recibido.

También dentro del ámbito de la gestión, una experiencia valiosa la aportó el Departamento de Ciencias de la Administración [3]. La propuesta consiste en sistematizar la planificación y evaluación de las actividades que se realizan durante el año. En cada mes de febrero se define un Diagrama de Gantt para organizar las tareas a desarrollar entre los meses de marzo y noviembre, partiendo de un conjunto de actividades tipificadas y estableciendo indicadores precisos. Los indicadores se utilizarán en la evaluación que se realiza en el mes de diciembre.

La sistematización de actividades permite asignarle un espacio específico a las reuniones del equipo de tutores, a la generación de informes y reuniones con autoridades, a los encuentros de socialización de experiencias y a las actividades de capacitación. Cuando los miembros del equipo se renuevan, la planificación sistemática facilita la transición.

Referencias

1. Plan estratégico de la universidad nacional del sur 2011 - 2016 - 2026. EdiUns, Bahía Blanca, Argentina, 2013.
2. Mastache A. Formar personas competentes. reflexiones y experiencias. In *Novedades Educativas. Buenos Aires*, 2007.
3. J. Beck, C.M. Genovese, M.J. Iglesias, J.M Lavia, C. Pignol Ramos, J.M. Salvador, and F. Schwerdt. Sistematización del trabajo del equipo de tutorías del departamento de ciencias de la administración de la universidad nacional del sur. In *III Congreso Argentino de Sistemas de Tutorías*. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires Tandil, 2015.
4. Clérici Tealdi J.V. and Amieva Camargo R.L.;. Las perspectivas de docentes ingenieros sobre las tutorías en la universidad. In *Revista de Docencia Universitaria*, volume 11, pages 375–395, 2013.
5. A. Mastache, V. Sanchez Negrete, N. Goggi, and S. Barreiro. Una mirada integral al acompañamiento al estudiante. In *I Congreso Argentino de Sistemas de Tutorías*. Oberá, septiembre 2010, 2010.
6. A.P. Repetto, D.G. Sánchez, and G.L. Calandrini. El programa de seguimiento de alumnos seniors. In *III Congreso Argentino de Sistemas de Tutorías*. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires Tandil, 2015.
7. Amieva R.L. Metáforas del cambio educativo: los sistemas de tutorías en las facultades de ingeniería. In *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería*. Abril, 2014.
8. S. Rueda, A. Cohen, T. Delladio, Gottifredi S., and Tamargo L.H. Herramientas para apoyar el descubrimiento de vocaciones en ciencias de la computación. In *XX Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC 2014)*, 2014.
9. D.G. Sánchez, Repetto A.P., and Doñate P.D. Programa de seguimiento de alumnos: La institucionalización del sistema de tutorías en el departamento de ingeniería eléctrica y de computadoras. In *I Congreso Argentino de Sistemas de Tutorías*. Oberá, septiembre 2010, 2010.