

Acercando la ingeniería a las mujeres en Aragón

*RAQUEL TRILLO LADO**, *SANDRA
BALDASARRI**, *PILAR MOLINA+*, *MARÍA
VILLARROYA GAUDÓ**

**Dpto. Informática e Ingeniería de Sistema
+Dpto. Electrónica y Comunicaciones
Campus Río Ebro, Universidad de Zaragoza
c/ María de luna 1, 50018, Zaragoza (Spain)
{raqueltl, sandra, pimolina, mvg}@unizar.es*

RESUMEN

En este artículo se enumeran diversas iniciativas, actividades y estudios, realizados en los últimos años, que tratan la situación de la mujer y la ingeniería en Aragón (España). Concretamente, se describen la creación y trayectoria de la asociación de ámbito regional Mujeres Científicas y Técnicas de Aragón (MUCIT), posteriormente integrada en la asociación nacional Mujeres Investigadoras y Tecnólogas (AMIT, la creación de la red nacional de Mujeres en Informática (MuIn); y las actividades llevadas a cabo para acercar la ingeniería a las estudiantes de secundaria en el denominado *Girls' Day* en la Universidad de Zaragoza.

1.-INTRODUCCIÓN: LAS ASOCIACIONES MUCIT Y AMIT

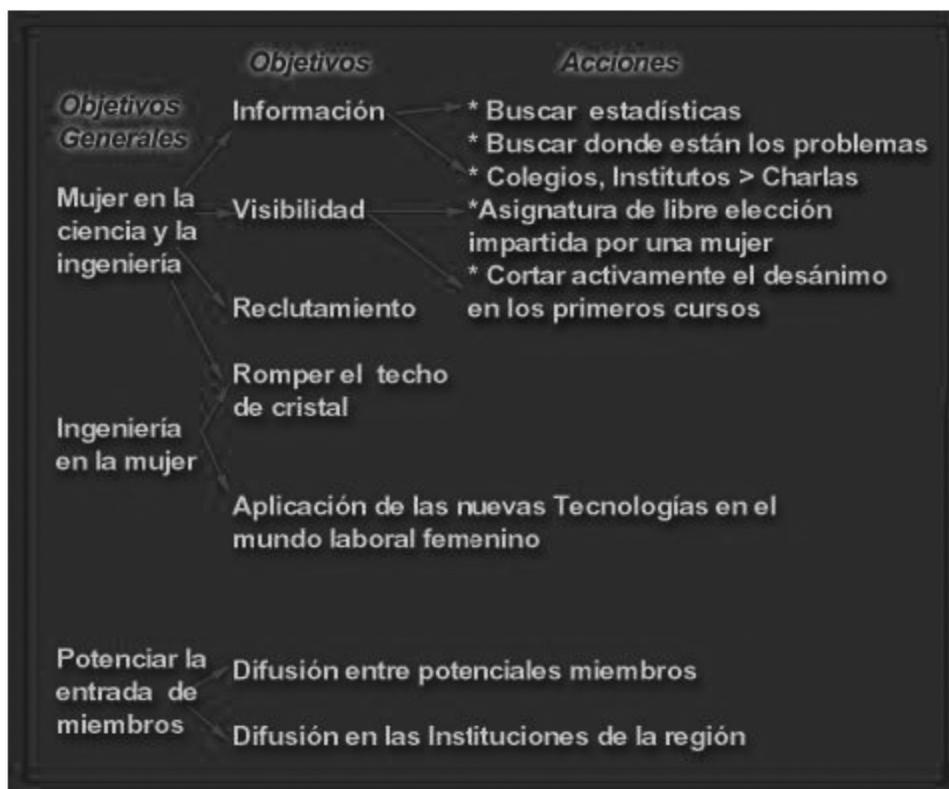
La asociación de Mujeres Científicas y Técnicas de Aragón (MUCIT)¹ se creó en el año 1999 por iniciativa de un grupo de profesoras y becarias de la Universidad de Zaragoza interesadas en temas relacionados con la igualdad de género. En el año 2006, MUCIT se integró en la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas (AMIT)², de ámbito estatal, pasando a actuar desde entonces como nodo local de AMIT en Aragón. Por ello, toda persona que se asocia a AMIT con residencia en Aragón pasa automáticamente a formar parte de MUCIT. Análogamente, todas las asociadas a MUCIT son también socias de AMIT.

Inicialmente los objetivos de la Asociación MUCIT se agruparon en tres grandes bloques (ver figura 1):

1. **La mujer en la ciencia y la ingeniería.** Los principales propósitos de este bloque son: recopilar información y datos sobre la situación de la mujer y la ingeniería, fomentar la visibilidad de modelos y redes de mujeres que han contribuido a la ciencia y a la tecnología, aumentar el número de mujeres en carreras científicas y técnicas, y mejorar el desarrollo profesional de las mujeres. En este último punto se ha trabajado especialmente en acciones orientadas a romper el denominado “*techo de cristal*” (barrera autoimpuesta en muchas profesionales que implica que, en un determinado momento de su promoción profesional, éstas opten por estancar su carrera en favor del cuidado de la familia o la maternidad).
2. **La ingeniería en la mujer.** Las actividades de este bloque se centran en la aplicación de la ingeniería y avances tecnológicos dirigidos a mujeres, proporcionando apoyo y asesoramiento a la creación de productos y servicios dirigidos a éstas.
3. **La potenciación de la incorporación de nuevos miembros a la asociación.** El principal propósito de este bloque es contar con mayor masa crítica para poder abordar proyectos de mayor envergadura.

1 Sitio Web de la organización MUCIT: <http://www.unizar.es/mutem> [fecha último acceso: 30 de septiembre de 2010]

2 Sitio Web de la organización AMIT: <http://www.amit-es.org> [fecha último acceso: 30 de septiembre de 2010]

Figura 1: Objetivos de la asociación MUCIT

Durante los últimos años, la mayor parte del trabajo realizado por la asociación se engloba dentro del tercer bloque de objetivos “La mujer en la ciencia y la ingeniería”. Los trabajos iniciales se centraron en la recopilación de datos en el ámbito de la Universidad de Zaragoza para poder realizar un análisis objetivo de la situación. En dichos trabajos se detectó que, a pesar de que desde la década de los 80 las mujeres son mayoría en la Universidad de Zaragoza, el número de estudiantes matriculadas en enseñanzas técnicas en dicha Universidad sigue siendo minoría (alrededor del 26% en el curso 2009/2010) (ver figura 2). Esta situación no es exclusiva de la Universidad de Zaragoza, puesto que, en general, se pone de manifiesto en la universidad pública española (ver figura 3).

Figura 2: Estudiantes matriculados por macroárea en la Universidad de Zaragoza durante los cursos académicos 1982/1983 y 2009/2010

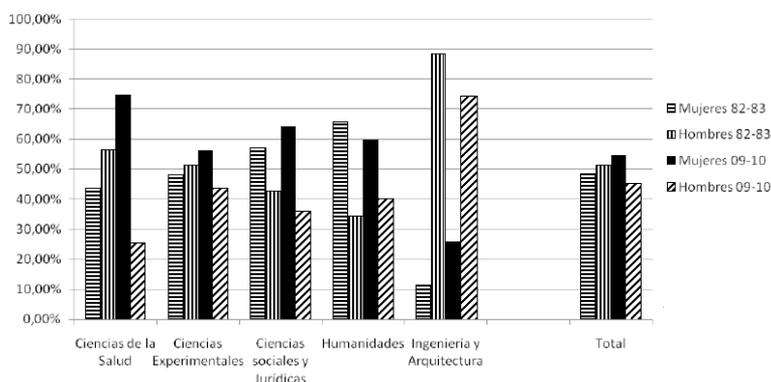
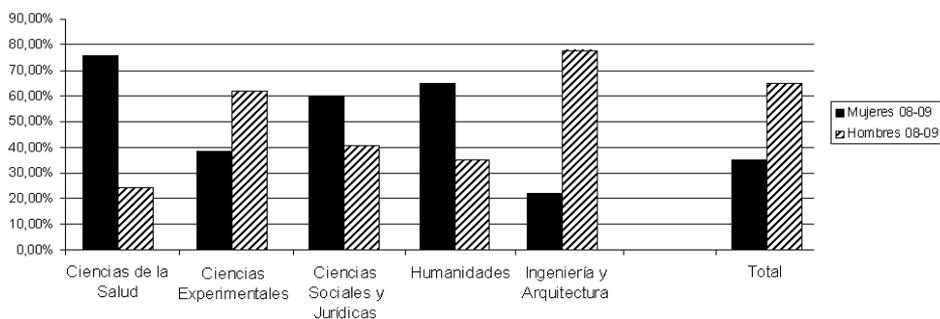


Figura 3: Estudiantes matriculados por macroárea en la universidad pública española durante los cursos académicos 2008/2009



Además, dentro de las enseñanzas técnicas existen grandes diferencias y la gran mayoría de alumnas se matriculan en la titulación de Ingeniería Química (ver figura 4), mientras que, en general, los porcentajes de matrícula en Ingeniería en Informática son realmente bajos y con tendencia a decrecer (ver figura 5). En la Universidad de Zaragoza, en el curso académico 2008/2009, se matricularon en Ingeniería Química 193 mujeres de un total de 350 matriculados. Sin embargo, el número de estudiantes matriculadas en Ingeniería Informática es de 91 de un total de 569. Además, el porcentaje de alumnas matriculadas en esta ingeniería tiende a decrecer año tras año.

Figura 4: Estudiantes matriculados en Ingeniería en la Universidad de Zaragoza durante el curso académico 2008/2009

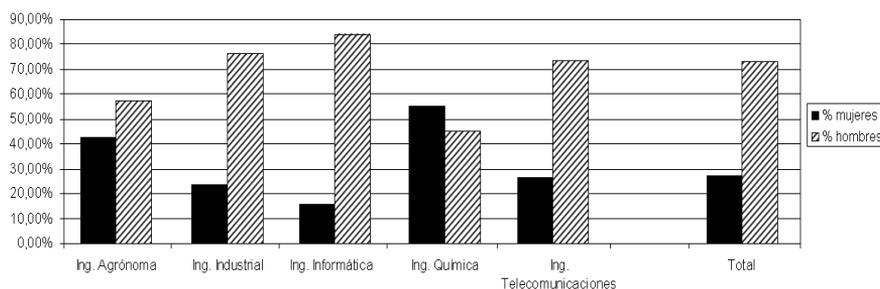
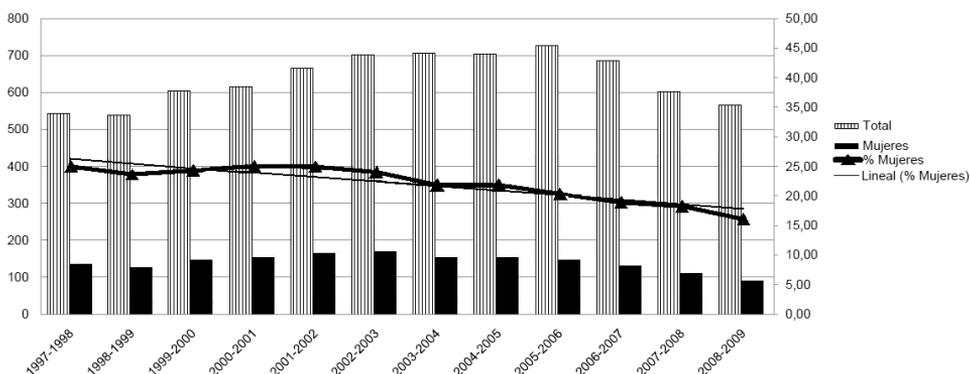
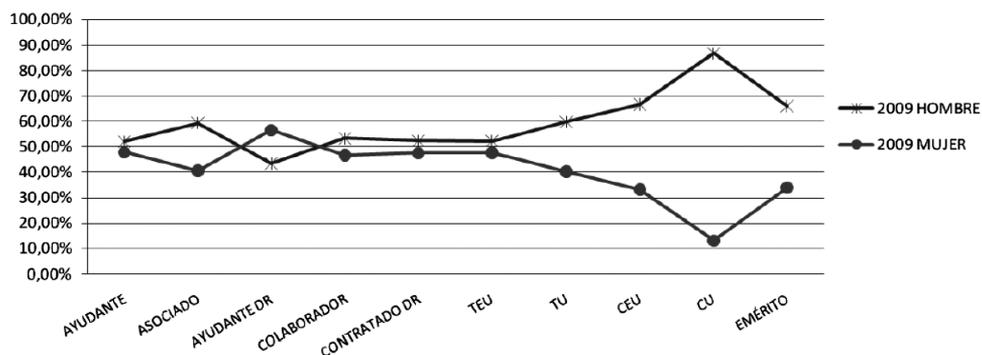


Figura 5: Estudiantes matriculados en Ingeniería en Informática en la Universidad de Zaragoza



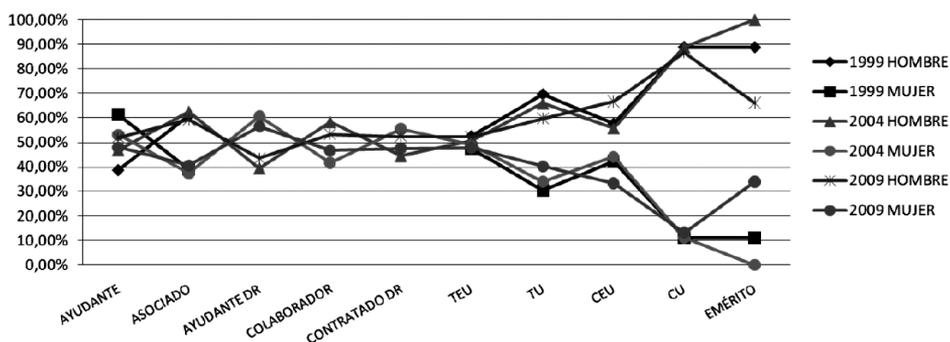
Este problema no es exclusivo del ingreso de nuevos estudiantes en titulaciones de ingeniería, sino que también se manifiesta en el ámbito del personal docente e investigador. En la Universidad de Zaragoza, a pesar de que las mujeres constituyen alrededor del 40% del personal docente investigador en formación, a medida que se promociona en la escala laboral dicho porcentaje decrece (ver figura 6).

Figura 6: Distribución del personal docente e investigador de la Universidad de Zaragoza durante el curso académico 2009/2010



Además, la situación a lo largo de los últimos 10 años es análoga, tal y como puede observarse en la figura 7. Desde el curso académico 1999/2000 hasta la actualidad se ha manifestado la denominada *gráfica de tijera*, donde el número de mujeres y hombres en escalas laborales bajas es muy próximo; sin embargo, a medida que se sube en la escala laboral (eje x) el porcentaje de mujeres decrece enormemente. De hecho, el porcentaje más bajo de mujeres corresponde a la máxima categoría laboral (Catedrático/a de Universidad). Solamente alrededor del 10% de puestos de Catedrático de Universidad son ocupados por mujeres en la Universidad de Zaragoza.

Figura 7: Distribución del personal docente e investigador de la Universidad de Zaragoza durante los cursos académicos 1999/2000, 2004/2005 y 2009/2010



Ante estos datos, la asociación MUCIT constata que a pesar de que, en general, la mayor parte del alumnado y profesionales de la Universidad de Zaragoza no percibe nin-

gún tipo de diferencia entre varones y mujeres, éstas si existen y por tanto es necesario determinar su porqué y tomar acciones para normalizar la situación. Por ello se impulsan y apoyan campañas para fomentar la visibilidad de modelos femeninos (silenciados durante años) que han contribuido, a lo largo de la historia, al ámbito de la ingeniería, como por ejemplo las siguientes: el aulario del Centro Politécnico Superior se denomina Ada Byron en homenaje a la primera programadora y la biblioteca universitaria del Campus Río Ebro de la Universidad de Zaragoza se denomina Biblioteca Hypatia de Alejandría desde el año 2003. Además MUCIT también colabora activamente en la creación de la red de Mujeres en Informática (MuIn)³ y en la organización y celebración del *Girls' Day* en Aragón, lo cual se describe en mayor detalle a continuación.

2.-RED DE MUJERES EN INFORMÁTICA: MUIN

La red española de Mujeres en Informática surgió a partir de la celebración de la mesa redonda titulada *Carrera profesional en informática: ¿influye ser mujer?* organizada en el Congreso Español de Informática (CEDI'07) celebrado en septiembre de 2007 en Zaragoza. Esta mesa mostró el interés en el análisis de la situación de las mujeres, profesionales e investigadoras en Informática dando lugar a la creación de un grupo de mujeres interesadas en este tema, que, en primavera de 2008, organizó las *Primeras Jornadas de Mujeres en Informática* en la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). A esta jornada asistieron alrededor de 60 mujeres procedentes de 10 empresas y de 14 universidades diferentes, cubriendo las cinco áreas de conocimiento del campo de la informática (Lenguajes y Sistemas Informáticos, Arquitectura de Computadores, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Telemática e Ingeniería de Sistemas y Automática). En estas jornadas se planteó el establecimiento de una red de contactos interesados en el desarrollo de estudios relacionados con el género y la informática, y además se plantearon los siguientes objetivos: 1) Incrementar la presencia de alumnas en los estudios relacionados con la Informática, 2) Potenciar la carrera profesional/académica de las mujeres informáticas y 3) Aglutinar iniciativas relacionadas con las mujeres en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs).

Para cada uno de los objetivos identificados se desarrollan una serie de potenciales actividades. Las actividades planteadas para impulsar el aumento de la presencia de alumnas en las titulaciones relacionadas con la informática fueron las siguientes:

3 Sitio Web de la red de Mujeres en Informática MuIn: <http://www.muin.es> [fecha último acceso: 30 de septiembre de 2010]

- ❑ La creación de material multimedia sobre las TIC dirigido a escolares de primaria y secundaria que modifiquen el estereotipo de “friki” asociado a la palabra “Informático/Informática” y que además enfatizen su compromiso social.
- ❑ La promoción de jornadas de puertas abiertas en facultades y empresas del ámbito de la informática. Se plantea además que las actividades de promoción las realicen mujeres para aumentar su visibilidad.

Las actividades planteadas para la potenciación profesional/académica de las mujeres informáticas son las siguientes:

- ❑ La creación de una base de datos donde se listen las profesionales de este ámbito junto con sus líneas de trabajo e investigación.
- ❑ El establecimiento de redes informales de apoyo mediante reuniones al menos anuales para establecer contactos personales.
- ❑ La creación de una unidad de apoyo legal para la difusión/vigilancia del cumplimiento de la ley de igualdad.
- ❑ La difusión de la necesidad de incorporar como competencia transversal la igualdad de género en los nuevos planes de estudio.

Por último, las actividades planteadas para la aglutinación de iniciativas relacionadas con las mujeres y las TIC determinadas son:

- ❑ La elaboración de material para su difusión entre la red de profesionales.
- ❑ La creación de una Web donde se enlazarán las diferentes iniciativas llevadas a cabo.

Para poder llevar adelante las actividades y apoyar las iniciativas para la consecución de los objetivos planteados se solicita financiación en la convocatoria de Acciones Complementarias del Ministerio de 2008. La concesión de dicha ayuda sirvió para asentar la red que había surgido (Red de Mujeres en Informática, MuIn), y además marca el inicio de una nueva etapa de actividades que comienza con la elaboración del sitio Web MuIn. Este sitio web sirve de vía de contacto y proporciona visibilidad a la entidad. Además, la red se encargó de celebrar la segunda edición de las Jornadas de

Mujeres e Informática en la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) en Febrero de 2010. En estas últimas jornadas, debido al gran aumento de personas interesadas en el desarrollo de actividades, la red se organiza en 4 grupos de trabajo: Material audiovisual, Mantenimiento y gestión del sitio Web, Networking y Organización de actividades para el Congreso Español de Informática (CEDI 2010), celebrado en Valencia en septiembre de 2010. Fruto del trabajo realizado, el 9 de septiembre de 2010 en el CEDI se volvió a organizar una mesa redonda centrada en la temática de género en el ámbito de la Informática: *Ingeniería Informática e Imagen Profesional: cómo aumentar la matriculación y atraer mujeres*.

3.-EL GIRLS' DAY EN ARAGÓN

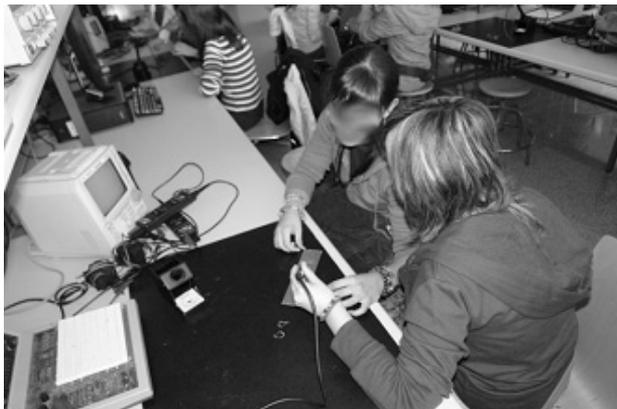
Las experiencias positivas tempranas con la ciencia y la tecnología son consideradas un hecho que influye de forma importante en la selección de una titulación de grado por parte de los estudiantes⁴. Por ello surge el Girls' Day, una jornada para acercar a alumnas de Enseñanza Secundaria al mundo de la ingeniería y la tecnología de la mano de mujeres que desempeñan papeles relevantes tanto en el ámbito empresarial, como el investigador (ver figuras 8 y 9).

Figura 8: Llegada de un grupo de estudiantes al Girls' Day celebrado en la Universidad de Zaragoza durante el curso académico 2009/2010



4 Pilar Molina, Sandra Baldasarri, Eva Cerezo y D. Rubio. "Women and Technology: The Spanish Scenery," *Proceedings of the IEEE 1999, International Symposium on Technology and Society (ISTAS'99)*. *Women and Technology: Historical, Societal and Professional Perspectives*, New Brunswick, New Jersey (EEUU), 1999.

Figura 9: Grupo de estudiantes durante una sesión de demostración en el Girls' Day celebrado en la Universidad de Zaragoza durante el curso académico 2009/2010



El Girls' Day se celebra a nivel internacional desde hace varios años, y en general sus diferentes versiones persiguen los siguientes objetivos:

- ❑ Presentar a los estudiantes modelos de roles de mujeres en la ingeniería.
- ❑ Contactar con la investigación y la innovación a través de la experimentación.
- ❑ Mostrar las oportunidades de trabajo en el campo de la ingeniería.

En España, el Girls' Day se celebró por primera vez en la Universidad de Zaragoza en el año 2008. Tras el éxito de esa edición se repitió su celebración en el año 2009, y la próxima edición del evento se celebrará en marzo de 2011, coincidiendo con la celebración del Girls' Day en el ámbito internacional⁵. Además, durante el curso académico 2009/2010 también se celebró este evento en la Universidad de Oviedo⁶ y en la Universitat Rovira y Virgili⁷.

5 Girls' Day Mädchen-Zukunftstag (Germany), <http://www.girls-day.de>. [Accedido el 5 de septiembre de 2010]. Introduce a Girl to an Engineering Day. National Engineers week Foundation, <http://www.eweek.org/EngineersWeek/Introduce.aspx>. [Accedido el 5 de septiembre de 2010].

6 Sitio Web del Girls' Day de la Universidad de Oviedo: <http://www.epsig.uniovi.es/Girl/index.php> [fecha último acceso: 30 de septiembre de 2010].

7 Sitio Web del Girls' Day de la Universidad Rovira y Virgili: <http://www.urv.cat/igualtat/girlsday.html> [fecha último acceso: 30 de septiembre de 2010]

3.1.-El Girls' Day 2008

La primera edición del Girls' Day en Aragón se celebró el 11 de noviembre de 2008 e involucró a 550 estudiantes de 15 y 16 años procedentes de 14 colegios de educación secundaria de la provincia de Zaragoza (7 del ámbito rural y 7 del ámbito urbano), 10 laboratorios de investigación y 7 empresas que operan en la región de Aragón, que fueron seleccionadas entre las 30 interesadas en participar en el evento. La agenda resumida del desarrollo de la actividad se puede observar en la figura 10. No obstante, previamente a la celebración de la actividad, se impartió una charla informativa a todos los participantes en sus respectivos centros educativos. En dicha charla se distribuyó material informativo dirigido a los padres y profesores de los estudiantes con objetivo de explicar el propósito de la jornada. Además, en ese momento se realizaron encuestas a los estudiantes para recoger información acerca de sus intereses y sus percepciones sobre la ingeniería y los ingenieros.

Figura 10: Agenda del Girls' Day de la Universidad de Zaragoza celebrado el 11 de noviembre de 2008 (curso académico 2008/2009).



Para cada uno de los grupos de estudiantes que acudían al Girls' Day (G1, G2 ... G11) se planificó una visita de entre 2 y 3 horas, en función de su disponibilidad. Durante la visita cada grupo acudía al menos a dos laboratorios de investigación y a dos *stands* de empresas colaboradoras. Los laboratorios diseñaron sesiones interactivas dirigidas especialmente a la participación activa del alumnado (programar un robot de Lego, soldar placas de una cocina de inducción, escribir una palabra en el monitor de un ordenador usando únicamente señales cerebrales, etc.), mientras que las empresas ofrecían la posibilidad de observar diferentes tecnologías y realizaban pequeñas presentaciones de la

situación concreta en su corporación. No obstante, en ambos casos, las actividades estaban lideradas y dirigidas exclusivamente por mujeres. Además, cada grupo de alumnos era acompañado en su recorrido por estudiantes voluntarias y dos tutoras. Por último, al finalizar la visita, los participantes rellenaban un nuevo cuestionario anónimo para evaluar la experiencia que habían realizado y comprobar si esta había tenido impacto en la percepción e intereses relacionados con la ingeniería.

Las voluntarias que acompañaban al alumnado de secundaria eran estudiantes de ingeniería de las diferentes titulaciones donde se desarrollaron las actividades (Centro Politécnico Superior y Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Zaragoza). Estas estudiantes recibían al grupo en la parada de autobuses, lo acompañaban a lo largo de su recorrido y lo despedían de nuevo en la parada de autobuses. Además, amenizaban los desplazamientos comentándoles anécdotas de sus experiencias como estudiantes de ingeniería y describiendo los centros: titulaciones ofertadas, estructura de los centros, situación de las aulas, bibliotecas, departamentos, etc. Como agradecimiento a la labor desempeñada las voluntarias fueron invitadas a comer con las colaboradoras de las empresas que acudieron al evento. De este modo las voluntarias también entraron en contacto con el mundo empresarial del sector y tuvieron la oportunidad de entregar sus currícula e interesarse por las compañías participantes.

Los estudiantes asistentes al evento manifestaron el interés del mismo, como puede observarse en las figura 11 y 12. Además, el 94,6 % de las asistentes y el 81,4% de los asistentes varones se lo recomendarían a sus compañeros.

Figura 11: Encuesta de satisfacción de Girls' Day de la Universidad de Zaragoza celebrado el 11 de noviembre de 2008 (curso académico 2008/2009).

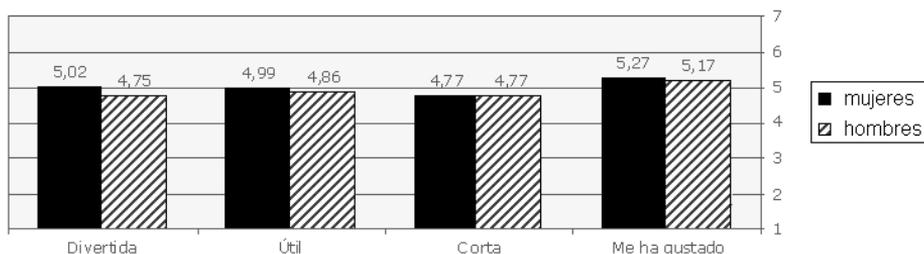
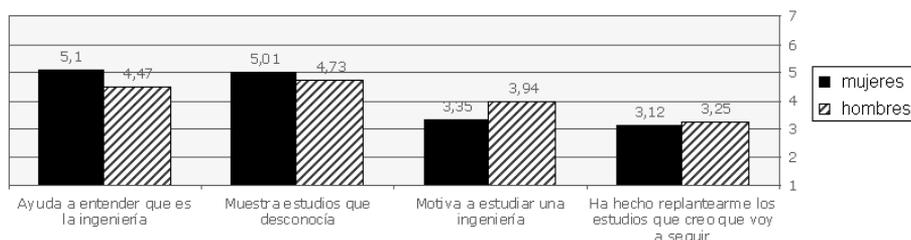


Figura 12: Evaluación del Girls' Day de la Universidad de Zaragoza celebrado el 11 de noviembre de 2008 (curso académico 2008/2009)



Los datos obtenidos en la realización de los cuestionarios preliminares (788) y los cuestionarios posteriores a la actividad (451) fueron analizados y estudiados en profundidad teniendo en cuenta estadísticas sociales y demográficas de la región de Aragón. Considerando estos datos se determina que el nivel de confianza de los resultados obtenidos en los estudios basados en las encuestas es del 95%, con un margen de error del $\pm 4,5\%$ ⁸.

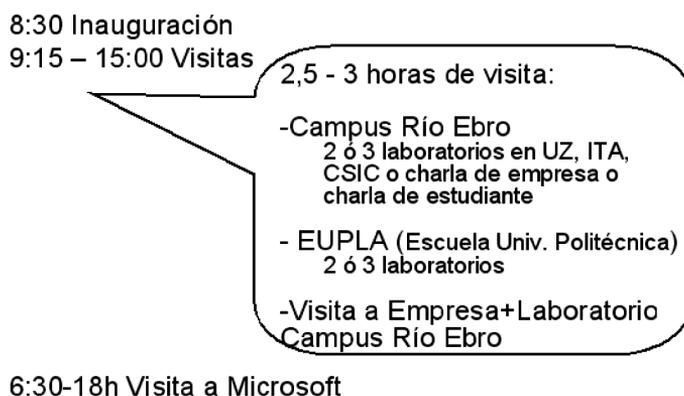
3.2.-El Girls' Day 2009

La segunda edición del Girls' Day en Aragón se celebró el 28 de octubre de 2009 e involucró a 710 estudiantes de 14 y 15 años de 17 institutos de educación secundaria de la provincia de Zaragoza y Huesca, 19 laboratorios de investigación y 5 empresas que operan en la región de Aragón. No obstante, antes de la celebración del evento, al igual que en el año 2008, se impartieron charlas informativas dirigidas a padres, profesorado y alumnado en los centros educativos correspondientes. Las mayores diferencias respecto a la edición del año 2008 fueron las siguientes: no se proporcionó al alumnado una encuesta previa porque la mayor parte de los datos obtenidos con este tipo de encuesta eran redundantes con el cuestionario anónimo que se les entregaba al finalizar la actividad, no se financió el transporte desde los centros escolares del municipio de Zaragoza a los centros donde se desarrollaron las actividades debido a los recortes

⁸ Para más detalles consúltense los siguientes trabajos: Eva Cerezo, María Villarroya, Pilar Molina y Sandra Baldasarri: *Girls' Day: Evaluating Engineering Perception*. Pilar Molina-Gaudó, Sandra Baldasarri, María Villarroya-Gaudó and Eva Cerezo: "Perception and Intention in Relation to Engineering: A Gendered Study Based on a One-Day Outreach Activity". *IEEE Transactions on Education*, Vol 53, N° 1, Febrero 2010, donde se describen los análisis de las encuestas realizadas durante la celebración del Girls' Day 2008

presupuestarios, se produjeron ciertas variaciones en los programas de actividades para los grupos de estudiantes. La agenda resumida del desarrollo de la actividad se puede observar en la figura 13.

Figura 13: Agenda del Girls' Day de la Universidad de Zaragoza celebrado el 8 de octubre de 2009 (curso académico 2009/2010).



En esta ocasión para cada grupo de estudiantes (compuesto entre 15 y 20 personas) se planificaron visitas de entre 2 horas y media y 3 horas con tres posibles itinerarios: Itinerario Campus Río Ebro, Itinerario Almunia (EUPLA) e Itinerario Empresarial. Los dos primeros itinerarios (Campus Río Ebro y Almunia) se centraban en la visita a laboratorios de investigación de la Universidad de Zaragoza donde se realizaban sesiones interactivas de participación activa. La diferencia entre los dos itinerarios anteriores radicaba en la localización del campus donde se realizaba la actividad. El tercer itinerario consistía en la visita a una empresa donde se realizaba una visita guiada y los estudiantes podían interactuar con los trabajadores de ésta. Al finalizar la visita a la empresa, los grupos asignados a este itinerario acudían al campus universitario Río Ebro para asistir a una sesión de demostración de un laboratorio de investigación. Por otro lado, un grupo formado exclusivamente por alumnas se desplazó a Madrid a la sede de la empresa Microsoft donde recibieron una charla y realizaron una visita guiada a las instalaciones.

Los estudiantes asistentes a esta edición del evento, al igual que en la edición del 2008, manifestaron el interés del mismo, como puede observarse en las figuras 14 y 15.

Figura 14: Encuesta de satisfacción de Girls' Day de la Universidad de Zaragoza celebrado el 8 de noviembre de 2009 (curso académico 2009/2010).

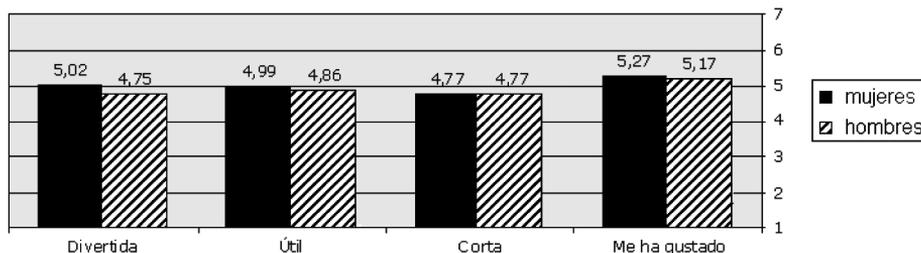
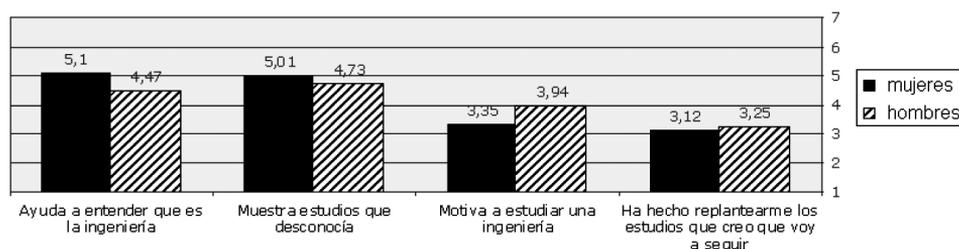


Figura 15: Evaluación del Girls' Day de la Universidad de Zaragoza celebrado el 28 de octubre de 2009 (curso académico 2009/2010)



4.-CONCLUSIONES

En este artículo se enumeran las actividades y trabajos realizados por parte de la asociación sin ánimo de lucro *Mujeres Científicas y Técnicas de Aragón* (MUCIT) desde su creación en mayo de 1999. Se incide en las actividades que se han realizado durante los últimos 5 años; concretamente, se describen la trayectoria de la asociación, la red estatal de Mujeres en Informática (MuIn) y la realización de las jornadas de puertas abiertas Girls' Day en la Universidad de Zaragoza.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras de este módulo quieren agradecer la colaboración y el apoyo en la revisión del contenido por parte de las socias de MUCIT, así como el apoyo prestado por la asociación AMIT, los miembros de la red MuIn y todos aquellos que de una forma u otra participan en la celebración del Girls' Day año tras año.

REFERENCIAS

- 1.- Sitio Web de la organización MUCIT: <http://www.unizar.es/mutem> [fecha último acceso: 30 de septiembre de 2010]
- 2.- Sitio Web de la organización AMIT: <http://www.amit-es.org> [fecha último acceso: 30 de septiembre de 2010]
- 3.- Sitio Web de la red de Mujeres en Informática MuIn: <http://www.muin.es> [fecha último acceso: 30 de septiembre de 2010]
- 4.- Sitio Web del Girls' Day de la Universidad de Oviedo: <http://www.epsig.uniovi.es/Girl/index.php> [fecha último acceso: 30 de septiembre de 2010].
- 5.- Sitio Web del Girls' Day de la Universidad Rovira y Virgili: <http://www.urv.cat/igualtat/girlsday.html> [fecha último acceso: 30 de septiembre de 2010].
- 6.-*Pilar Molina, Sandra Baldasarri, Eva Cerezo y D. Rubio*. Women and Technology: The Spanish Scenery, proceedings of the IEEE 1999, International Symposium on Technology and Society (ISTAS'99). Women and Technology: Historical, Societal and Professional Perspectives, New Brunswick, New Jersey (EEUU), 1999.
- 7.-*G. Crombie, A. Trinneer, J. Flanagan, V.Hall*, Effects of a Canadian Science and Technology Summer Camp Program: A Replication of Positive Results Across Three Years, in proceedings of the 10th CCWEST Conference, 2004.
- 8.-Girls' Day Mädchen-Zukunftstag (Germany), <http://www.girls-day.de>. [Accedido el 5 de septiembre de 2010].
- 9.-Introudce a Girl to an Engineering Day. National Engineers week Foundation, <http://www.eweek.org/EngineersWeek/Introduce.aspx>. [Accedido el 5 de septiembre de 2010].
- 10.-*Sandra Baldasarri, Pilar Molina, María Villarroya y Eva Cerezo*. The 1st Girls' Day at the University of Zaragoza (Spain).
- 11.-*Eva Cerezo, María Villarroya, Pilar Molina, Sandra Baldasarri*. Girls' Day: Evaluating Engineering Perception.

12.-*Pilar Molina-Gaudó, Sandra Baldasarri, Maria Villarroya-Gaudó and Eva Cerezo* Perception and Intention in Relation to Engineering: A Gendered Study Based on a One-Day Outreach Activity. IEEE Transactions on Education, Vol 53, N° 1, Febrero 2010.