

Evolución del número de mujeres en la matrícula de los estudios de informática en la Universidad del País Vasco, UPV/EHU

Victoria Fernández, Txelo Ruiz, Edurne Larraza, Montse Maritxalar,
Elena Lazkano, Kepa Sarasola

Facultad de Informática
Universidad del País Vasco UPV/EHU
Apartado 649 - 20018 Donostia - San Sebastián

{victoria.fernandez, txelo.ruiz, edurne.larraza, montse.maritxalar, e.lazkano, kepa.sarasola}@ehu.es

Resumen

El objetivo de esta ponencia es propiciar una reflexión sobre por qué cada año es menor el número de mujeres que se matricula en los estudios de informática en la Universidad del País Vasco.

Los datos de matriculación en la UPV/EHU entre los cursos 1998-99 y 2005-06 en las distintas áreas de conocimiento muestran los bajos porcentajes de mujeres en el área técnica, aunque estos porcentajes van subiendo paulatinamente. Sin embargo, las ingenierías en informática siguen la tendencia inversa en lo referente al número de mujeres, que va bajando año a año.

Se presentan también los datos del estudio realizado en 2004 por Lanbide para la promoción 2000 de la UPV/EHU, donde se puede observar la influencia que la elección de carrera tiene en la inserción en el mundo laboral, en la estabilidad en el empleo, empleos encajados y en el nivel de ingresos, todo ello desde la perspectiva de género.

1. Motivación

Se puede decir que actualmente en la universidad existe una igualdad teórica, ya que las mujeres y los hombres pueden acceder a los distintos estudios en las mismas condiciones. Sin embargo, los datos muestran grandes diferencias entre los sexos a la hora de elegir una carrera. La mayor proporción de mujeres universitarias se concentra en carreras como ciencias sociales, salud, humanidades, magisterio, etc., siendo en general estas carreras las que tienen menor valoración social, expectativas laborales más bajas, menor nivel salarial, menor estabilidad en el empleo, etc.

Los estudios técnicos, considerados tradicionalmente masculinos, cuentan con una mayoría de hombres, aunque la presencia de mujeres va aumentando paulatinamente, pasando de ser

excepcional a ser simplemente minoritaria. La escasa participación de la mujer en los estudios técnicos ha llevado a la ONU a incluir, dentro de los indicadores sociales para estudiar la situación de la mujer en el área de la educación, el "porcentaje de mujeres matriculadas en Ciencia e Ingeniería", y a las organizaciones implicadas en el estudio del sistema educativo o en la promoción de la mujer a interesarse de forma especial por el tema [7]. En este sentido, hay que destacar la especial sensibilidad de JENUI al haber planteado entre las áreas de interés la dedicada a "Atención a la diversidad (género, discapacidad, proyección social)", ya que estos aspectos también cobran relevancia en el proceso educativo.

En la Universidad del País Vasco, el número de mujeres que se ha matriculado en el área técnica en el curso 2005-06 está por debajo del 30%. Estos bajos porcentajes se dan también en el resto de universidades del estado [9] y, según el informe de Emakunde [8], la escasa representación de alumnas en los estudios técnicos se da en todos los estados miembros de la Unión Europea.

Si bien en las carreras técnicas, consideradas en su conjunto, el porcentaje de mujeres ha ido aumentando paulatinamente, en la Facultad de Informática de San Sebastián hemos ido observando la tendencia opuesta: el descenso de mujeres en las aulas. Aunque hace unos años el porcentaje de mujeres matriculadas era superior al del resto de carreras técnicas, en los últimos años estamos por debajo de la media. Por ello, nos hemos interesado por conocer los datos de matriculación en la UPV/EHU y en otras universidades del estado, y en muchos casos hemos visto una tendencia similar.

En [1], [2], [3] y [10] se puede ver que esta tendencia también se da en algunas universidades estadounidenses. Según el informe de Emakunde [8], también en países como Suecia y Reino Unido

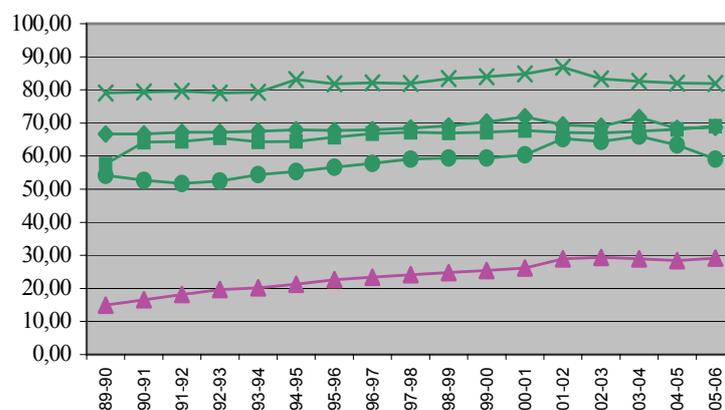


Figura 1. Porcentaje de mujeres matriculadas en las diferentes áreas de estudios en la Universidad del País Vasco UPV/EHU (x: Ciencias de la Salud; ♦: Humanidades; ■: Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas; ●: Ciencias Experimentales; ▲: Enseñanzas Técnicas). Fuente: Universidad del País Vasco

se da la preocupante disminución de alumnas en los estudios informáticos.

2. Elección de carrera en la UPV/EHU e inserción en el mundo laboral

El número de mujeres que se matricula en la UPV/EHU va creciendo, llegando actualmente al 58%, aunque, como se puede observar en la Figura 1, no se distribuyen uniformemente en todas las

áreas de conocimiento. En las áreas no técnicas el porcentaje de mujeres es superior al 50%, destacando el área de Ciencias de la Salud, donde el porcentaje supera actualmente el 80%. Por contraste, en el área técnica, el porcentaje de mujeres sigue estando por debajo del 30%.

En lo que respecta a los estudios técnicos, en la Figura 2 se ve la tendencia al alza de la matriculación de mujeres en las distintas ingenierías

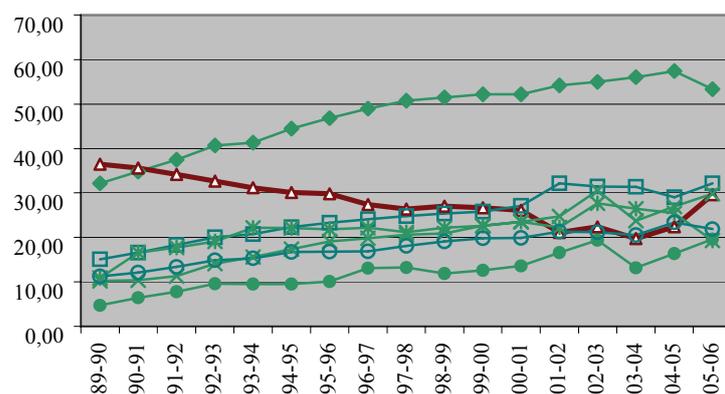


Figura 2. Porcentaje de mujeres matriculadas en las diferentes carreras de enseñanzas técnicas impartidas en la UPV/EHU (♦: Arquitectura; △: Ingeniería Informática; □: Ingeniería Industrial y Telecomunicaciones; *: Ingeniería Técnica Industrial y Topografía Vitoria; x: Ingeniería Técnica Industrial Bilbao; ○: Ingeniería Técnica Industrial San Sebastián; ●: Ingeniería Técnica Industrial Eibar). Fuente: Universidad del País Vasco

excepto en Ingeniería Informática, en la que desde el 36,5% del curso 1989-90 se ha llegado al 20% en el curso 2003-04, iniciándose en los últimos años un aumento hasta el 30% actual. (En cursos anteriores a los presentados en la Figura 2, la matriculación de mujeres en la Facultad de Informática de San Sebastián, FISS, llegó a ser del orden del 50%, de ahí nuestra preocupación por un descenso tan acusado, más cuando en el resto de Ingenierías el porcentaje va subiendo.)

Los datos parecen indicar que las mujeres están menos motivadas que los hombres para los estudios técnicos, de la misma manera que los hombres parecen menos motivados para los estudios más humanísticos. Pero, ¿cuáles son las razones de estas diferentes motivaciones?

En [7], la autora hace un estudio exhaustivo de la influencia de las variables de género en las distintas elecciones profesionales entre hombres y mujeres. Las variables sociológicas (resultados académicos, clase social, el nivel de estudios de los padres) así como las variables psicológicas individuales (características de personalidad, nivel de inteligencia, etc.) analizadas en estudios anteriores no parecen suficientes para explicar este fenómeno, dado que los chicos y las chicas se distribuyen de forma bastante homogénea en todas estas dimensiones. Otros estudios [4] inciden en el mismo tipo de análisis.

Por otra parte, la orientación de la mujer hacia carreras menos técnicas va a repercutir en una mayor dificultad para su inserción en el mundo laboral. En la "Encuesta de Incorporación a la Vida Laboral de los Universitarios", elaborada en 2004 por Lanbide para la Promoción de 2000 de la UPV/EHU [5], encontramos datos sobre la perspectiva de cada titulación en el mercado de trabajo, para cada uno de los sexos, en las distintas áreas formativas. En las Figuras de 3 a 7 tenemos los datos por sexos sobre el número de titulados y tituladas, porcentaje de ocupación, empleos encajados, empleos estables y nivel salarial.

Cabe destacar que el área técnica es la que queda por encima de la media en todos los aspectos laborales analizados y, por tanto, podemos considerarla como la más competitiva para la inserción en el mundo laboral de los/as licenciados/as. También Ciencias de la Salud está por encima de la media en la mayoría de los casos.

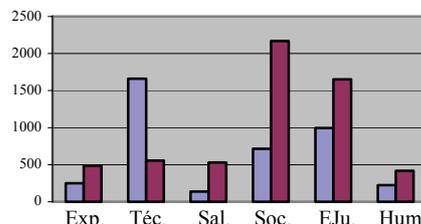


Figura 3. Número de titulados (■) y tituladas (■) en la UPV/EHU en la promoción de 2000, por áreas (Exp. = Ciencias Experimentales; Téc.: Enseñanzas Técnicas; Sal.: Ciencias de la Salud; Soc.: Ciencias Sociales; EJu.: Económicas y Jurídicas; Hum.: Humanidades)

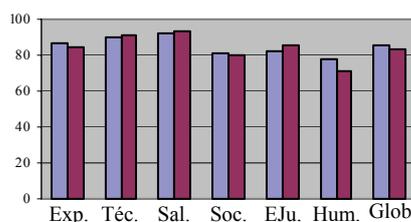


Figura 4. Porcentaje de ocupación laboral a los 4 años de finalizados los estudios (Glob.: promedio global de las titulaciones)

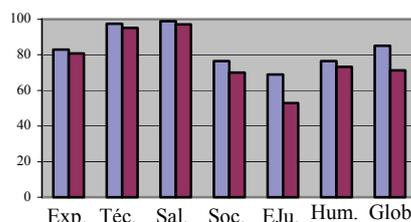


Figura 5. Porcentaje de encaje del tipo de trabajo conseguido con los estudios realizados

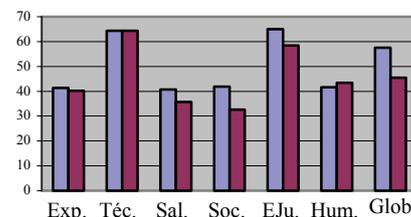


Figura 6. Porcentaje de empleos estables a los 4 años de finalizados los estudios

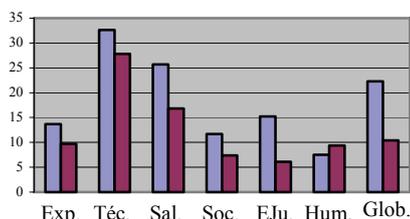


Figura 7. Porcentaje de empleos con salarios superiores a 1500 € a los 4 años de finalizados los estudios.

3. Los estudios de Ingeniería Informática en la Universidad del País Vasco

Desde el curso 1989-90 el porcentaje de mujeres que se matriculan en Ingeniería Informática en la UPV/EHU ha ido bajando, con algunas pequeñas fluctuaciones, hasta el curso 2003-04, iniciándose desde el curso siguiente un crecimiento hasta el 30% en los estudios superiores (Figura 2).

A partir del curso 2000-01 se han ido implantando los estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas en el Campus de Gipuzkoa y de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión en los campus de Araba y Bizkaia. La situación no deja de ser preocupante si observamos la evolución de la matrícula de mujeres en las mencionadas ingenierías técnicas (Figura 8) donde podemos ver que con pequeñas fluctuaciones la tendencia apunta a la disminución en el número de mujeres matriculadas, incluso considerando el nú-

mero total de alumnas matriculadas en todos los estudios de informática.

Tendencias similares se pueden ver en los datos de matriculación en otras universidades del estado (Figura 9). De las 55 universidades del estado español en las que se imparten estudios de Informática, únicamente hemos presentado los datos de aquellos centros que tienen mayor número de estudiantes, para evitar que las figuras resulten ilegibles.

A la vista de estos datos, nos hemos preguntado por qué la tendencia en los estudios informáticos es inversa a la del resto de las ingenierías en lo referente a la participación de las mujeres. Desde un punto de vista bastante especulativo, consideramos que hace 15 años, cuando en nuestra Facultad llegó a haber un 50% de alumnas, los estudios de informática quizá ofrecían una imagen más teórica, más atractiva para las mujeres. En los últimos años, la informática se ha convertido en una herramienta de uso común para la mayoría de la población y esto ha podido cambiar la percepción que a nivel social se tiene de estos estudios, basada más en un estereotipo que en una idea clara de los mismos. Esta visión estereotipada de la Informática ha sido objeto de estudio en [1], [2], [3] y [10].

Ateniéndonos a los escasos datos de que disponemos, podemos decir que no hay diferencias de género con relación al éxito en la finalización de los estudios. Además, si se comparan con el resto de las carreras del área técnica, los resultados son ligeramente mejores en los estudios de Informática (Tabla 1).

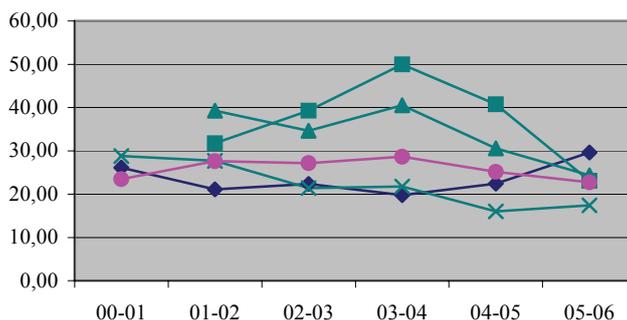


Figura 8. Porcentaje de mujeres matriculadas en los diferentes estudios de informática impartidos en la UPV/EHU (♦: Ingeniería Informática; x: Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas San Sebastián; ▲: Ingeniería Técnica en Informática de Gestión Bilbao; ■: Ingeniería Técnica en Informática de Gestión Vitoria; ●: porcentaje global de todos los estudios de informática). Fuente: Universidad del País Vasco

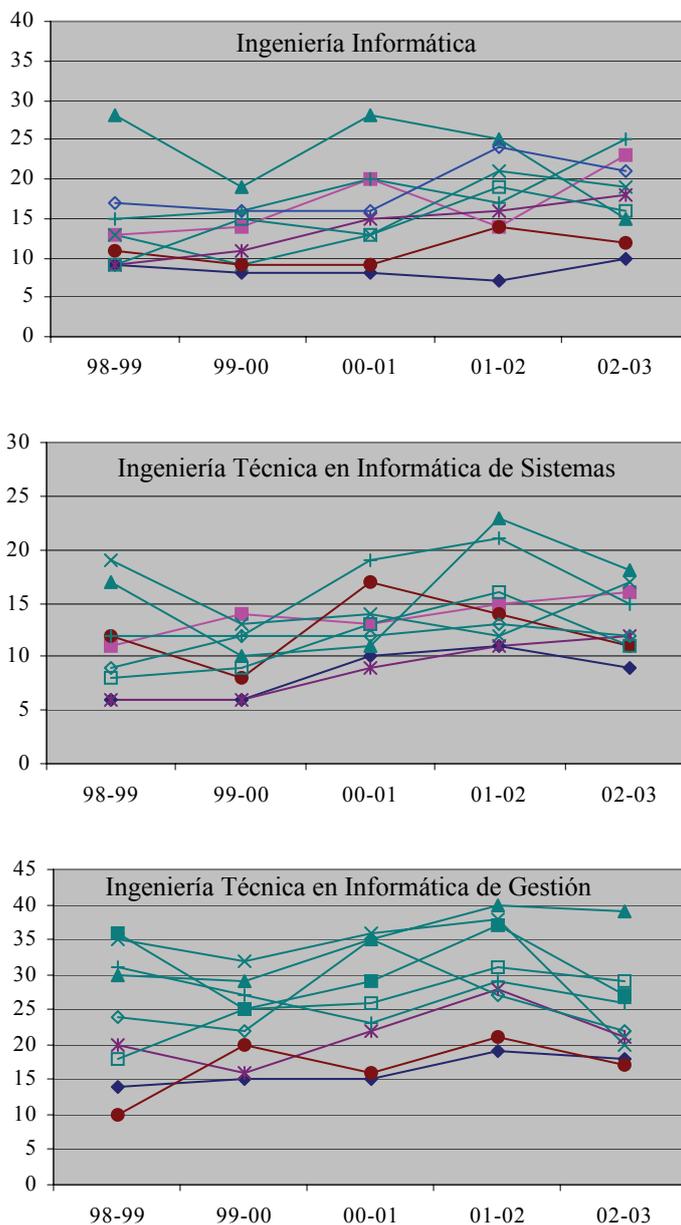


Figura 9. Porcentaje de mujeres matriculadas en los estudios de Ingeniería Informática, ITIS e ITIG, impartidos en algunas Universidades del estado español (◆: Universidad Autónoma de Barcelona; ■: Universidad de Castilla-La Mancha; ▲: Universidad Complutense de Madrid; ×: Universidad de Extremadura; ✱: Universidad de Málaga; ●: Universidad Politécnica de Catalunya; + : Universidad Politécnica de Madrid; ◇: Universidad Politécnica de Valencia; □: Universidad de Sevilla). Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE (<http://www.ine.es>)

| | Número | % | Edad media (años) | Nota media | Duración carrera (años) | Otra titulación universitaria |
|--------------------|--------|--------|-------------------|------------|-------------------------|-------------------------------|
| Hombre | 82 | 74,5% | 29,0 | 6,6 | 7,0 | 0,0% |
| Mujer | 28 | 25,5% | 28,6 | 6,7 | 6,7 | 6,3% |
| Total Informática | 110 | 100,0% | 28,9 | 6,6 | 7,0 | 1,6% |
| Carreras técnicas | 2217 | 22,6% | 29,2 | 6,3 | 7,1 | 9,2% |
| Total promoción'00 | 9788 | 100,0% | 28,3 | 6,7 | 5,7 | 18,2% |

Tabla 1. Características de la promoción de Ingeniería en Informática de 2000: sexo, edad media en el momento de realización de la encuesta (2004), nota media obtenida en los estudios, duración de la carrera, posesión de otra titulación universitaria. (Fuentes: UPV/EHU, Lanbide Observatorio del mercado de trabajo)

En cuanto a la inserción en el mundo laboral (Figuras de 3 a 7), en la mayoría de los aspectos analizados se obtienen datos por sexos referidos a las distintas áreas de estudios, no a los estudios de Informática en particular. Pero si comparamos los datos globales (no segregados por sexos) correspondientes a la promoción de 2000 para titulados/as en Informática con el total de titulados/as [5][6], podemos decir que la informática se mantiene como una opción muy competitiva (Tabla 2). En dicha promoción, la informática cuenta con un 75% de hombres, algo superior al conjunto de las carreras técnicas. Los niveles de actividad y ocupación femenina son del 100%, superiores, por tanto, a los de sus compañeros, desempeñando empleos de calidad similar a los de ellos en retribución y empleos encajados [5][6].

4. Conclusiones y propuestas

Los datos presentados nos sirven para darnos cuenta de que hay una gran diferencia entre hombres y mujeres a la hora de elegir carrera. Se deben realizar estudios que permitan determinar las razones para que este hecho se produzca y que sirvan para elaborar políticas que conduzcan

a una distribución más equitativa de hombres y mujeres en las distintas áreas. Esa es una labor que se sale de nuestra competencia. Nuestro objetivo no es presentar un estudio cuantitativo exhaustivo de los datos de matriculación de las mujeres en todas las universidades del estado, ni de otros aspectos asociados (éxito en la finalización de los estudios, abandono de la carrera, matriculación en segundo ciclo, profesorado femenino, etc.) sino impulsar el inicio de una reflexión en los distintos centros, para que se puedan promover actuaciones concretas en cada uno de ellos, según las particularidades de cada cual, al estilo de lo presentado en [1] [2] [3] [10].

En el pasado curso, el decanato de la FISS hizo una encuesta acerca de cuáles son las vías por las que el alumnado de secundaria recibe información sobre los estudios universitarios que le interesan (Figura 10). Se observa que la mayoría del alumnado recibe dicha información a través de folletos, orientador/a del centro de secundaria, la web, charlas en los centros de secundaria y familiares y amigos, quedando por debajo las jornadas de puertas abiertas y las visitas a los centros. Aprovechando dichos datos,

| | 2000 | 2004 | | | |
|------------------------|------------------------|----------------|-------------------|---------------------|------------------------------|
| | Número de titulados/as | Tasa ocupación | Empleos encajados | Estabilidad laboral | Ingresos netos ≥ 1500 € |
| Ingeniería Informática | 110 | 93 % | 100 % | 64 % | 21 % |
| Todas las titulaciones | 9.788 | 88 % | 77 % | 50 % | 15 % |

Tabla 2. Estadísticas sobre inserción laboral de informáticos/as frente al promedio de todas las carreras. (Fuente: Lanbide, <http://www.lanbide.net/descargas/egailancas/estadisticas/inseruniv>)

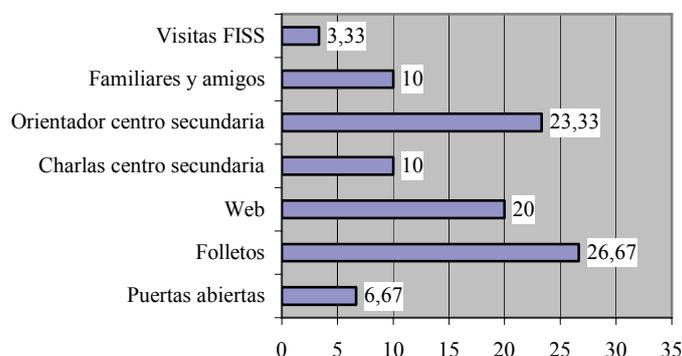


Figura 10. Fuentes de información del alumnado acerca de los estudios que le interesan.

nuestra colaboración en la difusión de la información presentada para hacerla llegar al alumnado de los centros de secundaria se ha ceñido a los siguientes aspectos: elaboración de folletos, participación en las jornadas de puertas abiertas, apertura de un espacio específico en la página web de la Facultad, etc. (<http://www.sc.ehu.es/siwebso/IkasleaNaun/Informaticas/Informaticas.html>).

Nuestra primera intervención en las jornadas de puertas abiertas ha sido en el curso 2004-05 y hemos observado dos cosas: que el tema ha suscitado interés y que el aumento de mujeres en la matrícula ha sido significativo en el último curso.

En [1] y [3], las autoras presentan un detallado programa de intervención dirigido a cambiar la imagen estereotipada de las estructuras informáticas. Los resultados obtenidos a lo largo de los años sugieren que dicho programa puede ser una importante fuente de sugerencias a seguir por las personas interesadas en el tema.

Aunque nuestra experiencia es reciente, pensamos que es necesario mantenerla y ampliarla en la línea antes mencionada. La influencia que puede tener nuestra intervención en las jornadas de puertas abiertas es limitada, porque llega al alumnado que ya ha realizado una elección previa. Desde nuestro punto de vista, la influencia más determinante es la de las/los orientadoras/es de los centros de enseñanza secundaria y nuestro propósito es establecer canales de colaboración en el futuro.

Referencias

- [1] Blum, L. *Transforming the Culture of Computing at Carnegie Mellon*. (<http://www.cs.cmu.edu/~lblum/PAPERS/TransformingTheCulture.pdf>).
- [2] Camp, T. *The Incredible Shrinking Pipeline*. (http://www.mines.edu/fs_home/tcamp/cacm/paper.html).
- [3] Frieze, C. *Diversifying the Images of Computer Science: Undergraduate Women take on the Challenge!* (<http://www.cs.cmu.edu/~cfrieze/sigcseRoadshow.pdf>).
- [4] García, F., et al. *La elección de carrera universitaria y el género: La transición académica y sociolaboral diferenciada*. Conferencia Internacional AIOSP 2005 (http://www.aiospconference2005.pt/full_works/docs/coms/op35b.pdf).
- [5] Lanbide. *Encuesta de incorporación a la Vida Activa de los Universitarios. Promoción 2000*. Observatorio del Mercado de Trabajo. UPV/EHU 2004.
- [6] Lanbide, <http://www.lanbide.net/descargas/egailancas/estadisticas/insuniver/html/tecnicas00.pdf>
- [7] López, M. *La elección de carrera típicamente femenina o masculina desde una perspectiva psicosocial: la influencia del género*. Ministerio de Educación y Ciencia, año 2003.
- [8] Pérez Fuentes, P. y Andino, S. *Las desigualdades de Género en el Sistema*

- Público Universitario Vasco*. Emakunde, Vitoria-Gazteiz, 2003.
- [9] Pérez Sedeño, E. y cols. *La situación de las mujeres en el sistema educativo de ciencia y tecnología en España y su contexto internacional*. <http://www.campus-oei.org/salactsi/EA2003-0031.pdf>
- [10] Spertus, E. *Why are there so few female computer scientists?* MIT Artificial Intelligence Laboratory Technical Report 1315. (<http://people.mills.edu/spertus/Gender/pap/womcs.doc>).