

2010

Educación y Formación en TIC



Proyecto financiado por:
 **SEXPE** JUNTA DE EXTREMADURA
Servicio Extremeño Público de Empleo ■ Consejería de Igualdad y Empleo



Observatorio Extremeño de Igualdad de Oportunidades y Empleabilidad
Asociación ELOISA

13/09/2010

Educación y Formación en TIC

Informe Septiembre 2010

Edición

Asociación ELOISA (septiembre 2010)

Contenidos y análisis

Sonia Montero Sánchez. Asociación ELOISA.

Coordinación y maquetación

Ana M^a Moreno Yende. Asociación ELOISA.

Observatorio Extremeño de Igualdad de Oportunidades y Empleabilidad

Coordinación

M^a Eugenia Baena Muñoz

Sonia Gómez Asensio

Ana M^a Moreno Yende

Asociación ELOISA

Prado Dionisio Sanguino

Sonia Montero Sánchez

Comisiones Obreras de Extremadura

Beatriz Blanco Macarro

Confederación Regional Empresarial Extremeña

Juana M^a Merchán Jiménez

Federación de Mujeres Progresistas de Extremadura

María Barrantes Santos

Federación de Municipios y Provincias de Extremadura

Gema Acevedo Padilla

Fundación ECCA

Cristina Leal Herrera

Fundación Mujeres

Isabel López Fajardo

UGT Extremadura

M^a José Pastor Martín

Contenido

¿Qué es la Asociación ELOISA?.....	4
Introducción	5
Análisis.....	6
¿Por qué escasea la elección de la modalidad tecnológica en el bachillerato?.....	6
Las mujeres y la Educación Superior en TIC	7
Las mujeres y los doctorados en el área de Ciencia y Tecnología.....	8
Profesorado en las carreras universitarias relacionadas con las TIC	9
Formación utilizando Internet como soporte	11
Resumen y conclusiones	13
Anexos	16
Anexo I: Fuentes.....	16
Anexo II. Conceptos, Definiciones y Clasificaciones.....	16
Anexo III. Notas Metodológicas	18
Anexo IV. Anexo Estadístico	21

El Observatorio de Igualdad y la Asociación ELOISA desarrollan continuamente los esfuerzos precisos para evitar errores y, en su caso, repararlos o actualizarlos lo antes posible; no obstante, no podemos garantizar su inexistencia, por lo que agradecemos la comunicación de posibles errores dentro de esta publicación a través de la dirección de correo electrónico: observatorio@proyectoelois.org.

¿Qué es la Asociación ELOISA?

La Asociación ELOISA (Estrategia Local para la Igualdad de Oportunidades en el Empleo), presidida por el Instituto de la Mujer de Extremadura, junto a otras trece entidades de carácter público y privado, cuenta ya con una amplia experiencia en la intervención en favor de la igualdad.

Las entidades que confluyen en esta entidad son representativas de los distintos agentes sociales implicados en el desarrollo de políticas sociales y los territorios: administración regional, administración local, agentes económicos y sociales, organizaciones expertas en desarrollo local y la formación profesional.

- Junta de Extremadura. Consejería de Igualdad y Empleo. Instituto de la Mujer de Extremadura.
- Fundación Mujeres.
- Patronato de Formación y Empleo de Coria
- Confederación Regional de Empresarios de Extremadura.
- Comisiones Obreras de Extremadura
- Fundación ECCA
- Mancomunidad de Municipios Tajo-Salor
- Federación de Municipios y Provincias de Extremadura
- Federación de Mujeres Progresistas de Extremadura
- Unión General de Trabajadores de Extremadura
- Junta de Extremadura. Consejería de Igualdad y Empleo Dirección General de Formación para el Empleo
- Junta de Extremadura. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural. Dirección General de Administración Local
- Junta de Extremadura. Consejería de Bienestar Social. Dirección General de Infancia y Familia.
- Junta de Extremadura. Consejería de Educación. Administración General de Calidad y Equidad Educativa

A lo largo de este año 2010 ha desarrollado las primeras acciones del *Observatorio Extremeño de Igualdad de Oportunidades y Empleabilidad*, un proyecto enmarcado en el *Decreto 151/2009 de 26 de junio, por el que se aprueban las bases para la puesta en marcha de proyectos innovadores en materia de empleo y formación para el empleo*, financiado por el Servicio Extremeño Público de Empleo (SEXPE) de la Consejería de Igualdad y Empleo y gestionado por la Asociación ELOISA.

Más información: www.proyectoeloisa.org

Introducción

Hoy en día nadie duda de los beneficios que ofrece la Sociedad de la Información. Pero para beneficiarse de las TIC no solo es suficiente tener un sector tecnológico profesional eficiente, sino que también deben fomentarse políticas que promuevan su uso en todos los niveles, desde las empresas hasta la ciudadanía, desde las escuelas a las universidades y por supuesto también en el sector público. Además es necesario que haya un nivel de formación que permita su fomento, pues no debe olvidarse que las TIC por sí solas no suponen un impacto tan grande y que es necesario invertir en capital humano, tanto masculino como femenino y en innovación y creación de empresas para que su potencial vaya en aumento.

La repercusión que tiene la educación en el crecimiento económico y el progreso social es de sobra conocida y en el caso de las TIC no iba a ser una excepción. La inversión en capital humano es buena para el crecimiento económico especialmente en el contexto actual donde existen rápidos cambios tecnológicos y resulta necesario tener las adecuadas competencias para el uso eficaz de las TIC y que eso se traduzca en beneficios y ventajas para la ciudadanía.

Por lo tanto, la educación y formación en nuevas tecnologías resulta imprescindible para aprovechar las ventajas que nos ofrecen las TIC. Y esta educación debe de comenzar ya en edades tempranas, y no sólo integrando las nuevas tecnologías en las escuelas, sino incrementando la cualificación del profesorado para que sirvan de revulsivo al alumnado y fomenten la participación y la formación en TIC en igual medida para chicas que para chicos. Es necesario ofrecer un acceso a estas tecnologías a toda la ciudadanía, para que se acostumbren a su uso y sepan sacarle provecho. De hecho, cuanto más gente usa las TIC, más crece su valor, así que es importante acabar con la brecha digital reduciendo el coste de las tecnologías y facilitando que aquellas personas que tengan más dificultades puedan acceder a las mismas.

A su vez, las TIC hacen posible un aprendizaje permanente y fuera de las aulas manteniendo, de esta manera, un nivel alto de cualificación de las personas que trabajan y también motivan que las/os desempleadas/os vean en las TIC una posibilidad de inserción laboral si las saben utilizar adecuadamente aunque como veremos más adelante, los datos indican el poco uso que se hace de las mismas para el aprendizaje y la formación a pesar de la gran variedad que ofrece y de las comodidades que conlleva.

En España existe un retraso en el grado de inserción en la Sociedad de la Información, así y para acelerar el proceso se creó el Plan Avanza, que abarca desde 2005 hasta 2013. Este Plan contiene varias líneas de actuación y se hace hincapié en la educación con su eje estratégico *Educación en la Era Digital* que trata de incorporar las TIC en el proceso educativo y de formación con el afán de fomentar las vocaciones tecnológicas entre el alumnado y que el sector TIC se vea como una profesión de futuro.

Análisis

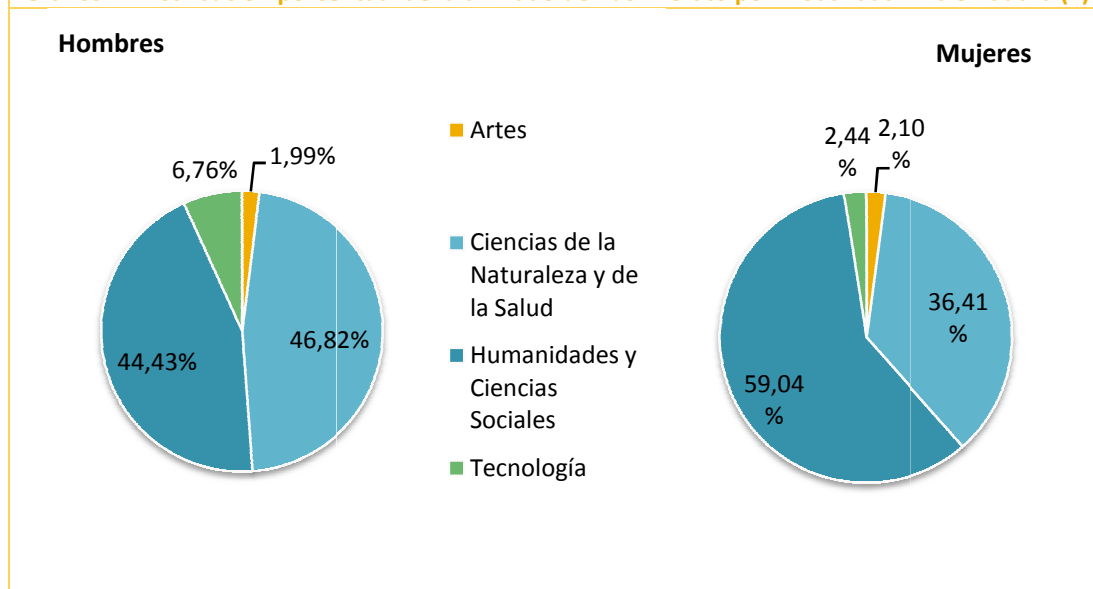
El análisis de los datos en relación con la educación y la formación en TIC se va a realizar básicamente en torno a la Estadística de Enseñanza Universitaria en España (INE), Las cifras de la educación en España, estadísticas e indicadores elaborada por el Ministerio de Educación y el Plan de Igualdad de la Universidad de Extremadura.

Van a reforzarse los mismos con información procedente de la página Web de la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura y con algún dato referido a la Encuesta sobre Equipamiento y uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

¿Por qué escasea la elección de la modalidad tecnológica en el bachillerato?

Hace algunos años ya, que se viene detectando un descenso en las vocaciones tecnológicas por parte de los/as estudiantes, lo que sumado a la descenso de la natalidad en las últimas décadas implica una reducción en el número de personal cualificado necesario en el sector TIC. Este hecho ha sido considerado como preocupante por algunas de las principales empresas y asociaciones relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación, una tendencia que de no modificarse, podría obligar a contar con profesionales llegados del exterior en un sector de una importancia cada vez mayor en la sociedad. Se considera que España sigue teniendo un déficit de profesionales TIC, algo que se ve agravado por la menor atracción de los jóvenes hacia las carreras científicas y técnicas, según se comenta entre las principales empresas del sector.

Gráfico 1: Distribución porcentual del alumnado de Bachillerato por modalidad. Extremadura (*)



Fuente: MTIN. Las cifras de la Educación en España. Estadísticas e indicadores.

Fecha: Curso 2007/2008

(*) Sólo se incluye el Bachillerato presencial: régimen ordinario y régimen adultos presencial

Las cifras de la Educación en España. Estadísticas e indicadores elaborada por el Ministerio de Educación, en la tabla donde se analizan los resultados relacionados con los estudios de

bachillerato y referida al curso 2007-2008, se observa que la modalidad tecnológica es elegida por un porcentaje escaso tanto de chicas como de chicos apenas alcanzando el 4,3%. En cuanto a las diferencias entre sexos a la hora de optar por el bachillerato en la modalidad tecnológica, los porcentajes indican que los más jóvenes se inclinan en un 6,8% mientras que ellas lo hacen en un 2,4% a pesar del prometedor panorama que ofrece el sector.

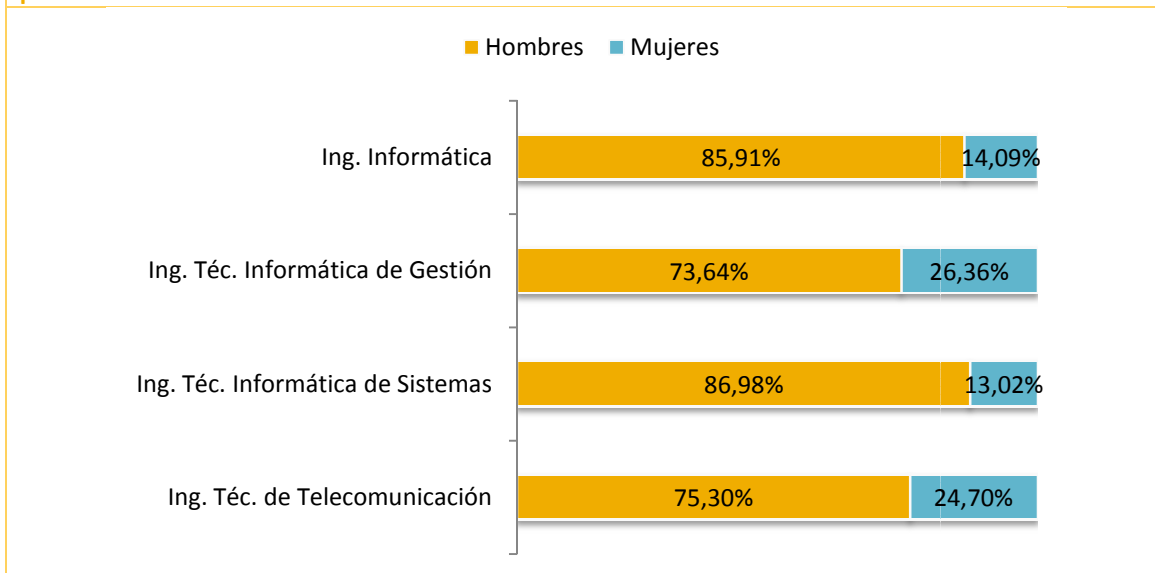
Los motivos pueden girar en torno a aspectos como la mala prensa acerca de la baja retribución de los/as profesionales españoles unido a jornadas de trabajo maratonianas, el pequeño tamaño de la industria tecnológica española que no permite la promoción profesional y genera poca estabilidad laboral y el intrusismo profesional. Entre las mujeres su escasa vocación tecnológica se debe a motivos comunes para ambos sexos pero también se habla de aspectos culturales o motivacionales y a la falta de interés que muestran ellas por las tecnologías.

Las mujeres y la Educación Superior en TIC

Como se ha comentado en apartados anteriores, crece la demanda de personas formadas en tecnología y por tanto aparecen oportunidades laborales, pero ¿cuántas mujeres están preparadas para asumir el reto?

En los próximos años las empresas españolas necesitarán muchos profesionales del sector y por ello se insiste en fomentar la formación de la mujer como profesional TIC, ya que el porcentaje de empleadas en este ámbito sigue siendo muy reducido con respecto al de hombres.

Gráfico 2: Porcentaje de personas matriculadas en Ingenierías de Informática y Telecomunicaciones por sexo. Extremadura

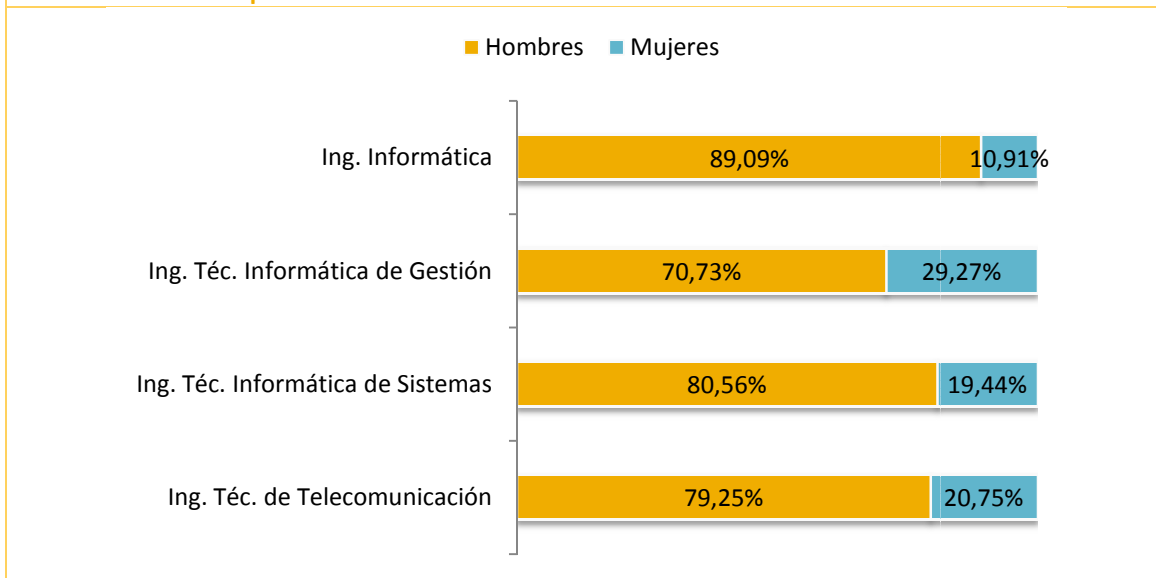


Fuente: INE. Estadística de Enseñanza Universitaria
Fecha: Curso 2008 - 2009

Así, la Estadística de Enseñanza Universitaria (INE) en España no revela datos demasiado halagüeños dado que, en la información correspondiente al curso 2008-2009, el porcentaje de mujeres matriculadas en estudios de 1er. y 2º ciclo de Ingeniería Informática apenas superaba

el 14,09%. En cuanto a las Ingenierías técnicas y en la modalidad Informática de Gestión el porcentaje es del 26,36% mientras que en Informática de sistema desciende al 13,02%. Suben algo los porcentajes relativos a las matriculaciones en Ingeniería Técnica de Telecomunicación entre las mujeres pero sin alcanzar ni mucho menos las cifras deseadas, ya que se sitúan en torno al 24,70%.

Gráfico 3: Porcentaje de personas que terminan sus estudios en Ingenierías de Informática y Telecomunicaciones por sexo. Extremadura



Fuente: INE. Estadística de Enseñanza Universitaria

Fecha: Curso 2008 - 2009

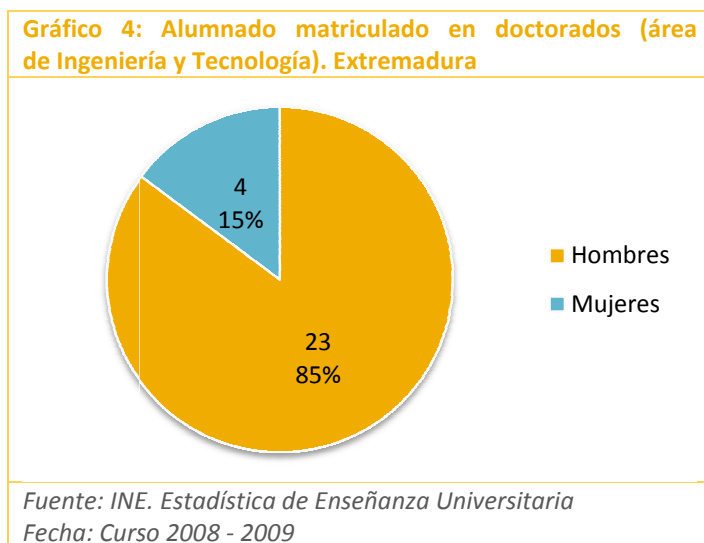
Esta estadística a la que hacemos referencia no sólo analiza el número de personas que se matriculan sino que además hace un seguimiento para comprobar el número de alumnos/as que terminan los estudios de 1º y 2º ciclo en los estudios analizados anteriormente y los datos dicen:

En cuanto a la Ingeniería informática, entre las personas que han concluido sus estudios, hay un porcentaje de mujeres que se sitúa en torno al 10,91%. En las ingenierías técnicas, ese porcentaje alcanza el 29,27% para la especialidad de Gestión y el 19,44% para la de Sistemas. Las mujeres que finalizan estudios relacionados con la Ingeniería Técnica de Telecomunicación suponen un 20,75% del total, datos a todas luces insuficientes para aprovechar la demanda laboral que el sector TIC requiere.

Las mujeres y los doctorados en el área de Ciencia y Tecnología

Al igual que sucede con otras cuestiones, la Estadística de Enseñanza Universitaria en España (INE) referida al curso 2008-2009, diferencia entre las personas que se matriculan en doctorados relacionados con esta área y las tesis doctorales aprobadas. Los datos hablan por sí solos con respecto a esta cuestión, ya que, de las 27 personas que se matricularon en doctorados relacionados con el área de Ingeniería y Tecnología, solo 4 eran mujeres lo que representa un escaso 14,81%. Todas las mujeres, además, están concentradas en Ingeniería

Informática ya que en Ingeniería de Telecomunicaciones el número de matriculaciones de mujeres es nulo.



En cuanto a las tesis doctorales aprobadas en ese periodo, los datos son todavía más frustrantes ya que en términos generales han visto la luz en esta área tan sólo 8 tesis y ninguna tiene nombre de mujer. Además, todas son referidas a Ingeniería Informática ya que Telecomunicaciones a pesar de que hubo matriculaciones no se publica ninguna según indican los últimos datos consultados.

Tabla 1: Alumnado matriculado y aprobado en doctorados (área de Ingeniería y Tecnología)

	Alumnado matriculado		Alumnado aprobado	
	Ingeniería Informática	Ingeniería Telecomunicaciones	Ingeniería Informática	Ingeniería Telecomunicaciones
Hombres	21	2	8	.
Mujeres	4	0	0	.

Fuente: INE. Estadística de Enseñanza Universitaria
Fecha: Curso 2008 - 2009

Profesorado en las carreras universitarias relacionadas con las TIC

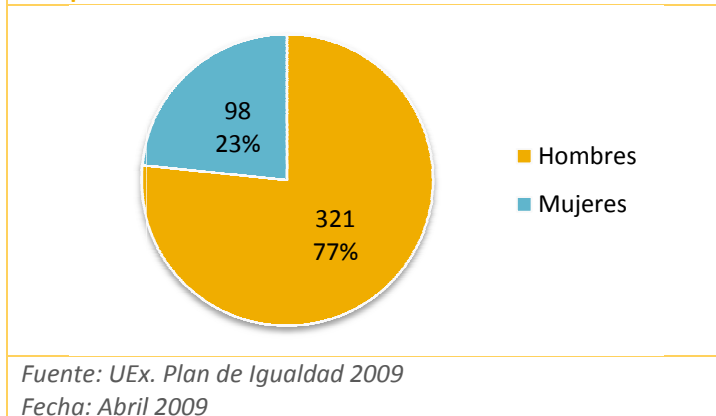
El hecho de que las mujeres no participen en las profesiones TIC en la misma medida que los hombres, se debe sin duda a muchos factores. Entre ellos cabe pensar que no se vean reflejadas formando parte del sector o ejerciendo como profesorado en la Universidad de Extremadura en carreras consideradas tradicionalmente más típicas de hombres que de mujeres.

En este informe se ha planteado el análisis de la situación de la mujer como profesora en la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura y en relación con las carreras relacionadas con el sector TIC. Para ello se han utilizado los datos facilitados para la elaboración del Plan de Igualdad de la Universidad de Extremadura para el año 2009 y que han sido extraídos de las bases de datos cuyo acceso ha sido facilitado por la propia Universidad. El análisis del profesorado de esta Escuela se realiza porque es ahí donde se cursan los estudios

relacionados con las TIC y la Sociedad de la Información y podrían ser interesantes las conclusiones que se obtengan.

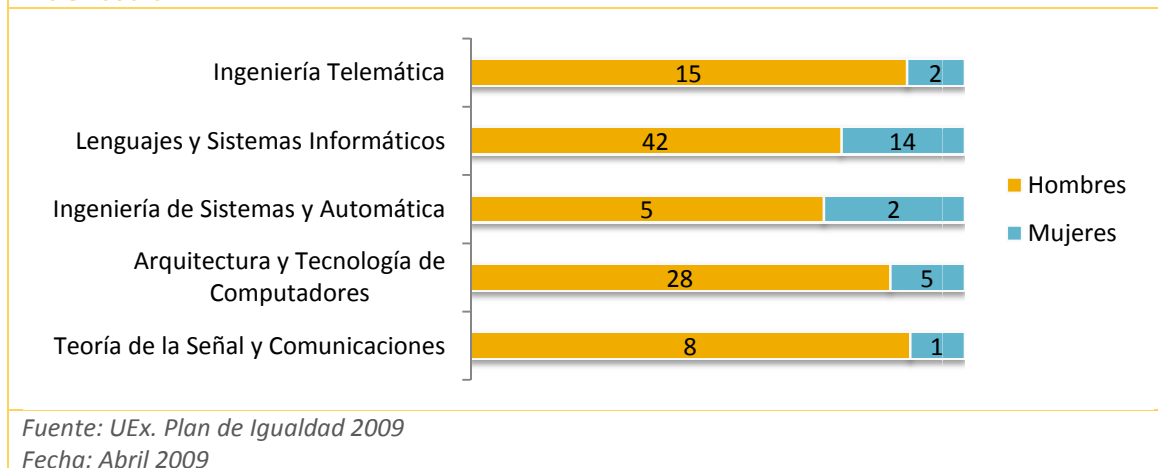
En términos generales, en cuanto a las personas que trabajan en la Universidad de Extremadura en calidad de Personal Docente Investigador (PDI) en el Campo de conocimiento Técnico, las mujeres representan solamente el 23,39%, bajando el porcentaje al 20,79% cuando el análisis de participación de la mujer se realiza en la Escuela Politécnica.

Gráfico 5: Personal Docente Investigador (PDI) en el Campo de Conocimiento Técnico. Universidad de Extremadura



En cuanto al análisis de las distintas áreas de conocimiento los datos que arroja el Plan no son demasiado optimistas pues en ninguno de los Departamentos relacionados con las TIC se observan porcentajes favorables a la mujer. Así, el Personal Docente Investigador (PDI) en cada uno de ellos es:

Gráfico 6: Personal Docente Investigador (PDI) en cada área de conocimiento. Universidad de Extremadura



- Ingeniería telemática: 11,76% de mujeres en calidad de PDI
- Lenguajes y sistemas informáticos: el porcentaje asciende a un 25%
- En Ingeniería de sistemas y automática es donde se encuentra el porcentaje más amplio de participación de la mujer como PDI con un 28,57%
- Arquitectura de tecnología y de computadores tan sólo del 15,15%
- Teoría de la Señal y Comunicaciones donde las mujeres alcanzan un pobre 11,11%

Según la página Web oficial de la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura, tanto la dirección como la secretaría del Departamento de Sistemas informáticos y telemáticos están detentadas por dos hombres y por el contrario, el Personal de Administración y Servicios (PAS) asignado al departamento es una mujer. En cuanto al Departamento de Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones se produce la misma situación por lo que el porcentaje de mujeres que participan en estas categorías (dirección y secretariado) es de un significativo 0% y lo mismo sucede en cuanto al PAS asignado a dicho departamento que es una mujer.

Tabla 2: Personal asignado a departamentos y grupos de investigación. Universidad de Extremadura

		Hombres	Mujeres
Departamento de Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos	Dirección	1	0
	Secretaría	1	0
	Profesorado	30	9
	PAS	0	1
Departamento de Tecnologías de los Computadores y de las comunicaciones	Dirección	1	0
	Secretaría	1	0
	Profesorado	29	4
	PAS	0	1
Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	Dirección	No disponible	
	Secretaría	No disponible	
	Profesorado	6	0
	PAS	0	0
Grupo de investigación Arquitectura de Computadores y Diseño Lógico		9	0
Grupo de investigación Redes neuronales y Procesamiento Digital de la Señal		3	2
<i>Fuente: UEx. Plan de Igualdad 2009</i>			
<i>Fecha: Abril 2009</i>			

En la misma página y por evaluar otras cuestiones relacionadas con las TIC, se analizan dos Grupos de Investigación relacionados con las TIC:

- Uno denominado “Arquitectura de Computadores de Diseño Lógico” donde se observa que de los 9 profesores que se integran en el mismo, todos son hombres, por lo que la participación de la mujer es totalmente nula en el equipo.
- El otro Grupo de Investigación analizado es el denominado “Grupo de Redes Neuronales y Procesamiento Digital de la Señal” donde se observa que el profesorado que lo forma está compuesto por 5 personas, 3 hombres y 2 mujeres por lo que en este grupo de trabajo el porcentaje de participación de la mujer gira en torno a un 40%.

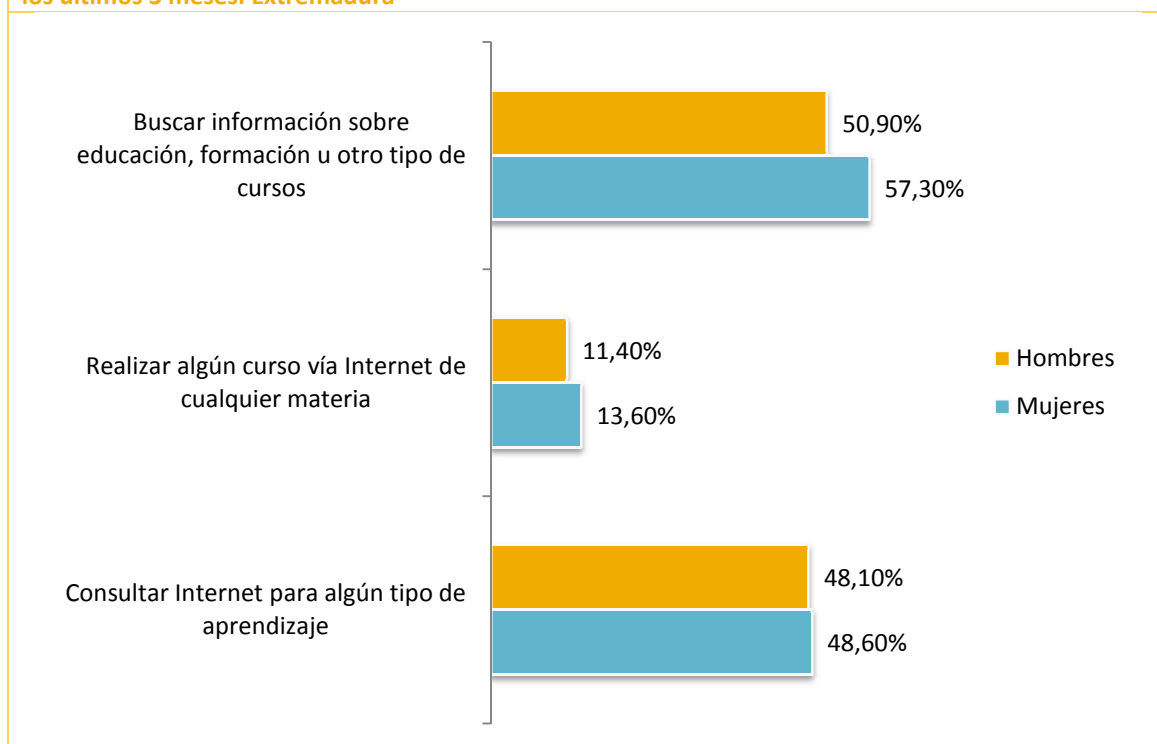
Los datos que el Plan de Igualdad de la Universidad de Extremadura revela en cuanto al Gobierno de los Centros en la Escuela Politécnica, que es la que se analiza dado que es ahí donde se cursan los estudios relacionados con las TIC, que el porcentaje de mujeres es de un 36,36%.

Formación utilizando Internet como soporte

En la Encuesta sobre Equipamiento y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares (INE), se observa que la mujer aventaja al hombre en el uso de las TIC para realizar actividades de formación y educación. Así, en el apartado “Buscar información, sobre

educación, formación u otro tipo de cursos” el hombre tiene un porcentaje de 50,9% frente al 57,3% de las mujeres. A la hora de “Realizar algún curso vía Internet de cualquier materia” hay que resaltar que todavía no se utilizan las TIC, pese a la comodidad que suponen, de una forma contundente y los porcentajes son aún muy bajos en ambos sexos aunque algo superior en las mujeres (apenas supera el 11% en los hombres y un 13,6% en las mujeres) y en cuanto a “Consultar Internet para algún tipo de aprendizaje”, hombres y mujeres están en un igualado 48%. Estos datos son referidos a la población española, y aunque sería interesante analizar si existen diferencias de género en el acceso a Internet en relación con la formación y a pesar de que la Encuesta TIC-Hogares recoge estas cuestiones en la estadística realizada para la Comunidad Autónoma de Extremadura, la realidad es que al no estar los datos desagregados por sexo no puede realizarse un análisis en este sentido para la región.

Gráfico 7: Porcentaje de personas que han utilizado servicios de Internet por motivos particulares en los últimos 3 meses. Extremadura



Fuente: INE. Encuesta sobre Equipamiento y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares

Fecha: 2009

Resumen y conclusiones

En cuanto a la formación en TIC los datos dicen que:

- En general existe escasa vocación tecnológica entre el alumnado juvenil optando un 4,3% por la modalidad tecnológica al elegir el bachillerato. El porcentaje de mujeres es de tan sólo un 2,4%. (Datos derivados de Las cifras de la Educación en España. Estadísticas e indicadores. Ministerio de Educación).
- Las carreras universitarias del sector TIC tampoco revelan datos halagüeños ya que tan sólo el 14,09% de las mujeres se matricularon en Ingeniería Informática para el curso 2008-2009, según indica la Estadística de Enseñanza Universitaria del INE. En cuanto a las Ingenierías técnicas los datos no son favorables ya que en la modalidad Informática de Gestión el porcentaje es del 26,36% mientras que en Informática de sistema desciende al 13,02%. Suben algo los porcentajes relativos a las matriculaciones en Ingeniería Técnica de Telecomunicación entre las mujeres pero sin alcanzar ni mucho menos las cifras deseadas ya que se sitúan en torno al 24,70%.
- Los datos relativos a doctorados en el área de Ciencia y Tecnología indican que de todas las tesis aprobadas durante el curso 2008-2009, ninguna ha tenido como autora a una mujer.
- También se observan diferencias importantes entre mujeres y hombres que ejercen de profesores/as en las carreras universitarias del sector TIC. Así en asignaturas como Ingeniería Telemática, el Personal Docente Investigador (PDI) femenino se sitúa en torno al 11,76%, mientras que en Arquitectura de Tecnología y Computadores apenas supera el 15%.
- En cuanto al gobierno de los centros y analizando los datos que el Plan de Igualdad de la Universidad de Extremadura maneja en relación con la Escuela Politécnica, señalar que el porcentaje de mujeres apenas supera el 36%.
- Según la Página Web oficial de la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura, tanto la dirección como la secretaria del Departamento de Sistemas informáticos y Telemáticos están detentadas por dos hombres y por el contrario, el Personal de Administración y Servicios (PAS) asignado al departamento es una mujer. En cuanto al Departamento de Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones se produce la misma situación por lo que el porcentaje de mujeres que participan en estas categorías (dirección y secretariado) es de un significativo 0% y lo mismo sucede en cuanto al PAS asignado a dicho departamento que es detentado por una mujer.
- En cuanto a la utilización de la red para realizar actividades formativas, los datos que se tienen al respecto son referidos a la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación del INE y revelan que aún es escaso el porcentaje de personas que las utilizan con esta finalidad, apenas supera el 11% en los hombres y un 13,6% en las mujeres.

Pese a los resultados obtenidos tras el análisis de los datos, destaca el hecho de que existe un Plan de acción para la Igualdad entre mujeres y hombres en la Sociedad de la Información (2009-2011) que tiene un Eje 4 denominado "Aumentar el protagonismo de las mujeres en los sectores de las tecnologías de la información y la comunicación". Los dos primeros objetivos

van muy en línea con lo comentado hasta ahora y llevan el Plan por el camino del fomento de la vocación de las mujeres hacia la Sociedad de la Información y que esto se consiga a través de la formación. Así, el objetivo 1 sugiere “Promover vocaciones tecnológicas entre las mujeres jóvenes” y como actuaciones para conseguir el objetivo se propone entre otras:

- Refuerzo de la incorporación y el uso de las TIC en el curriculum de la enseñanza primaria y secundaria incluyéndolas como materia de estudio que iría orientado a la consecución de que un mayor número de chicas jóvenes optaran por el bachillerato en su modalidad tecnológica.
- Promover a través de eventos, campañas....la vocación tecnológica entre chicas estudiantes.
- Desarrollo de actuaciones de sensibilización, formación e información para promocionar la educación tecnológica entre el profesorado y que sirvan de revulsivo posterior entre el alumnado.
- Línea de asesoramiento en los Gabinetes de Orientación Profesional en las ramas tecnológicas.
- Acciones de sensibilización dirigidas a madres y padres de jóvenes que cursan educación secundaria para que a su vez transmitan a sus hijas e hijos la importancia de cursar modalidades formativas relacionadas con la tecnología y que pueden suponerles una alternativa profesional a tener en cuenta.

Un segundo objetivo de este eje también es muy importante en relación con la formación de las mujeres en TIC. Así: “Incorporar más mujeres a las actividades TIC (educación, investigación...) en condiciones de igualdad”. Para ello se proponen una serie de actuaciones y se incluyen otras que también son interesantes como:

- Refuerzo de materias TIC en carreras y estudios superiores con mayor presencia de mujeres con el fin de obtener unos mínimos conocimientos en la materia, creando la necesidad de que se tengan habilidades TIC para la obtención de cualquier titulación.
- Actuaciones de sensibilización sobre oportunidades laborales que brinda el sector TIC.
- Fomentar que las mujeres con titulación en carrera TIC ejerzan como profesoras en las universidades para que sean un referente para otras mujeres.
- Mostrar la labor de mujeres muy activas en el sector tecnológico profesional y que sean presentadas como ejemplos de participación exitosa en la Sociedad de la Información.

¿Qué se hace para fomentar la formación en TIC de los/as jóvenes?

La Comisión Europea ha lanzado la campaña e-Skills, en la que se organizan una serie de encuentros en los que participan empresas del sector tecnológico, centros de formación y chicas y chicos escolares de entre 13 y 14 años cuyo objetivo es informar a estudiantes, jóvenes profesionales y PYMES sobre las oportunidades que brindan las TIC y mostrarles la alta demanda tanto de personas usuarias como de especialistas en nuevas tecnologías necesarias en el sector. Se pretenden transmitir valores como el de la creatividad, el carácter emprendedor o el liderazgo, que van a ser estratégicos en la nueva sociedad de la información y el conocimiento. Junto con estos valores, las empresas también se centrarán en reivindicar el papel de la mujer como trabajadora en este sector, destacando sus capacidades, que son

consideradas como esenciales para el funcionamiento de los equipos técnicos, ejecutivos o directivos de las compañías.

Esas futuras generaciones tienen que ser conscientes desde su infancia de la relevancia de las soluciones TIC y de la influencia de la innovación tecnológica en la política, la economía, la ciencia, la educación o la cultura y que además es una fuente inagotable de nuevos puestos de trabajo.

Anexos

Anexo I: Fuentes

Para la elaboración de este informe se han utilizado las siguientes fuentes procedentes de la Estadística Pública:

- Las cifras de la Educación en España. Estadísticas e indicadores. Ministerio de Educación. Subsecretaría de Educación. Edición 2010 (Curso 2007/08).
- Estadística de la Enseñanza Universitaria. INE. (último dato publicado, curso 2008/09). 31 de mayo de 2010.
- Encuesta sobre Equipamiento y uso de tecnologías de la información y la comunicación en los hogares. INE. Último dato publicado. Año 2009 (2 de octubre de 2009).

Además, se han utilizado datos estadísticos procedentes de:

- Plan de Igualdad de la Universidad de Extremadura. Universidad de Extremadura. Año 2009.
- Web Oficial de la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura. Julio 2010.

Bibliografía consultada

- Indicadores y datos de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación en España y Europa. Ministerio de Educación. Instituto de tecnologías educativas. Departamento de Proyectos Europeos. Febrero de 2010.
- Plan Estratégico de Sociedad de la Información en Extremadura. 2010-2013 (PESIEX 2013). Junta de Extremadura.
- Plan de acción para la Igualdad entre mujeres y hombres en la Sociedad de la Información. (2009-2011). Ministerio de Igualdad-Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Anexo II. Conceptos, Definiciones y Clasificaciones

Las cifras de la Educación en España

Se trata de una publicación anual elaborada por la Oficina de Estadística del Ministerio de Educación que tiene por objeto mostrar los aspectos más significativos de la educación en nuestro país a través de información estadística proveniente de distintas fuentes y presentada de forma conjunta y sintética.

El nivel principal de desagregación de la información es el de comunidades autónomas, lo que permite conocer las características de la educación en cada comunidad y comparar e identificar las diversas situaciones que pueden existir.

Esta publicación es uno de los productos resultantes de la operación estadística Indicadores Estadísticos de la Educación, incluida en el Plan Estadístico Nacional.

El contenido de la publicación es exclusivamente de tipo cuantitativo, basado en su mayor parte en resúmenes y en indicadores estadísticos cuya principal orientación es descriptiva. En el caso de esta publicación, se han considerado como características básicas de clasificación

orientadas hacia el análisis comparativo: las comunidades autónomas, la titularidad pública y privada de los centros y la variable sexo.

Para la elaboración de este estudio, se han analizado los datos relativos al Bachillerato en el curso 2007-08. A esta enseñanza accede el alumnado que está en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria. Tiene dos años de duración que teóricamente se realizan entre los 16 y 18 años de edad, y una vez que se finaliza se obtiene el título de Bachiller. La superación de esta enseñanza capacita para acceder a los estudios universitarios y a la formación profesional de grado superior.

Estadística de Enseñanza Universitaria en España.

El objetivo fundamental de esta publicación consiste en el conocimiento de las características más relevantes del alumnado, profesorado y centros, que permita obtener una visión general del alcance y volumen de la Enseñanza de Nivel Superior en España, que comprende la Educación Universitaria y Otras Enseñanzas Superiores equivalentes a Universitarias.

Algunas clasificaciones y conceptos utilizados en esta estadística son:

Clase de centro

Los centros que se consideran son:

Facultades Universitarias: en estos centros se cursan los tres ciclos universitarios. El alumnado que supere el primer y segundo ciclo obtiene la licenciatura pudiendo acceder al tercer ciclo, cuya superación, previa evaluación positiva de la Tesis Doctoral, confiere el título de Doctor.

Escuelas Técnicas Superiores: en ellas se cursan los tres ciclos. Tras la superación de los dos primeros ciclos se obtiene el título de Arquitectura o Ingeniería. Los alumnos que realicen el tercer ciclo obtienen el título de Doctor, tras la evaluación positiva de una Tesis Doctoral.

Escuelas Universitarias y Escuelas Universitarias Técnicas: en ellas se cursan estudios de primer ciclo. La superación del mismo otorga el título de Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico.

Alumnado

Es la persona matriculada y/o inscrita en un programa de educación. Se recogen datos de alumnado matriculado por curso, sexo, edad y estudio, así como del alumnado nuevo inscrito y el que terminó sus estudios. Respecto al tercer ciclo de la enseñanza universitaria se toman datos sobre alumnado matriculado en los cursos de doctorado, según la titulación que posee el alumno clasificada por Áreas de Conocimiento, así como las tesis doctorales aprobadas.

Estudio

Cabe distinguir, dentro de los estudios universitarios, aquéllos de primer ciclo (ciclo corto), de primer y segundo ciclo (ciclo largo), de sólo segundo ciclo y los de tercer ciclo, conduciendo cada caso a un tipo de título universitario.

Plan de Igualdad de la Universidad de Extremadura. Universidad de Extremadura

Para realizar el diagnóstico de este Plan de Igualdad, se han definido una serie de indicadores y se ha trabajado con los datos existentes en las bases de la Universidad de Extremadura, a fecha 31 de diciembre de 2008.

Se utilizan conceptos como:

- Personal Docente Investigador (PDI).
- Personal de Administración y Servicios (PAS).

Se ha considerado importante también realizar el estudio del alumnado porque ahí se encuentra la fuente principal de los trabajadores de la Universidad de Extremadura y, por lo tanto, la diferente presencia de hombres y mujeres en la plantilla de la UEx podría venir marcada ya por una diferente presencia en el alumnado de las distintas titulaciones analizadas.

Encuesta sobre Equipamiento y uso de tecnologías de la información y la comunicación en los hogares

Los datos metodológicos ya se apuntaron en el primer informe publicado en la página oficial del Observatorio de Igualdad y a los cuales se remite.

Web Oficial de la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura.

Portal oficial de la Escuela Politécnica. Los datos que se han obtenido de la misma, son los relativos a quien detenta la dirección y la secretaría de los distintos Departamentos que tienen que ver con las TIC así como el PAS de los mismos (Personal de Administración y Servicios). Por otro lado también se han evaluado datos en relación con grupos de investigación que se están llevando a cabo en la misma y que están relacionados con las Tecnologías, concretamente se observa el número de hombres y mujeres que están al frente o participan en los mismos.

Anexo III. Notas Metodológicas

Con respecto a **Las cifras de la Educación en España. Estadísticas e indicadores**. Algunas de las tablas de esta Estadística no cruzan adecuadamente las variables entre sí por lo que algunos de los indicadores seleccionados no pueden ser aplicados al darse esta circunstancia. Así, y en relación con esta Estadística no han podido aplicarse los siguientes indicadores, bien porque no está desglosada la información por Comunidades Autónomas y por tanto los datos solo pueden ser analizados a nivel nacional, bien porque no están las tablas desagregadas por sexo o en algunos casos porque se dan las dos circunstancias:

- Distancia entre chicas y chicos en la promoción al segundo curso de bachillerato tecnológico (Ministerio de Educación. Indicadores de la educación y publicaciones de síntesis)
- Distancia entre mujeres y hombres matriculados en ciclos formativos de grado medio y superior en Informática (Ministerio de Educación. Indicadores de la educación y publicaciones de síntesis)
- Distancia entre mujeres y hombres desempleadas que han realizado acciones formativas relacionadas con la informática -antiguo Plan FIP- (Ministerio de Educación. Indicadores de la educación y publicaciones de síntesis)

- Distancia entre mujeres y hombres que han participado en Escuelas taller, Casas de oficio y talleres de empleo en Extremadura en la familia profesional de informática y Comunicaciones (Ministerio de Educación. Indicadores de la educación y publicaciones de síntesis)
- Distancia entre mujeres y hombres que participan en Programas de Aprendizaje Permanente Erasmus en el área de ingeniería y tecnología (Ministerio de Educación. Indicadores de la educación y publicaciones de síntesis)
- Distancia entre mujeres y hombres que participan en Programas de Aprendizaje Permanente Erasmus en el área de matemáticas e informática (Ministerio de Educación. Indicadores de la educación y publicaciones de síntesis)

Con respecto a la **Estadística de Enseñanza Universitaria en España**, hay tablas que si estuvieran desglosadas por Comunidades Autónomas ofrecerían datos interesantes, por ejemplo la tabla que analiza “Personal docente de los centros propios de las Universidades Públicas por área de conocimiento, sexo y categoría” (tabla 2.6) que ofrecería mucha información sobre el número de mujeres y hombres que por área de conocimiento hay en la Universidad de Extremadura. Obviamente en este informe se seleccionarían datos relacionados con las carreras universitarias TIC. Permitiría conocer el número de mujeres y hombres catedráticos/as de universidad, profesorado auxiliar, profesores/as ayudantes, profesores eméritos, contratados doctores, etc, por años y de forma periódica.

La tabla 13.4 (Profesorado de enseñanza universitaria por Comunidad Autónoma, Tipo, Titularidad y sexo) de esta misma Estadística de reciente publicación dado que ofrece datos referidos al curso 2008-2009, si incluyera el campo “Área de conocimiento” al recoger la información, podría revelar datos interesantes en relación al número de hombres y mujeres que son profesores en la Universidad de Extremadura. Al no incluir esa información sólo se obtienen datos de tipo general y no puede determinarse si el número de profesores/as aumenta o disminuye en la impartición de docencia en las carreras universitarias TIC.

Los siguientes indicadores no han podido evaluarse dado que al no estar desagregados los datos por Comunidades Autónomas solamente puede hacerse una valoración a nivel nacional sin determinar cuáles son las diferencias entre hombres y mujeres en Extremadura:

- Distancia entre mujeres y hombres que se matriculan a distancia en algún tipo de ingeniería informática (INE. Estadística de enseñanza universitaria)
- Distancia entre mujeres y hombres que finalizan sus estudios a distancia en algún tipo de ingeniería informática (INE. Estadística de enseñanza universitaria)

Indicadores utilizados

- Distancia entre chicas y chicos en la elección del bachillerato en la modalidad tecnológica (Ministerio de Educación. Indicadores de la educación y publicaciones de síntesis)
- Distancia entre mujeres y hombres matriculadas en 1º y 2º ciclo de titulaciones relacionadas con las TIC: I. Informática, I.T. Informática de Gestión, I.T. Informática de Sistemas (INE. Estadística de enseñanza universitaria)
- Distancia entre mujeres y hombres matriculadas en 1º y 2º ciclo de Ing.Tec. de Telecomunicaciones (INE. Estadística de enseñanza universitaria)

- Distancia entre mujeres y hombres que terminó los estudios de 1º y 2º ciclo de Ing.Tec. de Telecomunicaciones (INE. Estadística de enseñanza universitaria)
- Distancia entre mujeres y hombres que terminó los estudios de 1º y 2º ciclo de de titulaciones relacionadas con las TIC: I. Informática, I.T. Informática de Gestión, I.T. Informática de Sistemas (INE. Estadística de enseñanza universitaria)
- Distancia entre mujeres y hombres que se matriculan en la universidad de Extremadura en cursos de doctorado en el área de Ingeniería informática (INE. Estadística de enseñanza universitaria)
- Distancia entre mujeres y hombres que se matriculan en la universidad de Extremadura en cursos de doctorado en el área de Ingeniería de telecomunicaciones (INE. Estadística de enseñanza universitaria)
- Distancia entre mujeres y hombres que han aprobado tesis doctoral en la universidad de Extremadura en el área de Ingeniería y Tecnología (INE. Estadística de enseñanza universitaria)
- Distancia entre mujeres y hombres que desarrollan su actividad como personal docente investigador en la Universidad de Extremadura en el “campo de conocimiento” técnico (Plan Igualdad de la Universidad de Extremadura. 2009)
- Distancia entre mujeres y hombres que desarrollan su actividad como personal docente investigador en la Universidad de Extremadura en la Escuela Politécnica (Plan Igualdad de la Universidad de Extremadura. 2009)
- Distancia entre mujeres y hombres que actúan en el gobierno del Centro de la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura (Plan Igualdad de la Universidad de Extremadura. 2009)
- Distancia entre mujeres y hombres que desarrollan su actividad como personal docente investigador en la Universidad de Extremadura en lenguajes y sistemas informáticos (Plan Igualdad de la Universidad de Extremadura. 2009)
- Distancia entre mujeres y hombres que desarrollan su actividad como personal docente investigador en la Universidad de Extremadura en el área de arquitectura y tecnología de computadores (Plan Igualdad de la Universidad de Extremadura. 2009)
- Distancia entre mujeres y hombres que desarrollan su actividad como personal docente investigador en la Universidad de Extremadura en el área de teoría de la señal y comunicaciones (Plan Igualdad de la Universidad de Extremadura. 2009)
- Distancia entre mujeres y hombres que desarrollan su actividad como personal docente investigador en la Universidad de Extremadura en el área de Ingeniería telemática (Plan Igualdad de la Universidad de Extremadura. 2009)
- Distancia entre mujeres y hombres que desarrollan su actividad como personal docente investigador en la Universidad de Extremadura en el área ingeniería de sistemas y automática (Plan Igualdad de la Universidad de Extremadura. 2009)
- Distancia entre mujeres y hombres que trabajan como personal en el Departamento de Sistemas informáticos y telemáticos (Página Web oficial Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura)
- Distancia entre mujeres y hombres que trabajan como personal en el Departamento de Tecnología de los computadores y las Comunicaciones (Página Web oficial Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura)

- Distancia entre mujeres y hombres que participan como profesorado en el Grupo de Investigación Arquitectura de Computadores de Diseño lógico (Página Web oficial Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura)
- Distancia entre mujeres y hombres que participan como profesorado en el Grupo de Investigación Grupo de redes neuronales y Procesamiento Digital de la Señal (Página Web oficial Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura)
- Distancia entre mujeres y hombres sobre búsqueda o realización de formación a través de Internet (INE. Encuesta sobre equipamiento y uso de las tecnologías de la información y la comunicación)

Anexo IV. Anexo Estadístico

Ver hoja de cálculo adjunta.

El Observatorio de Igualdad y la Asociación ELOISA desarrollan continuamente los esfuerzos precisos para evitar errores y, en su caso, repararlos o actualizarlos lo antes posible; no obstante, no podemos garantizar su inexistencia, por lo que agradecemos la comunicación de posibles errores dentro de esta publicación a través de la dirección de correo electrónico: observatorio@proyectoelois.org.

El Observatorio Extremeño de Igualdad de Oportunidades y Empleabilidad realiza este informe dentro de las acciones previstas para el desarrollo del proyecto enmarcado en el Decreto 151/2009 de 26 de junio, por el que se aprueban las bases para la puesta en marcha de proyectos innovadores en materia de empleo y formación para el empleo, financiado por el Servicio Extremeño Público de Empleo (SEXPE) de la Consejería de Igualdad y Empleo de la Junta de Extremadura y gestionado por la Asociación ELOISA.

Mérida, a 13 de septiembre de 2010

Asociación ELOISA



■ JUNTA DE EXTREMADURA
■ Consejería de Igualdad y Empleo



■ JUNTA DE EXTREMADURA
■ Consejería de Educación



JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

www.proyectoeloisa.org