

Inserción laboral de las titulaciones de la subárea de tecnologías avanzadas de la producción

Carme Martínez Costa¹, M. Dolors Calvet Puig², Olga Pons Peregor³, Santiago Roca Martín⁴, Marta Tura Solvas⁵

¹ Dpto. de Organización de Empresas. Instituto de Organización y Control. ETSEIB. Universitat Politècnica de Catalunya. Avda. Diagonal 647, p7, 08028 Barcelona. mcarme.martinez@upc.edu

² Dpto. de Ingeniería de la Construcción. ETSEIB. Universitat Politècnica de Catalunya. Avda. Diagonal 647, p6, 08028 Barcelona. m.dolors.calvet@upc.edu

³ Dpto. de Organización de Empresas. ETSETB. Universitat Politècnica de Catalunya. Campus Nord-Edir. C5. C. Jordi Girona, 1-3. 08034 Barcelona. olga.pons@upc.edu

⁴ Gabinete Técnico de Planificación, Evaluación y Estudios. Universitat Politècnica de Catalunya. Campus Nord-Edificio NXII. C. Jordi Girona, 29. 08034 Barcelona. santiago.roca@upc.edu

⁵ Dpto. de Organización de Empresas. ETSEIT. Universidad Politècnica de Catalunya. C. Colon 11, p3. 08222 Terrassa. marta.tura@upc.edu

Resumen

Esta comunicación presenta los principales resultados de una encuesta sobre inserción laboral de los titulados y tituladas universitarios de la subárea de tecnologías avanzadas de la producción, describiendo la situación laboral de estos titulados en el momento de contestar la encuesta, la rapidez de acceso al mercado de trabajo y sus condiciones laborales: ámbito de trabajo, sector de actividad, dimensión de la empresa, funciones desarrolladas mayoritariamente por estos titulados, tipo de contrato y retribución. También se describe el grado de satisfacción con los estudios realizados y con el trabajo actual. Se comparan los resultados obtenidos de la subárea de tecnologías avanzadas de la producción con los resultados de la totalidad de las personas tituladas del área técnica y del total de titulaciones. En todo el análisis se ha tenido en cuenta la perspectiva de género y se ponen de manifiesto diferencias en la rapidez de inserción entre mujeres y hombres y en la calidad de esta inserción.

Palabras clave: Inserción laboral, condiciones de trabajo, igualdad de oportunidades, ingeniería de organización industrial

1. Introducción

En esta comunicación se presentan los principales resultados de un trabajo de investigación sobre la inserción de los titulados y tituladas de las universidades públicas catalanas. El objetivo de estudio consiste en conocer la situación laboral actual, el tiempo de inserción y la calidad de la inserción laboral de las personas tituladas en las ingenierías comprendidas en la subárea de tecnologías avanzadas de la producción (TAP) y concretamente de la titulación de Ingeniería de Organización Industrial (OI). Se presentan de forma descriptiva los resultados relativos a la situación y condiciones laborales, así como el grado de satisfacción de estos titulados con los conocimientos adquiridos durante los estudios y con el trabajo actual en general.

Para poder evaluar la situación específica de los titulados de esta subárea, se ha estudiado en que aspectos se aprecian diferencias estadísticamente significativas respecto a los resultados de toda el área técnica (ingenierías, ingenierías técnicas y arquitectura) y respecto al total de titulados universitarios (total de áreas de conocimiento).

También se ha incorporado la variable género con el objetivo de comprobar si el acceso al mercado de trabajo se está produciendo en igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres con titulación universitaria. Se destacan los resultados de aquellas variables donde se detectan diferencias entre géneros y si estas diferencias se producen sólo en las titulaciones comprendidas en las tecnologías avanzadas de la producción o si se producen en general en todas las áreas.

El nivel de formación es una variable clave en el mercado de trabajo, ya que a medida que aumenta el nivel de formación, se incrementa la tasa de ocupación y la retribución. Pero a pesar de los esfuerzos de las mujeres por aumentar su nivel de formación en las últimas décadas, la segregación vertical y horizontal persiste, así como la discriminación retributiva (Einarsdóttir, 2002).

2. Metodología

Este trabajo se basa en los resultados de la encuesta realizada en el 2005 por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (AQU), con un número de respuestas de 11.456 titulados y tituladas de la promoción del 2001 de las universidades públicas catalanas. El equipo que suscribe esta comunicación participó en el análisis de los datos de esta encuesta desde una perspectiva de género y por áreas de estudio: humanidades, ciencias sociales, ciencias experimentales, ciencias de la salud y técnica (Martínez et. al., 2007)

Para el estudio que se presenta en esta comunicación se ha trabajado con una muestra de 314 titulados (de los cuales 77 son mujeres) de la subárea de tecnologías avanzadas de la producción (TAP) según los datos de la tabla 1. Esta subárea incluye la titulación de Ingeniería de Organización Industrial (con una muestra de 34 titulados) y la titulación de Ingeniería Industrial (con una muestra de 174 titulados).

Tabla 1. Muestra de estudio

	N	Mujeres		Hombres	
		Total	%	Total	%
TAP	314	77	24,52%	237	75,48%
Técnicas	2.847	725	25,47%	2.122	74,53%
Todas las áreas	11.456	6.775	59,14%	4.681	40,86%

La composición de la muestra de estudio es coherente con la situación actual del estudiantado universitario, donde la proporción de mujeres en la universidad es superior a la proporción de hombres, aunque su distribución por áreas de conocimiento y por titulaciones es muy irregular. En el área técnica la proporción de mujeres que han contestado la encuesta es aproximadamente del 25,5%. Por subáreas se obtiene una participación muy similar a excepción de la subárea de arquitectura y la subárea agrícola donde los porcentajes entre

mujeres y hombres están más equilibrados. La participación de mujeres en la muestra de estudio dentro de la subárea de tecnologías avanzadas de la producción es aproximadamente un punto inferior a la media del área técnica.

La metodología empleada para estudiar la inserción laboral se ha separado en dos fases: análisis descriptivo de los datos y análisis multivariante, para detectar las posibles diferencias o similitudes entre los distintos titulados, utilizando el estadístico de Chi-cuadrado de Pearson. Se ha trabajado con un nivel de significación de $\alpha = 5\%$.

3. Situación laboral y tiempo de primera inserción

Del análisis estadístico de la situación laboral actual de las personas tituladas en la subárea de tecnologías avanzadas de la producción, (clasificada según estén ocupadas, no estén trabajando actualmente o no hayan trabajado nunca), se deduce que en números totales, hay pequeñas diferencias, no significativas, con las personas tituladas en el conjunto de estudios técnicos y que las personas que han cursado estos estudios están ocupadas en mayor número que las personas tituladas en el conjunto de estudios universitarios.

Concretamente, el 92,4% de las personas tituladas del área técnica y de la subárea de tecnologías avanzadas de la producción trabajaban en el momento de realizar la encuesta. Los resultados globales para el conjunto de todas las áreas muestran una tasa de ocupación más baja, del 90,2% (ver figura 1).

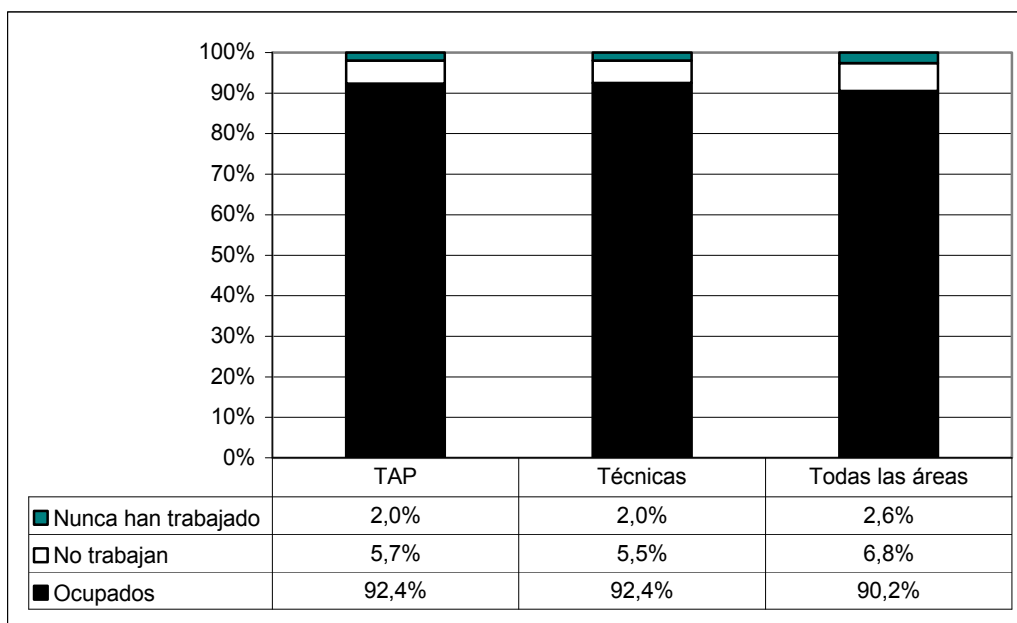


Figura 1. Situación laboral actual

Para la titulación de Organización Industrial la tasa de ocupación es del 97,1%, superior tanto a la media para la subárea TAP, como a la del total del área técnica.

En los resultados no se observan diferencias significativas en la situación laboral actual entre el total de hombres y mujeres que han contestado la encuesta, pero si en la proporción de mujeres de la subárea de tecnologías avanzadas de la producción que declaran no estar trabajando (proporción del 3,9% menor que la de hombres del 5,9% y también menor al 6,9% para el total de áreas) y en la proporción de mujeres que no ha trabajado nunca (proporción

superior a la de hombres que no han trabajado nunca y por encima de la proporción del total de áreas).

La figura 2, muestra el tiempo de primera inserción y se comprueba como una proporción mayor de los titulados del área técnica empiezan a trabajar antes de terminar los estudios (respecto al total de titulados). La proporción de personas tituladas de la subárea de tecnologías avanzadas de la producción que compaginan trabajo y estudios está por debajo del porcentaje para el total de carreras técnicas que si lo hacen (45,6% y 49,3%). Pero para la titulación de Organización Industrial el porcentaje de estar trabajando antes de finalizar la carrera es del 69,7% (compaginando estudios y trabajo, al tratarse de una titulación de segundo ciclo).

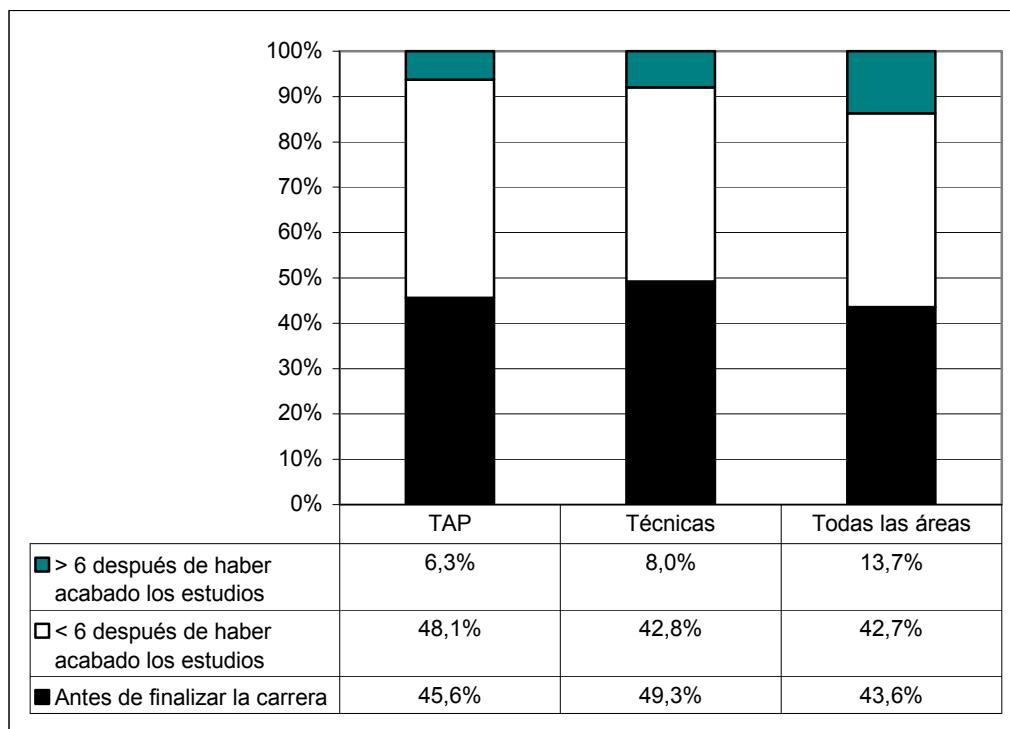


Figura 2. Tiempo de primera inserción

El porcentaje de personas tituladas que tardan menos de seis meses en encontrar su primer trabajo después de haber acabado los estudios es superior en los que proceden de tecnologías de la producción (48,1%) que en el total de las carreras técnicas (42,8%). También es menor el porcentaje de las personas tituladas en la subárea de tecnologías avanzadas de la producción que tardan más de seis meses en encontrar su primer trabajo (6,3%, frente al 8,0% del área técnica y el 13,7% del total de áreas).

En conclusión, los titulados de esta subárea tienen una inserción más rápida en el mercado de trabajo respecto a otros titulados, tanto hombres como mujeres (Tabla 2).

Para los otros intervalos de inserción, el 45,3% de las mujeres de esta subárea encuentran trabajo antes de los seis meses de acabar los estudios frente al 49,3% de los hombres y el 7,8% de las mujeres frente al 5,4% lo hacen después de los seis meses.

Tabla 2. Tiempo de inserción por género

	Antes de finalizar la carrera			< 6 meses después de haber acabado los estudios			> 6 meses después de haber acabado los estudios		
	Tt.	M	H	Tt.	M	H	Tt.	M	H
TAP	45,6%	46,9%	45,2%	48,1%	45,3%	49,3%	6,3%	7,8%	5,4%
Técnicas	49,3%	46,5%	50,2%	42,8%	42,5%	42,9%	8,0%	11,0%	6,9%
Todas las áreas	43,6%	41,2%	47,0%	42,7%	43,6%	41,5%	13,7%	15,2%	11,5%

4. Condiciones laborales

En este apartado analizamos las condiciones laborales en que trabajan las personas tituladas en una carrera comprendida en la subárea de tecnologías avanzadas de la producción, describiendo el ámbito de la empresa donde trabajan, el sector de actividad, las funciones en la empresa que desarrollan, el tamaño de las empresas, el tipo de contrato y la retribución que perciben.

4.1 Ámbito y dimensión de la empresa

Si analizamos el ámbito de la empresa donde se ubican las personas con una titulación comprendida dentro del área de tecnologías avanzadas de la producción observamos que trabajan mayoritariamente en el sector privado, con una proporción del 84,7% superior a la media para el total del área técnica y significativamente superior a la media para el total de áreas (ver tabla 3)

Para el total de titulaciones se obtiene que las mujeres se concentran en el sector público en una proporción mayor que la de hombres, aunque en el área técnica las diferencias de distribución entre los dos ámbitos disminuyen, alcanzando una proporción superior al 80% en el sector privado para ambos géneros.

Tabla 3. Ámbito de la empresa

	Público			Privado			Tt.
	Tt.	M	H	Tt.	M	H	
TAP	15,30%	25,68%	12,02%	84,70%	74,32%	87,98%	100%
Técnicas	15,93%	19,10%	14,80%	84,10%	80,90%	85,20%	100%
Todas las áreas	29,44%	34,00%	22,80%	70,56%	66,00%	77,20%	100%

Respecto a la dimensión de la empresa u organización, los titulados en tecnologías avanzadas de la producción trabajan en mayor porcentaje en empresas medianas en el 22,9% y grandes en el 48,9%. Para la titulación de Ingeniería de Organización Industrial la proporción que

trabaja en grandes empresas es del 60,7%. Por el contrario los porcentajes para el área técnica y para el total de áreas de conocimiento son mayores en empresas pequeñas.

Sector de actividad

La titulación está fuertemente relacionada con el sector de actividad en que trabajan los titulados y tituladas universitarios. Los titulados en tecnologías avanzadas de la producción trabajan por orden de importancia en los siguientes sectores: Metalúrgico (14,7%), Servicios a empresas (12,1%), Materiales de transporte (11,4%), Eléctrico (8,2%).

Un 18,2% de los titulados en Ingeniería de Organización Industrial trabajan en el sector de la Construcción, un 12,1% en el sector Metalúrgico, un 12,1% en Servicios a empresas, un 9,1% en material de Transporte y un 9,1% en la Administración pública.

Para el total del área técnica los dos principales sectores son el de la Construcción con un 16% y el sector de las Tecnologías de la comunicación con un 14,3%. Si se analizan el conjunto de titulaciones de todas las áreas de conocimiento entonces una mayor proporción de titulados y tituladas se concentra en la Administración pública en el 11,1% y en Educación e investigación en el 20,8%. Ambos sectores con un predominio del colectivo femenino frente al masculino.

Funciones desarrolladas

La tabla 4 nos muestra que el 12,7% de los titulados en tecnologías avanzadas de la producción desempeñan funciones de Dirección y Gestión, de los cuales un 11,4% son mujeres y un 13,2% son hombres. Para la titulación de Ingeniería de Organización Industrial este porcentaje es del 30%. La función de I+D presenta una proporción del 10% de las personas tituladas en una carrera de la subárea TAP (para los titulados de OI sólo el 2,5%), con una proporción mayor de mujeres (un 11,4 % frente al 9,5% de hombres) y finalmente destaca la gran proporción de titulados en funciones técnicas, con un 26% (el mismo porcentaje que para el total del área técnica).

El 6,7% de las personas tituladas en el área técnica trabaja en funciones de diseño y el 42,2% en otras funciones cualificadas. En cambio, para el total de todas las áreas de conocimiento, destaca el 15,9% en funciones de docencia (con un predominio de mujeres frente a los hombres, 21,3% y 8,5% respectivamente), el 7,9% en asistencia médica y social, el 4,5% en funciones comerciales o de logística y el 5% en categorías no calificadas.

Tabla 4. Funciones desarrolladas

	Dirección / Gestión			Comercial o logística			Docencia			I+D			Asistencia Médica/Social		
	Tt.	M	H	Tt.	M	H	Tt.	M	H	Tt.	M	H	Tt.	M	H
OI	30,0%	25,0%	30,6%	2,5%	0,0%	2,8%	5,0%	0,0%	5,6%	2,5%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TAP	12,7%	11,4%	13,2%	3,9%	3,4%	4,0%	4,2%	5,7%	3,7%	10,0%	11,4%	9,5%	0,6%	0,0%	0,7%
Técnicas	11,6%	7,8%	12,7%	3,4%	2,0%	3,2%	2,8%	4,8%	3,3%	4,9%	7,0%	5,2%	0,1%	0,0%	0,3%
Todas las áreas	8,3%	5,9%	11,7%	4,5%	4,0%	5,2%	15,9%	21,3%	8,5%	3,8%	3,3%	4,5%	7,9%	11,0%	3,7%

	Diseño Arte			Técnicas			Otras cualificadas			Otras no cualificadas		
	Tt.	M	H	Tt.	M	H	Tt.	M	H	Tt.	M	H
OI	2,5%	0,0%	2,8%	25,0%	25,0%	25,0%	32,5%	25,0%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%
TAP	5,8%	4,5%	6,2%	26,0%	33,0%	23,8%	35,7%	29,5%	37,7%	1,1%	1,1%	1,1%
Técnicas	6,7%	6,0%	5,6%	26,0%	31,2%	30,8%	42,2%	38,8%	36,9%	2,4%	2,5%	1,9%
Todas las áreas	2,2%	1,5%	3,3%	20,5%	16,9%	25,5%	31,8%	30,7%	33,3%	5,0%	5,3%	4,4%

Para mayor detalle del análisis de las funciones por género consultar Martínez et. al. (2007).

4.4. Tipo de Contrato

En la figura 3 se puede observar que el 77,9% de los titulados en tecnologías avanzadas de la producción disponen de contrato fijo. No hay ninguna persona de esta titulación sin contrato. Para el caso concreto de Ingeniería de Organización Industrial la proporción de personas tituladas que tiene un contrato fijo aumenta al 84,8%.

En el área técnica es donde hay una proporción mayor de titulados y tituladas autónomos en un 12,2%; para el conjunto de áreas de conocimiento, la proporción de personas con contrato temporal es del 34,3%, de becario es del 2,7% y sin contrato el 1,1%.

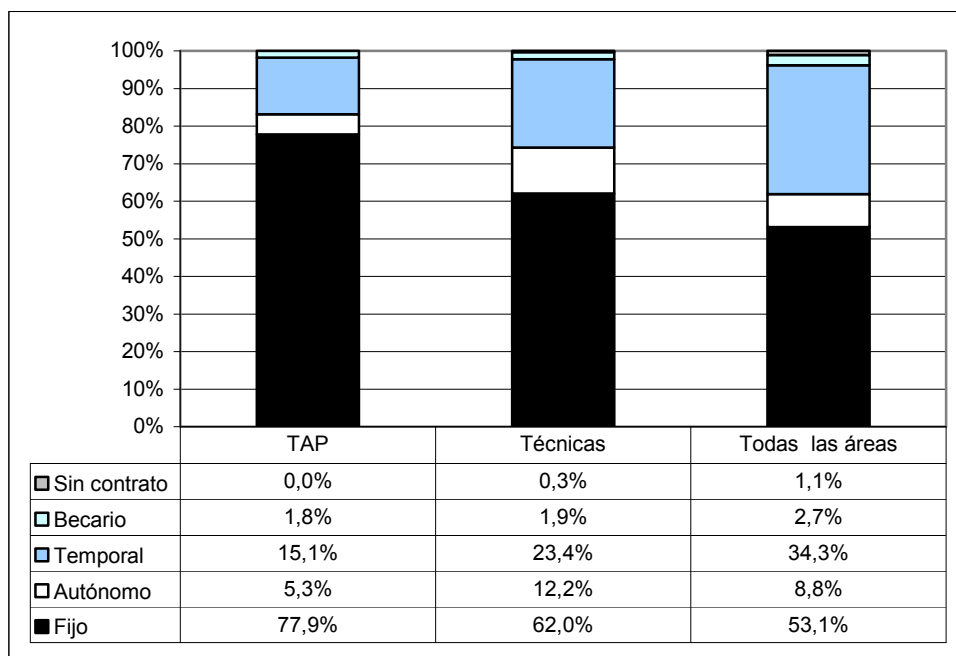


Figura 3. Situación laboral actual

La modalidad de contrato varía en función de la titulación y el género de la persona (observándose una mayor proporción de mujeres con contratos temporales y una mayor proporción de hombres con contrato fijo, aunque dentro del área técnica las diferencias de contratación entre géneros son menores que para el resto de áreas).

4.5 Retribución

Existen diferencias significativas en el nivel de retribución que perciben los titulados por área de conocimiento según muestra la figura 4.

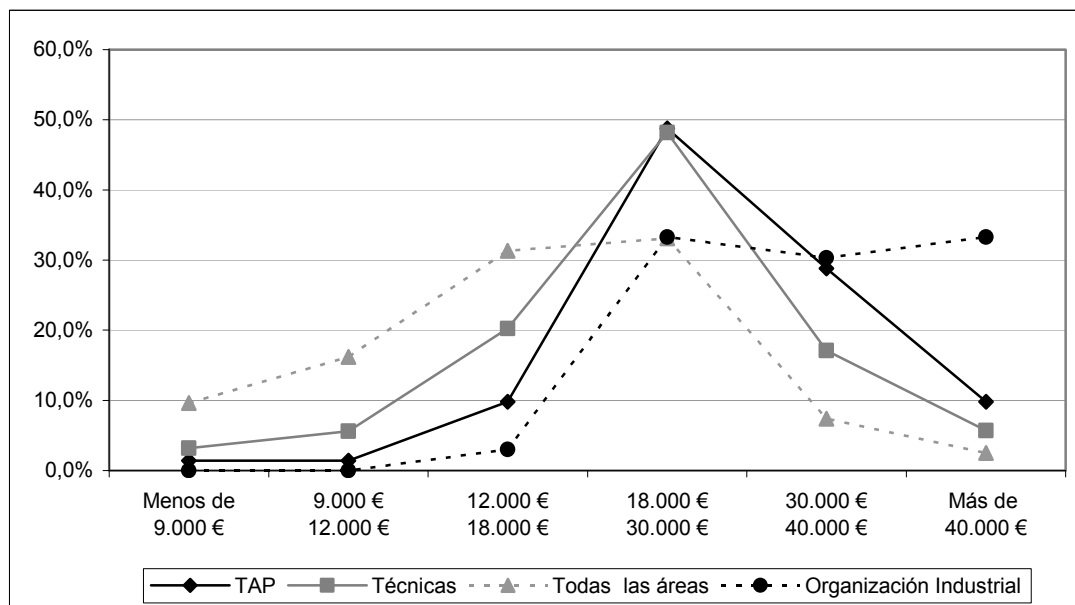


Figura 4. Retribución bruta anual

Las personas tituladas en Tecnologías avanzadas de producción se sitúan en la banda salarial más alta, es decir, son los que cobran más, en comparación con los otros titulados. Un 48,8% cobran entre 18.000 y 30.000 € (el mismo porcentaje que para el total del área técnica), un 28,8% entre 30.000 y 40.000 € y el 9,8% cobran más de 40.000 €

Dentro de esta subárea, los titulados de Ingeniería de Organización Industrial son los que se encuentran mayoritariamente en los tramos más elevados de retribución. Concretamente el porcentaje de titulados y tituladas que tienen una retribución en los dos últimos tramos son el 30% (entre 30.000 y 40.000 euros) y 33,3% (más de 40.000 euros).

Sin embargo existen diferencias entre géneros: las mujeres cobran menos que los hombres, ya que la proporción de mujeres que perciben una retribución en los tramos más bajos de sueldo es más grande que la proporción de hombres, mientras que en los tramos de retribución más elevada pasa el contrario (Martinez, et al, 2007).

A pesar de que en el área técnica y en la subárea de TAP persisten estas diferencias entre el nivel retributivo de mujeres y hombres, son menores que para el conjunto de áreas de conocimiento (ver tabla 5).

Tabla 5. Retribución

	Menos de 9.000€			De 9.000 € a 12.000€			De 12.000 a 18.000 €		
	Tt.	M	H	Tt.	M	H	Tt.	M	H
TAP	1,4%	3,1%	0,9%	1,4%	3,1%	0,9%	9,8%	12,5%	9,0%
Técnicas	3,2%	5,0%	2,5%	5,6%	9,7%	4,2%	20,2%	26,9%	18,0%
Todas las áreas	9,6%	12,0%	6,0%	16,2%	20,6%	9,8%	31,3%	35,9%	24,7%
	De 18.000 a 30.000 €			De 30.000 a 40.000 €			Más de 40.000 €		
	Tt.	M	H	Tt.	M	H	Tt.	M	H
TAP	48,8%	50,0%	48,4%	28,8%	26,6%	29,4%	9,8%	4,7%	11,3%
Técnicas	48,2%	44,4%	49,5%	17,1%	12,1%	18,8%	5,7%	1,9%	7,0%
Todas las áreas	33,1%	27,0%	41,9%	7,4%	3,6%	12,8%	2,5%	0,8%	4,8%

5. Satisfacción

Las personas tituladas que han respondido la encuesta están satisfechas con su trabajo, tanto hombres como mujeres. Utilizando una escala de valoración entre el 1 y el 7 (de menor a mayor grado de satisfacción), la media es de 5,79 puntos para las personas tituladas en Ingeniería de Organización Industrial, superior a la puntuación de 5,28 puntos para el conjunto de titulaciones técnicas y de 5,39 puntos para el total de áreas de conocimiento. Si ordenamos de mayor a menor grado las variables que producen más satisfacción a las tituladas y titulados universitarios se observa que lo que más valoran es el contenido del trabajo, seguido por las perspectivas de mejora, el nivel de retribución y por último, la utilidad de los conocimientos de la formación universitaria.

También se ha analizado si para acceder al trabajo actual se ha requerido una titulación específica, una titulación universitaria o ninguna titulación, obteniendo que la mayoría de titulados y tituladas realizan funciones propias de su titulación y han requerido para ello una titulación específica. Los resultados muestran que la subárea de TAP presenta una proporción mayor de titulados que realizan funciones que son propias de su titulación en puestos de trabajo que requerían de esa titulación específica, por encima de la proporción de titulados del área técnica y del total de áreas (un 81% de los titulados en TAP, frente a un 74,8% de titulados del área técnica y un 68,3% para el total de áreas).

Otra de las variables utilizadas para valorar la satisfacción con los estudios realizados es el número de personas que contestan afirmativamente a la pregunta de si repetirían o no la carrera. Más de un 71% de las personas que han respondido la encuesta afirman que si repetirían la carrera, pero la proporción de personas con una titulación de la subárea de tecnologías avanzadas de la producción y que repetirían la carrera es aún mayor del orden del 76,7% (un 78,9% de mujeres y un 75,9% de hombres), por encima también de la media para el total del área técnica del 73,7% y ligeramente superior a la proporción de personas de la titulación de OI del 76,5%.

6. Conclusiones

Del análisis estadístico se comprueba que la formación es un claro estratificador del mercado de trabajo. Las personas tituladas en la subárea de tecnologías avanzadas de la producción tienen una tasa de ocupación mayor que la que se obtiene para las personas tituladas en el conjunto de áreas de conocimiento, tanto mujeres como hombres. Para la titulación de Ingeniería de Organización Industrial la tasa de ocupación es del 97,1%.

Otra de las conclusiones a destacar es la relación existente entre las variables, género, área de conocimiento y tiempo de inserción laboral. Los titulados y tituladas de la subárea TAP tienen, en general, una inserción más rápida que la media de titulados del conjunto de áreas. El análisis estadístico indica que las mujeres de tecnologías avanzadas de la producción encuentran trabajo antes de finalizar los estudios en mayor proporción que los hombres que han estudiado también en esta subárea, sin embargo, la proporción de mujeres que tardan más de seis meses en encontrar su primer empleo es superior a la de hombres (como ocurre para el total de titulaciones).

También el ámbito de actividad, el sector de actividad y las funciones desarrolladas están relacionadas con el área de estudio. Se observa una distribución específica para los titulados y tituladas de la subárea TAP, que mayoritariamente desarrollan funciones técnicas (26% sobre el total en esta subárea), de dirección/gestión (12,7%) u otras cualificadas (35,7%) en el sector privado.

Las condiciones de trabajo para las personas tituladas en esta subárea también son mejores que las de otros titulados. Así, el 77,9% de los titulados y tituladas tienen un contrato fijo, proporción que alcanza el 84,8% para los titulados en Ingeniería de Organización Industrial (respecto al 53,1% para el total de áreas) y además su retribución es más elevada, el 9,8% de las personas tituladas de TAP tienen una retribución mayor a 40.000 euros a los cinco años de haber terminado sus estudios y el 33,3% de los titulados y tituladas en Ingeniería de Organización Industrial, frente a una proporción del 2,5% para el total de áreas de conocimiento. De todas formas, se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre la retribución de mujeres y hombres, tanto para la subárea TAB, como para el conjunto de todas las áreas.

La satisfacción de las personas tituladas es alta, no existen diferencias significativas ni por áreas de estudio ni por género, aunque en la titulación de Ingeniería de Organización Industrial es donde se valora más positivamente la formación recibida.

Referencias

Einásdóttir, T. (2002). European Graduates: cross-country diversity and gender disparity. *European Journal of Education*, Vol. 37, No. 4.

Martínez, C.; Calvet, D.; Gallego, I.; Pons, O.; Roca, S.; Tura, M. *Inserció i Gènere*. En: Serra, A. (Ed) (2007). *Educació Superior i treball a Catalunya: anàlisi dels factors d'inserció laboral*. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.

Rodríguez, S (director); Prades, A. (coordinadora) et al. (2003). *Educació Superior i treball a Catalunya. Estudi de la inserció laboral dels graduats de les universitats públiques catalanes*. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.