

ACTUALIZACIÓN ESTUDIO SECTORIAL DE LA INDUSTRIA QUÍMICA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS (2004-2007)

<p><b>INFORME DE RESULTADOS</b></p>	
<p><b>INDUSTRIA QUÍMICA</b></p> <p>2004-2007</p>	<p><b>SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO</b></p> 

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE INDUSTRIA Y EMPLEO

---



El Acuerdo para el Desarrollo Económico la Competitividad y el Empleo (ADECE 2004-07) firmado por el Gobierno del Principado de Asturias, la Federación de Empresarios de Asturias y los sindicatos UGT y CCOO, establece que el Observatorio de las Ocupaciones, dentro del marco del Servicio Público de Empleo, tiene como objetivo prioritario conocer la realidad del mercado de trabajo asturiano en cada momento, examinando su evolución y analizando los factores que determinen su comportamiento, lo que permitirá describir el escenario previsible en materia de empleo, al objeto de adoptar las medidas necesarias con la suficiente antelación.

En la misma dirección, La Ley del Principado de Asturias 2/2005, de 8 de julio, del Servicio Público de Empleo, introduce en su Título III el Observatorio de las Ocupaciones como instrumento activo para la participación, coordinación y planificación de las actuaciones ocupacionales.

El Servicio Público de Empleo, a través del Observatorio, debe realizar una labor de análisis permanente de la actividad económica asturiana que contribuya a la toma de decisiones adecuadas y consensuadas con objeto de contar con los recursos humanos que precisan los sectores productivos de la región.

Es en esa labor, en la que se enmarca la realización de los estudios sectoriales, fruto del trabajo de expertos, de responsables de empresas y de la colaboración de organismos públicos y agentes sociales.

La forma de realizar el trabajo es una de las claves del éxito. Una vez que el Consejo Rector del Servicio Público de Empleo ha decidido los sectores o temas que se han de analizar, el Observatorio genera una dinámica de intercambio de información y cooperación que finaliza en un análisis y propuesta de intervención en cada sector.

El resultado facilitará la toma de decisiones del Consejo Rector del Servicio Público de Empleo y, también, de los demás actores públicos y privados que intervienen en este campo.

Sus trabajos serán publicados en la web Trabajastur, para lograr su máxima difusión, ya que deben ser además una referencia para orientadores laborales y formadores, y, sin duda, para todas aquellas personas que buscan información para mejorar su empleabilidad.

Hemos sido ambiciosos con los retos que nos planteamos, pero estamos seguros de que, con la colaboración de todos, podremos mejorar en la eficacia de los recursos disponibles para el empleo y la cualificación profesional de nuestros ciudadanos.

Graciano Torre  
Consejero de Industria y Empleo

Gobierno del Principado de Asturias



El sector químico asturiano ocupa en torno a 2.600 personas (2.619 según datos de 2006) distribuidas durante los últimos años de forma estable en torno a 60 empresas (59 en 2007), que por ramas de actividad se concentran principalmente en fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento, en fabricación de otros productos químicos y en fabricación de productos químicos básicos, por ese orden.

Desde el primer estudio sobre el sector realizado en 2004 al año 2007 se observa una mínima disminución del número de empresas (al pasar de 61 a 59), aunque ello ha redundado en el aumento de su tamaño medio y en el aumento del número de trabajadores (+3% entre 2003 y 2005). Además, la industria química asturiana mantiene su capacidad competitiva como demuestra que entre 2004 y 2006 haya mantenido el saldo positivo de su balanza comercial.

En los últimos tres años (2005-2007) se constata una disminución del ritmo de crecimiento motivado por factores como el incremento de la competencia de productos procedentes de otros países vía precios (especialmente China e India), el debilitamiento de las condiciones de ventaja competitiva (por la aparición de nuevos competidores que fabrican el mismo producto en determinados mercados de calidad) y la disminución de la demanda de los productos fabricados.

En este contexto, las empresas asturianas del sector han implementado diferentes estrategias para hacer frente a esa disminución de márgenes; como el incremento de la eficiencia productiva, la intensificación de la labor comercial o el refuerzo del intercambio de información entre las empresas del sector, estrategias por otro lado apuntadas como necesarias en el estudio de 2004 y que han demostrado su pertinencia pocos años después.

En este mismo sentido, en esta actualización que el Observatorio de las Ocupaciones del Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias les presenta, las perspectivas de futuro señaladas por las empresas del sector van dirigidas a mantener la mejora en la eficiencia productiva, a continuar con la concentración de empresas como estrategia para hacer frente a la competencia creciente de los mercados, o la de mantener estrategias basadas en la innovación respecto a otros países emergentes con creciente capacidad de innovación y bajos costes laborales, aspectos todos ellos que sin duda tendrán sus efectos en la demanda de mano de obra cualificada y en los perfiles formativos que esa mano de obra deberá tener.

Así mismo, y como se recoge en las páginas que siguen, dos aspectos de futuro afectarán directamente a la composición y el capital laboral de las empresas del sector; por un lado la cuestión de la atracción de personal, mejorando la imagen social de la industria química, y por otro la aplicación de la normativa medioambiental que afectará al nivel y contenidos formativos de los trabajadores del sector dado los efectos que esos cambios tendrán sobre el diseño de instalaciones (separación de residuos) y la generación de registros, así como en el aumento de los controles medioambientales.



Por todo ello, el sector químico de nuestra región se enfrenta a retos de futuro claves para su desarrollo, proceso en el que los recursos humanos jugarán como siempre un papel trascendental. Desde el Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias esperamos que, con la información aquí recogida, podamos ayudar a todos los actores implicados en la elección más adecuada de sus estrategias de futuro.

José Luis Álvarez Alonso  
Director Gerente

Servicio Público de Empleo  
Principado de Asturias



ÍNDICE	Pág.
1 :: PRESENTACIÓN	11
2 :: COYUNTURA ECONÓMICA	12
3 :: VALORACIÓN DE LAS EMPRESAS Y ACTORES COLECTIVOS DE LA EVOLUCIÓN ECONÓMICA	14
4 :: ESTRUCTURA EMPRESARIAL	16
5 :: LA OPINIÓN DE EMPRESARIOS Y ACTORES COLECTIVOS SOBRE LA ESTRUCTURA EMPRESARIAL	18
6 :: EVOLUCIÓN DEL EMPLEO	19
7 :: ESTRUCTURA DEL EMPLEO	21
8 :: VALORACIONES Y OPINIONES DE EMPRESARIOS Y ACTORES COLECTIVOS SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL EMPLEO	25
9 :: MODIFICACIONES EN LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN	26
10 :: LOS CAMBIOS EN LAS OCUPACIONES	28
11 :: PAUTAS DE INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA	30
12 :: FORMACIÓN	33
12.1. Opinión de empresarios y actores sociales	
12.2. Opinión de los proveedores de formación	
12.3. Oferta formativa	
13 :: LA CLASIFICACIÓN PROFESIONAL EN EL SECTOR QUÍMICO	42
14 :: CONCLUSIONES	43
15 :: RECOMENDACIONES	46

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<a href="#">Tabla 1</a> Ingresos de explotación, gastos de personal y total de gastos de explotación en la industria química. Ámbito nacional y Asturias.	14
<a href="#">Tabla 2</a> Importaciones y exportaciones en la industria química. España y Asturias. (2004 y 2006)	15
<a href="#">Tabla 3</a> Distribución del número de empresas en la industria química según tamaño y año. Asturias y Total nacional.	18
<a href="#">Tabla 4</a> Distribución del número de empresas según actividad y año en la industria química. Asturias y Total nacional.	19
<a href="#">Tabla 5</a> Distribución de personas ocupadas y horas trabajadas en la industria química según CCAA y año.	21

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<a href="#">Gráfico 1</a> Variación en los ingresos, gastos de explotación y gastos de personal en la industria (2000-2005)	14
<a href="#">Gráfico 2</a> Tasa de variación del valor de las exportaciones e importaciones de productos químicos: 2004-2006 en España y Asturias.	15
<a href="#">Gráfico 3</a> Tasas de variación del número de empresas según actividad y año en la Industria Química. Asturias y Total nacional	19
<a href="#">Gráfico 4</a> Variación del número de ocupados y horas trabajadas en la Industria Química entre 2005 y 2003. Asturias y Total Nacional.	22
<a href="#">Gráfico 5</a> Distribución de los ocupados en la industria química según sexo y año. Ámbito nacional	23
<a href="#">Gráfico 6</a> Distribución de los ocupados en la industria química según edad y año. Ámbito nacional	24
<a href="#">Gráfico 7</a> Distribución de los ocupados en la industria química según nivel de estudios y año. Ámbito nacional	24
<a href="#">Gráfico 8</a> Distribución de los ocupados en la industria química según ocupación y año. Ámbito nacional	25
<a href="#">Gráfico 9</a> Distribución de los ocupados en la industria química según nacionalidad y año. Ámbito nacional	25
<a href="#">Gráfico 10</a> Distribución de los ocupados en la industria química según tipo de contrato y año. Ámbito nacional	26
<a href="#">Gráfico 11</a> Porcentaje de empresas innovadoras en la industria química y la industria farmacéutica según año. Ámbito nacional.	32
<a href="#">Gráfico 12</a> Fuentes de información para la innovación en la industria química. Ámbito nacional.	33
<a href="#">Gráfico 13</a> Factores que limitan la innovación en la industria química. Ámbito nacional	34
<a href="#">Gráfico 14</a> Efectos de la innovación en la industria química. Ámbito nacional	35



## 1 :: PRESENTACIÓN

En el año 2004 se llevó a cabo un estudio sobre la situación de la industria química en Asturias orientado a conocer las tendencias de evolución y su influencia en las ocupaciones del mismo: tanto desde el punto de vista de la demanda para cubrir nuevos puestos como de la modificación de los contenidos de trabajo que se venían realizando.

En las páginas que siguen se analiza cómo ha sido la evolución de algunos de los indicadores más relevantes allí analizados y la capacidad que desde entonces ha tenido este sector para adecuarse a los retos y dotarse de los recursos técnicos, organizativos y de conocimiento necesarios para hacerlos frente.

## 2 :: COYUNTURA ECONÓMICA

En los tres primeros años de la década del dos mil, la industria química asturiana experimentó un significativo aumento del volumen de negocio, por encima de la media nacional. Así, si entre los años 2000 y 2003 la cifra de negocio de la industria química española creció en un 9% la asturiana lo hizo en un 35%.

Dos años después, el ritmo de los ingresos se ralentizó. De media, en el ámbito nacional, la industria química mantuvo un crecimiento de ingresos ligeramente superior al período anterior, pero en el Principado esa industria tuvo un crecimiento negativo entre 2003 y 2005 tanto en ingresos como en gastos. Sólo los gastos de personal crecieron al igual que en el conjunto nacional.

### Ingresos de explotación, gastos de personal y total de gastos de explotación en la Industria Química. Ámbito nacional y Asturias

(tabla 1)

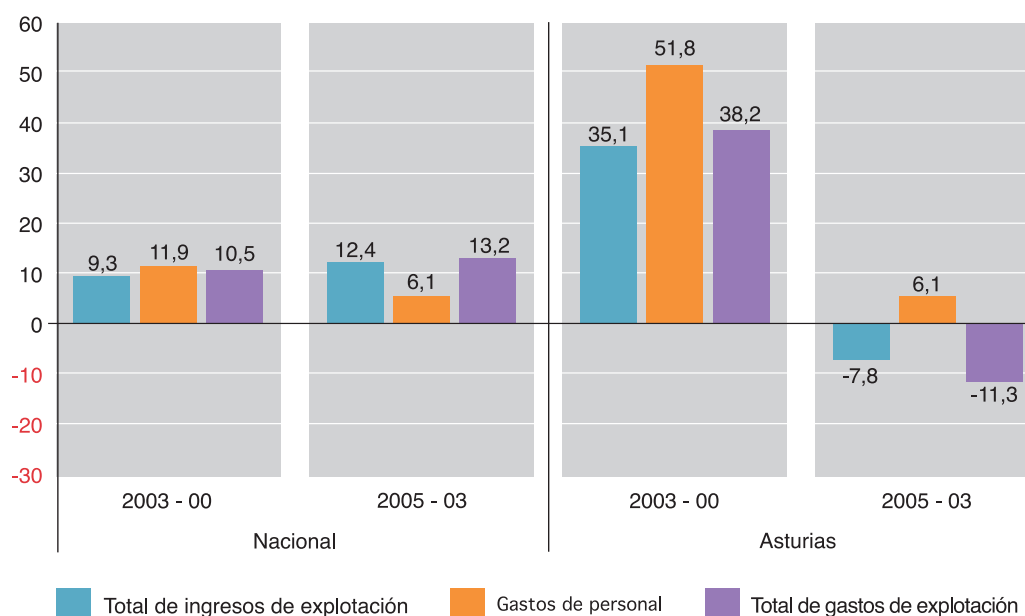
Fuente: Encuesta Industrial. INE y SADEI.

	Nacional			Asturias		
	2000	2003	2005	2000	2003	2005
Total de ingresos de explotación	36.797.168	40.226.530	45.212.424	536.068	724.253	667.745
Gastos de personal	4.956.601	5.545.049	5.884.045	65.903	100.050	106.130
Total de gastos de explotación	34.068.499	37.650.812	42.612.793	484.205	669.142	593.581

### Variación en los ingresos, gastos de explotación y gastos de personal en la industria (2000-2005)

(gráfico 1)

Fuente: Encuesta Industrial. INE y SADEI.



### Comercio exterior

Los datos sobre importaciones y exportaciones de productos químicos ponen de manifiesto que la industria química asturiana mantiene la capacidad competitiva. Desde 2004 a 2006 ha mantenido un saldo positivo de la balanza comercial, a pesar de que han crecido más las importaciones que las exportaciones.

En comparación con la media española, el saldo comercial tiene en el Principado un signo contrario. En el conjunto del territorio español, la industria casi ha duplicado el crecimiento de las exportaciones respecto al crecimiento de las importaciones, un crecimiento que no se ha producido en el Principado, pero que aun así mantiene el saldo negativo. Este hecho pone de manifiesto el valor añadido de los productos que exporta la industria química asturiana.

#### Importaciones y exportaciones en la Industria Química. España y Asturias. (2004 y 2006)

(tabla 2)

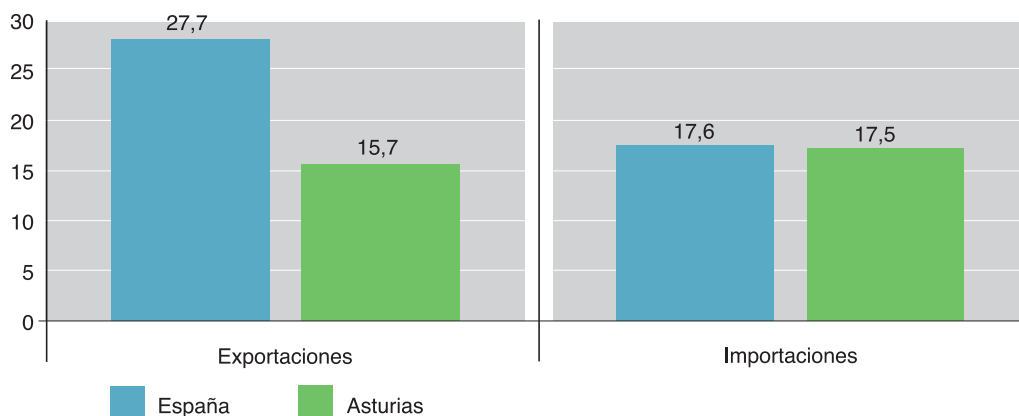
Fuente: ICEX. Elaboración propia

	España		Asturias	
	2004	2006	2004	2006
Exportaciones	15.268.856	19.493.463	158.943	183.924
Importaciones	24.862.461	29.232.191	145.967	171.440
Saldo comercial	-9.593.605	-9.738.727	12.978	12.485

#### Tasa de variación del valor de las exportaciones e importaciones de productos químicos: 2004-2006 en España y Asturias

(gráfico 2)

Fuente: ICEX. Elaboración propia



### 3 :: VALORACIÓN DE LAS EMPRESAS Y ACTORES COLECTIVOS DE LA EVOLUCIÓN ECONÓMICA

De las entrevistas realizadas a empresas y actores colectivos del sector de la industria química en Asturias se desprende distintas variaciones en el contexto comercial y en los procesos productivos.

Se trata en general de variaciones que no suponen un cambio reseñable en el modo en que se producen los diferentes productos que salen al mercado de las empresas químicas asturianas.

En las entrevistas realizadas se constata una reducción en los márgenes de las empresas o disminución del ritmo de crecimiento en los últimos tres años. Este hecho ha estado motivado por distintos factores

- Incremento de la competencia de productos procedentes de otros países. Especialmente se nota la creciente presencia de China e India, que afecta sobre todo a los mercados de precios.
- Debilitamiento de las condiciones de ventaja competitiva (aparición de nuevos competidores que fabrican el mismo producto en determinados mercados de calidad).
- Disminución de la demanda de los productos fabricados.
- Comportamiento cíclico de los precios.

El conjunto del sector despliega tres tipos de estrategias para hacer frente a esa disminución de márgenes.

- Incremento de la eficiencia productiva: aumento del número y diversidad de lotes (en producciones discontinuas) en menos tiempo, automatización de parte de los procesos.
- Creación de nuevas instalaciones.
- Diversificación/concentración geográfica de fases de producción.
- Modificación en la estrategia de I+D+i, con un mayor acento en la investigación aplicada a los procesos de la empresa y menos en la investigación básica.
- Intensificación de la labor comercial.
- Diseño y aplicación de estrategias de organización y procesos de trabajo internos.
- Participación, a través de entidades significativas del sector en redes europeas de colaboración.
- Refuerzo del intercambio de información entre las empresas del sector.

Ninguna de estas estrategias ha originado un cambio reseñable en el contenido de las ocupaciones identificadas en el estudio anterior. El modo y los medios en que cada una de ellas lleva a cabo las tareas sigue siendo, casi cuatro años después, la misma.

En este marco inmediato de evolución las **perspectivas** se expresan, en términos generales, con bastante cautela. En un futuro inmediato se subrayan las actuaciones dirigidas a:

- Mejorar la eficiencia productiva.
- También se apuntan por parte de algunos de los actores del sector una tendencia a la concentración de empresas como estrategia para hacer frente a la competencia creciente de los mercados.
- Debate sobre creación de barreras de defensa para la química europea.
- Integración de actividades, es decir aprovechar los márgenes de otras fases de la producción del producto final que se coloca en el mercado (desde la fabricación del producto en bruto hasta el envasado).

- Necesidad de avanzar en estrategias que amortigüen la reducción de las ventajas basadas en la innovación de la química europea respecto a otros países emergentes con creciente capacidad de innovación y bajos costes laborales.
- Avanzar en la mejora de la imagen social de la industria química que afecta a las decisiones de las personas que se insertan en el mercado de trabajo y al desarrollo de políticas y acciones más defensivas por parte del sector o del diálogo con la administración.
- Refuerzo y profundización de las actividades de I+D+i.
- Incremento del alcance de la aplicación de la normativa medioambiental que obligará al rediseño de instalaciones (separación de residuos) y generación de registros, así como un aumento de los controles medioambientales que realiza la administración a través de entidades colaboradoras.

## 4 :: ESTRUCTURA EMPRESARIAL

La industria química en Asturias tiene un número escaso de empresas y ha descendido desde 2004. En esa fecha se contabilizaron 61 empresas y en el 2007 hay dos menos.

No obstante, en ese mismo período se observa que el tamaño medio de la empresa en Asturias ha aumentado.

Este aumento se debe a un descenso significativo de las microempresas y un aumento de las pequeñas. El tamaño de 50 y más mantiene el mismo número de establecimientos.

En relación con la media nacional, destaca la disminución de microempresas (de 1 a 10 asalariados) y el mantenimiento de las empresas sin asalariados, una categoría en la que se produce el mayor crecimiento en el ámbito nacional.

En el año 2007 se vuelve, por número de empresas, a la misma situación que en el año 2002 (59), con la diferencia que se ha producido un aumento del tamaño medio.

### Distribución del número de empresas en la Industria Química según tamaño y año. Asturias y total nacional

(tabla 3)

Fuente. DIRCE. Elaboración propia.

	2004		2007		Tasas de variación	
	Asturias	Total nacional	Asturias	Total nacional	Asturias	Total nacional
Total	61	4.617	59	4.533	-3,3	-1,8
Sin asalariados	11	873	11	919	0,0	5,3
De 1 a 9	34	2.112	30	1.983	-11,8	-6,1
De 10 a 49	13	1.125	15	1.125	15,4	0,0
50 y más	3	507	3	506	0,0	-0,2

Las actividades de fabricación de productos químicos básicos y de fabricación de jabones y detergentes junto con la fabricación de otros productos químicos eran y son las actividades que acaparan un mayor número de empresas. Las dos primeras actividades pierden, en total, tres empresas y la tercera gana una. El resto de actividades, entre las que destaca, por el mayor tamaño de las empresas presentes, la industria farmacéutica, pierde una.

En el conjunto del territorio entre el año 2004 y 2007 disminuye el número de empresas dedicadas a la industria química, pero se observa un ajuste distinto según las actividades. Fabricación de jabones, de pesticidas y de fibras artificiales pierden empresas. El mayor incremento se produce en la fabricación de productos químicos básicos.

**Distribución del número de empresas según actividad y año en la Industria Química. Asturias y total nacional**

(tabla 4)

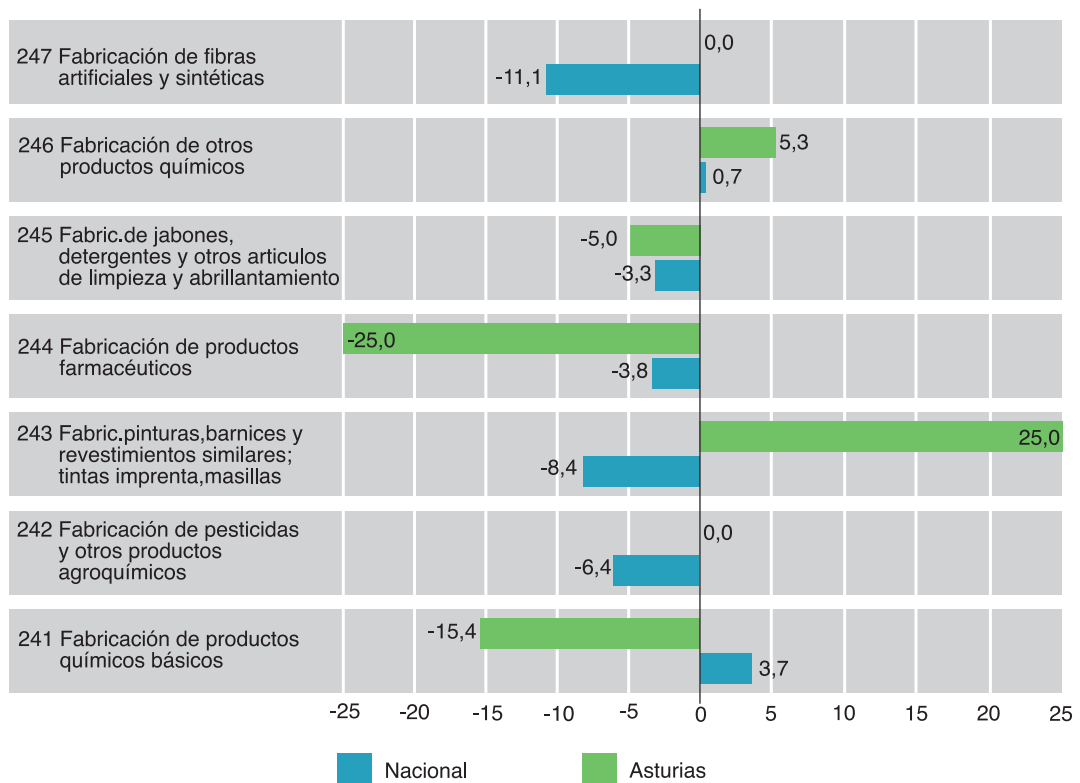
Fuente. DIRCE. Elaboración propia.

	2004		2007		Tasas de variación	
	Total nacional	Asturias	Total nacional	Asturias	Total nacional	Asturias
241 Fabricación de productos químicos básicos	1.066	13	1.105	11	3,66	-15,38
242 Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	109		102		-6,42	
243 Fabric.pinturas,barnices y revestimientos similares; tintas imprenta,masillas	658	4	603	5	-8,36	25,00
244 Fabricación de productos farmacéuticos	447	4	430	3	-3,80	-25,00
245 Fabric.de jabones,detergentes y otros art.limpieza y abrillantamiento	1.334	20	1.290	19	-3,30	-5,00
246 Fabricación de otros productos químicos	940	19	947	20	0,74	5,26
247 Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	63	1	56	1	-11,11	0,00

**Tasas de variación del número de empresas según actividad y año en la Industria Química. Asturias y total nacional**

(gráfico 3)

Fuente. DIRCE. Elaboración propia.



## 5 :: LA OPINIÓN DE EMPRESARIOS Y ACTORES SECTORIALES SOBRE LA ESTRUCTURA EMPRESARIAL

Las empresas asturianas apenas suponen un dos por ciento del total de empresas españolas dedicadas a la industria química. Como se ha visto, la estructura empresarial está caracterizada por la presencia mayoritaria de pequeñas empresas y medianas con la presencia de centros de trabajo de multinacionales del sector. Bien por este hecho, o por tratarse de empresas con sedes sociales fuera de la región, esta estructura empresarial incide desfavorablemente en la consolidación de ámbitos regionales de decisión y propuesta.

Los ámbitos de colaboración interempresarial son aun limitados y se centran en unas pocas empresas medianas-grandes, si bien la diversidad de actividades es grande.

Los contenidos predominantes de esa **colaboración interempresarial** son fundamentalmente de carácter técnico y contribuyen al intercambio de información que favorece el establecimiento de posturas comunes, ante la administración por ejemplo, además de crear la posibilidad de acceder a otros ámbitos de colaboración sectorial de mayor alcance, como el europeo.

*(...) en el campo técnico hemos hecho manuales, estudios técnicos, hemos colaborado con el IDEPA, somos representantes en una red europea de los agentes químicos con lo que están intentando darle una dimensión europea a Asturias como región química, que permite el intercambio de análisis sectoriales y tener una visión de conjunto de la evolución del sector químico que nosotros aislados no podemos tener en relación con políticas medioambientales. Te permite anticipar nuevas normativas, te ayuda a anticipar las amenazas y eso es bueno. Por otra parte, estamos intentando establecer un estándar de suministradores y un criterio de calidad mínimo (Asociación empresarial).*

El contenido que menos se presta a la elaboración o establecimiento de políticas o líneas de actuación conjuntas es el de los recursos humanos. La cultura específica de cada empresa, la propia historia en materia de negociación colectiva o la diversidad de las plantillas, sobre todo en términos de edad, conlleva que en este ámbito las decisiones se circunscriban a cada empresa y/o centro de trabajo.

Por parte de otros actores sectoriales se alude a la clara situación de desventaja de las pequeñas empresas para acceder a recursos tanto de información para anticipar decisiones, como económicos y técnicos, o para lograr una posición de interlocución efectiva con la administración.

El bajo tamaño medio de las empresas en el conjunto del sector también incide en la dificultad para hacer llegar la información, no sólo en materia tecnológica o comercial. También en materia de empleo y formación.

## 6 :: EVOLUCIÓN DEL EMPLEO

En el estudio realizado en el 2004, las empresas estimaban, desde un punto de vista cualitativo, que se produciría un incremento moderado del empleo. El crecimiento neto se produciría sobre todo por la contratación en pequeñas empresas que preveían un aumento de su plantilla.

Los datos disponibles hasta la actualidad parecen confirmar esa tendencia, ya que el número de ocupados ha seguido creciendo en Asturias, por encima de la media nacional. De hecho en el conjunto del territorio español, la industria química ha perdido efectivos entre 2003 y 2005.

En ese período, un buen número de comunidades pierden empleo en la industria química: Aragón, Baleares, Canarias, Cantabria, Cataluña, Madrid, Navarra, P. Vasco y La Rioja. Algunas de ellas con peso significativo del empleo del sector. Suben en número de ocupados, junto a Asturias, Andalucía, las dos Castillas, P. Valenciano, Galicia y Extremadura.

**Distribución de personas ocupadas y horas trabajadas en la Industria Química según CCAA y año**

(tabla 5)

Fuente: Encuesta Industrial.

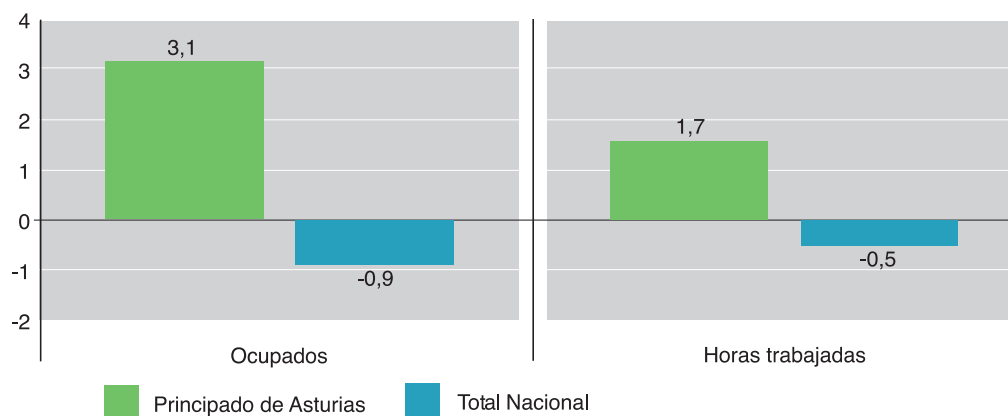
	Personas ocupadas			Horas trabajadas (en miles)		
	2000	2003	2005	2000	2003	2005
Andalucía	8.331	8.465	8.553	14.607	14.727	14.620
Aragón	3.754	4.517	4.434	6.611	7.924	7.656
Asturias (Principado de)	1.779	2.358	2.431	3.067	4.084	4.153
Baleares (Illes)	242	284	280	427	503	493
Canarias	644	669	661	1.161	1.214	1.179
Cantabria	2.028	2.277	1.979	3.457	3.868	3.349
Castilla y León	4.103	4.631	4.788	7.089	7.894	8.032
Castilla - La Mancha	3.424	3.730	4.107	5.934	6.585	7.128
Cataluña	61.205	62.856	62.028	107.732	108.918	108.024
Comunitat Valenciana	12.226	12.955	13.492	21.535	23.049	23.766
Extremadura	290	406	436	528	740	778
Galicia	2.670	2.678	2.723	4.772	4.660	4.750
Madrid (Comunidad de)	21.620	18.245	18.019	37.422	31.529	31.796
Murcia (Región de)	3.256	4.128	4.127	5.744	7.192	7.333
Navarra (Comunidad Foral de)	1.953	2.351	1.706	3.485	4.014	2.873
País Vasco	7.070	6.932	6.574	12.169	11.679	11.560
Rioja (La)	702	746	663	1.223	1.315	1.157
Total nacional	135.297	138.228	137.003	236.962	239.892	238.646

Por lo que respecta a las horas trabajadas, en todos los casos (salvo Andalucía) que se produce aumento del empleo crece el número de horas trabajadas, pero en una proporción inferior. Sin embargo, algunas de las comunidades que pierden efectivos, la reducción de las horas es ligeramente menor que la reducción de empleo. Otras, como Madrid y Murcia, que pierden empleados, aumentan las horas trabajadas.

#### Variación del número de ocupados y horas trabajadas en la Industria Química entre 2005 y 2003. Asturias y total nacional

(gráfico 4)

Fuente: Encuesta industrial. Elaboración propia.



## 7 :: ESTRUCTURA DEL EMPLEO

Para el análisis de la estructura del empleo, en el estudio anterior se partió de la información periódica que proporciona la EPA para el conjunto del sector a nivel nacional. Esta fuente no permite analizar de forma desagregada los datos de la industria química en el Principado porque no hay base estadística, no obstante al final del epígrafe se señalan algunas tendencias que pueden identificarse en el Principado.

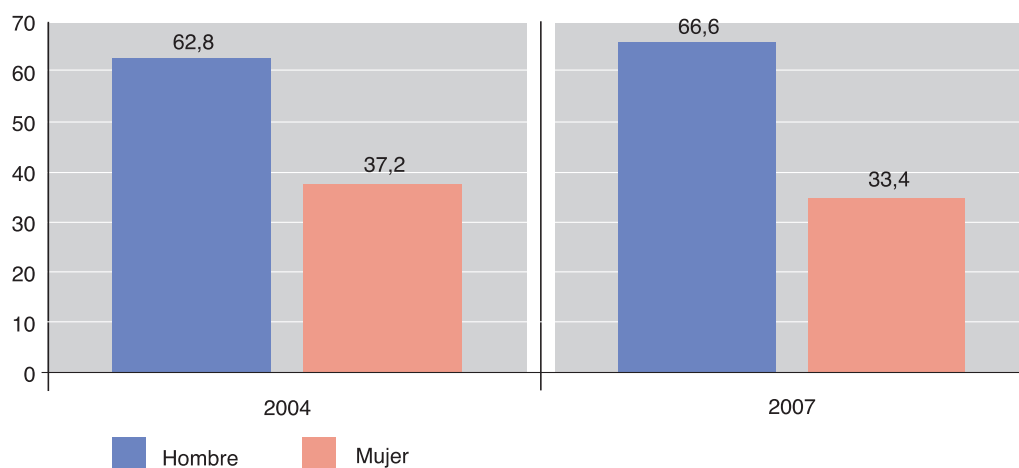
En el ámbito nacional, entre 2004 y 2007 se producen modificaciones en la estructura de empleo en la industria química que mantienen algunas de las tendencias identificadas en el anterior estudio.

Se produce una reducción de la participación de mujeres en el total de ocupados. Sin embargo, la modificación de la estructura de edad muestra un proceso de renovación de plantillas ya identificado en el estudio anterior.

### Distribución de los ocupados en la Industria Química según sexo y año. Ámbito nacional

(gráfico 5)

Fuente: Fichero anonimizado EPA 1T 2007 y 2004. Elaboración propia

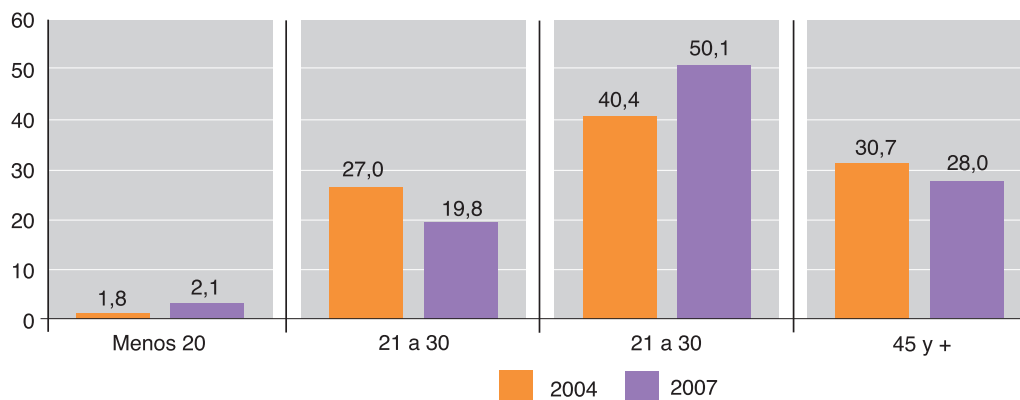


Se ralentiza la entrada de jóvenes, especialmente entre 21 y 30 años. La pirámide de edades de esta industria se engrosa en las edades centrales (31 a 44 años) y pierde peso la proporción de quienes tienen 45 y más años.

**Distribución de los ocupados en la Industria Química según edad y año. Ámbito nacional**

(gráfico 6)

Fuente: Fichero anonimizado EPA 1T 2007 y 2004. Elaboración propia



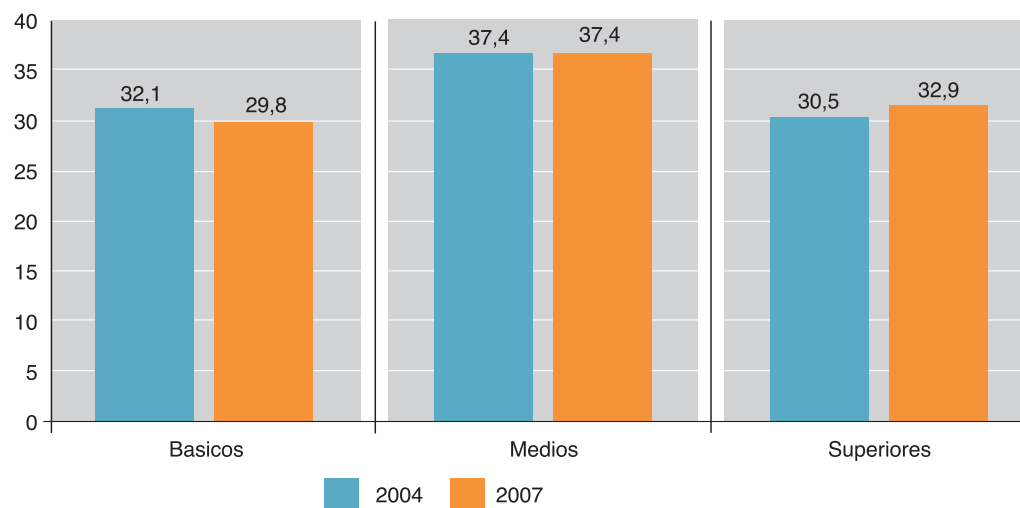
Las nuevas entradas suponen también un aumento del nivel medio de estudios. Entre 2004 y 2007 el porcentaje de titulados superiores sube del 30,5% al 32,9% en detrimento de la proporción de ocupados con estudios básicos.

La importancia de los estudios medios (bachiller, COU, formación profesional) como criterio de selección sigue siendo significativa, especialmente de formación profesional. Los datos muestran, que si bien se siguen seleccionando en mayor medida los egresados de grado superior de formación profesional, crece ligeramente la selección de candidatos con grado medio.

**Distribución de los ocupados en la Industria Química según nivel de estudios y año. Ámbito nacional**

(gráfico 7)

Fuente: Fichero anonimizado EPA 1T 2007 y 2004. Elaboración propia



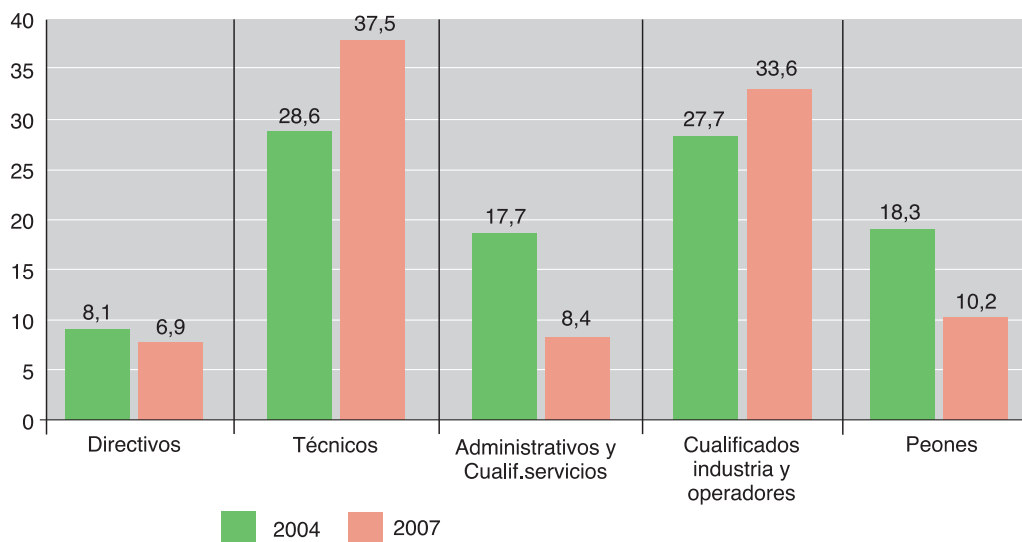
Este aumento, en términos generales, del nivel de estudios como criterio de selección en las nuevas entradas que se están produciendo, se traslada a la estructura ocupacional de la industria. Entre 2004 y 2007 crece la proporción de técnicos y trabajadores cualificados (incluidos operadores de máquinas fijas y móviles) y disminuye el número de peones.

En definitiva, **la industria química sigue apostando por la cualificación de las plantillas como factor de competencia.**

**Distribución de los ocupados en la Industria Química según ocupación y año. Ámbito nacional**

(gráfico 8)

Fuente: Fichero anonimizado EPA 1T 2007 y 2004. Elaboración propia

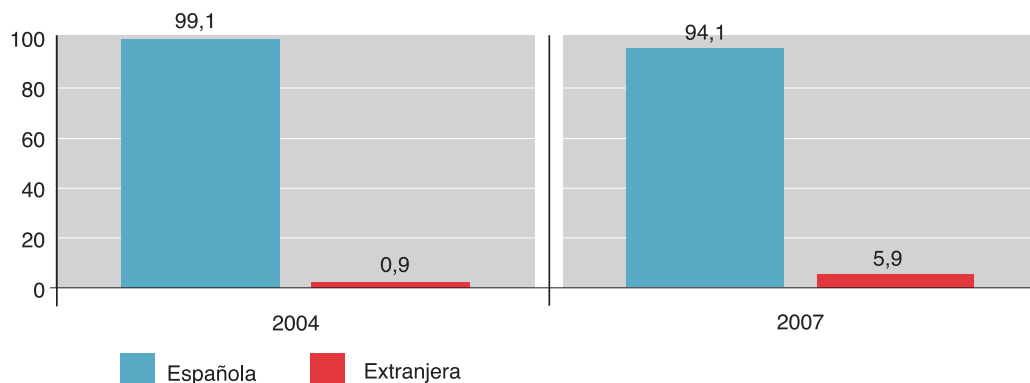


Estas estrategias de selección incluyen la entrada progresiva de trabajadores con nacionalidad extranjera en el sector, que pasan del 0,9% en el 2004, al 5,9% tres años después.

**Distribución de los ocupados en la Industria Química según nacionalidad y año. Ámbito nacional**

(gráfico 9)

Fuente: Fichero anonimizado EPA 1T 2007 y 2004. Elaboración propia



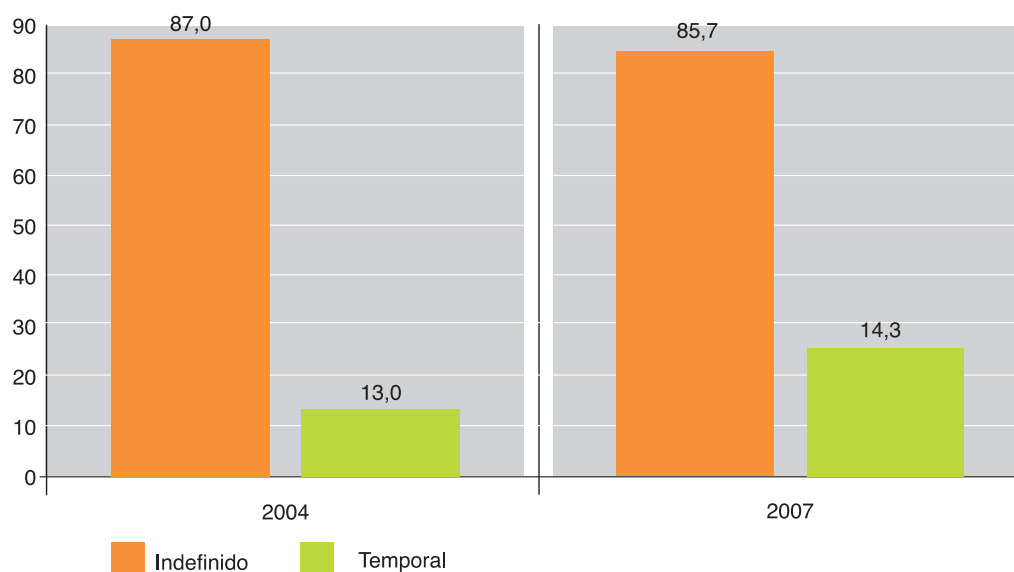
### Estabilidad en el empleo

Las nuevas entradas han supuesto un incremento de poco más de un punto porcentual de la temporalidad en el sector, que en el 2007 se sitúa en el 14,3%.

#### Distribución de los ocupados en la Industria Química según tipo de contrato y año. Ámbito nacional

(gráfico 10)

Fuente: Fichero anonimizado EPA 1T 2007 y 2004. Elaboración propia



Si tomamos de forma indicativa las cifras que a grandes rasgos pueden derivarse del análisis de la EPA, en Asturias, se observa que en la industria química el crecimiento del empleo ha supuesto un aumento de la contratación de mujeres y de titulados superiores. Modificaciones que confirman las tendencias que se apuntaban en el estudio anterior. Con estas nuevas entradas se produce un rejuvenecimiento de las plantillas y también un incremento de la temporalidad. Dado que el análisis de esta fuente a nivel de Asturias no es significativo estadísticamente, estas tendencias se recogen para su contraste con los expertos.

## 8 :: VALORACIONES Y OPINIONES DE EMPRESARIOS Y ACTORES COLECTIVOS SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL EMPLEO

### Cambios en las plantillas

Buena parte del contenido de las entrevistas realizadas a empresas y actores sociales significativos en la industria química se ha centrado en los contenidos de empleo y ajuste de la demanda y oferta de cualificaciones.

En general se da una coincidencia sobre el mantenimiento del empleo en el sector a lo largo de los últimos tres años (desde 2004). Este mantenimiento en términos absolutos ha coexistido con un importante movimiento de las plantillas. Los elementos que han tenido una mayor incidencia en este movimiento han sido:

- **La renovación generacional**, adelantada con frecuencia a través del uso de los contratos relevo.
- La sustitución de los procedimientos de selección orientados cada vez más a asegurar la idoneidad de los candidatos. Para ello se utilizan procesos formativos más prolongados que incluyen prácticas en la empresa.
- La utilización de ETTs para mantener una flexibilidad en la plantilla que facilite los ajustes derivados de las oscilaciones de los ciclos del negocio.
- Los movimientos de trabajadores entre empresas del sector.
- Y en menor medida, la salida voluntaria de trabajadores.

De todos estos factores, sin duda el de mayor calado es el de la renovación generacional de las plantillas. Si bien su incidencia ha sido distinta según las empresas, el uso del contrato de relevo ha permitido disminuir considerablemente la edad media de las plantillas más envejecidas. Este sería el proceso fundamental que explica los cambios en la estructura de niveles de formación de las plantillas del sector químico asturiano.

La valoración del uso de este mecanismo difiere. Para algunas empresas entrevistadas ha supuesto la posibilidad de un mejor ajuste de desempeños y planes de formación a los cambios acometidos a lo largo de los últimos años. Ese ajuste no hace referencia tanto al desempeño, como a la propia capacidad de adaptación y movilidad que exige la producción. Una disposición supuestamente más difícil de gestionar con trabajadores de mayor edad.

En este sentido emergen nuevas dificultades en la gestión de los recursos humanos:

- La desigual aportación de formación y experiencia en los proceso de trabajo y en la gestión de los mismos. En concreto, esta desigual aportación se constata sobre todo en la capacidad de solución de problemas. También se perciben desequilibrios en la gestión de equipos de trabajos por parte de mandos con menor experiencia laboral.
- La necesidad de atender a la formación de una cultura del trabajo, que aporte un mayor conocimiento de las condiciones de trabajo, especialmente en el sector industrial, donde los turnos son mucho más frecuentes y las exigencias de la producción son continuas y crecientes.
- La dificultad de encaje de los sistemas de clasificación profesional, existentes en el sector, a los desempeños y requisitos que se exigen a los nuevos trabajadores.

Por parte de las organizaciones sindicales se apunta que el contrato de relevo ha sido utilizado en ocasiones como un expediente de regulación de empleo encubierto. Desde este punto de vista se cuestionan los motivos que han inducido a muchas empresas a una utilización excesiva del mismo

## 9 :: MODIFICACIONES EN LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN

### La modificación de los criterios de selección

La renovación de las plantillas no ha significado que el contenido del trabajo asociado a los procesos productivos se haya modificado respecto a lo establecido en el estudio anterior. **Los perfiles allí identificados mantienen sus contenidos de trabajo.** No obstante, se puede concluir que durante este período se ha seguido completando el ajuste entre los procesos de selección y las necesidades allí detectadas. En general, se observa:

- Un uso de egresados de formación profesional, especialmente de segundo grado, para el desempeño de las funciones asociadas a oficial de segunda y tercera. El cambio identificado en este punto tiene que ver con una apertura de los procesos de selección a otros perfiles a los que no se les exige tanto en nivel de estudios, pueden ser bachilleres o egresados de la ESO. En relación a estos últimos se tiene más en cuenta la experiencia profesional.

*“Tenemos cuatro grupos profesionales. A nivel 1 y 2 de operarios se requiere FP2 (...) especialidades mecánicas o electrónicas, porque la mayoría opera sobre máquinas (los conocimientos que tenga sobre maquinaria, más que de industria química, porque el trabajador no controla el proceso en sí, el proceso lo controla el jefe de planta, jefe de servicio o el ayudante técnico.*

*(...) Hemos recibido a personas que han terminado la ESO o que han hecho el COU o bachiller. (...) Nosotros lo que hacemos es formar una bolsa de trabajo. Todos hacen un curso que dura 2-3 meses, una vez superado, se incorporan al trabajo a través de una ETT (...). Esa bolsa de trabajo se utiliza también para incorporar a nuevos trabajadores a través del contrato relevo. Esa bolsa nos da más flexibilidad”. (Empresa)*

*“En el caso de los operarios tenemos como criterio de selección la FP (...) Los chavales de FP tienen problemas para entrar a turnos. El perfil del puesto sigue siendo el mismo, pero se abre a gente que tenga experiencia, por lo menos experiencia laboral. Se ha encontrado gente que venía de Carrefour sin ninguna formación específica ni siquiera teórica, pero que sepa lo que es trabajar (...) si sabe lo que es trabajar nos cuesta menos enseñarle la teoría que hacerle entender que es un trabajo a turnos”. (Empresa)*

- Los titulados medios y superiores son seleccionados para el desempeño de funciones técnicas, organización, control y gestión de procesos:

- Para los Ayudantes técnicos de producción se seleccionan ingenieros técnicos, preferentemente en la especialidad de química.
- Para jefes de sección, jefes de planta y jefes de departamento, se seleccionan titulados superiores.

Para estos puestos, de nuevo la experiencia tiene especial relevancia. La especialidad química no se convierte en una condición insalvable para la selección. Si bien, no en todas las empresas se sigue la misma estrategia. Depende en buena parte de las necesidades. En empresas con un cambio generacional importante se produce una necesidad inmediata de desempeño óptimo. Otras, acompañan el crecimiento de la plantilla a los procesos de aprendizaje naturales del contenido de un puesto y pueden optar con más facilidad a la selección interna.

**La formación continua** en las empresas adquiere especial relevancia no solo como un recurso para la adquisición de conocimientos específicos. También como una oportunidad para asegurar la selección de los candidatos más idóneos para la empresa.

*(...) la formación interna ahora está muy documentada (...) aquí habrá 1300 procedimientos de trabajo escritos con lo cual formar a una persona nueva es más sencillo siempre que haga el esfuerzo inicial de querer aprender. (Empresa)*

Se atiende a cuestiones de **habilidades y capacidades** más generales y se desplaza la adquisición de conocimientos y procedimientos específicos a la empresa. Entre las capacidades y actitudes que se valoran sigue primando:

- la polivalencia y capacidad de adaptación al cambio,
- la capacidad de adaptación a las condiciones de trabajo en el sector industrial en un contexto orientado a maximizar las posibilidades de los procesos productivos,
- el interés,
- la disposición al aprendizaje,
- la responsabilidad,
- la iniciativa,
- constancia,
- capacidad de trabajo.

*“Nosotros nos hemos dado cuenta por evolución y creo que en la industria ya se hace, que el curriculum vitae se valora pero no es el factor determinante de contratación en la empresa privada desde hace mucho tiempo. Se valora en la medida que el CV te da información sobre la constancia, capacidad de trabajo”. (Empresa)*

Estas actitudes se identifican con mayor frecuencia entre los titulados universitarios. Una observación en la que puede influir la edad debido a la prolongación de la etapa de formación y a las propias características específicas de la enseñanza universitaria respecto a la formación profesional.

En muchas empresas medianas y grandes la selección externa de personas con un título o nivel formativo superior al que se necesita para el desempeño del puesto de trabajo se justificaba como estrategia más adecuada para facilitar la posible promoción interna posterior. Así, se justificaba elegir un egresado de formación profesional de segundo grado para funciones que, en principio no requerían ese nivel de estudios.

Al ampliar los requisitos de selección externa, dando entrada a una mayor diversidad de niveles de estudios (no específicos) la selección interna se ve más limitada por los propios requisitos que se establecen en los convenios que establecen niveles de formación mínimos para acceder a determinados puestos.

## 10 :: LOS CAMBIOS EN LAS OCUPACIONES

Como ya se ha comentado **no se han identificado cambios en los contenidos ocupacionales**. Es decir que la descripción y número de los perfiles profesionales diseñados en el estudio anterior se mantienen. Así, se constata en las entrevistas realizadas a empresas y actores colectivos representativos del sector.

En general, respecto a los contenidos de las ocupaciones se aprecia:

- una actualización,
- un mantenimiento de la tendencia de las ocupaciones identificadas en aquél estudio (estables) y el trasvase de ciertos requisitos de entrada para nuevos trabajadores, a procesos formativos y de aprendizaje organizativo interno a la propia empresa.

### Directivos

- Mayor atención a los procesos orientados a la eficiencia productiva.
- Avanzar en la integración de los requisitos medioambientales.
- Anticipar los efectos en la organización del trabajo de nuevas normativas.
- Promover el aprendizaje organizativo que propicie la mejora de los procesos internos de la empresa.
- Incorporar y avanzar en la incorporación de la empresa a las nuevas normativas y recomendaciones en materia de igualdad.

### Técnicos

- Propiciar una mayor vinculación entre procesos productivos específicos y líneas de I+D+i.
- Favorecer la orientación del trabajo técnico al proceso de producción específico de la empresa.

### Mandos intermedios

- Gestión de las nuevas incorporaciones a la empresa.
- Gestión de las relaciones intergeneracionales dentro de la empresa.
- Profundizar en la eficiencia productiva.
- Avanzar en la integración de los requisitos de seguridad y sobre todo medioambientales en la empresa.

### Operarios

- Incorporación de tareas de control/mediciones relacionadas con la normativa medioambiental.
- Incorporación de nuevos procedimientos asociados a la introducción de un nuevo equipo o herramienta.
- Buena disposición hacia el trabajo a turnos.

### Comerciales

- Profundización en las estrategias de diferenciación de los productos de la empresa.
- Profundización en el conocimiento del sector, en el ámbito nacional e internacional.
- Orientación hacia el incremento de la cartera de clientes.
- Ampliación de la internacionalización de los mercados (medianas y grandes empresas sobre todo).

Estas son las modificaciones más importantes en los desempeños identificados en esta actualización. Puede concluirse que las modificaciones son de distinto alcance. Las que remiten a cuestiones normativas de carácter transversal como medioambiente e igualdad seguirán ganando protagonismo en los próximos años.

En relación con las cuestiones de **igualdad** el sector parte de situaciones bastante heterogéneas. Hay empresas en las que la plantilla está bastante equilibrada (sobre todo por la presencia

mayoritaria de mujeres en el área de calidad y análisis) y otras que por propia base sociológica sobre la que ha operado la selección, especialmente en el área de producción, cuentan con una plantilla femenina mínima.

*Estamos preocupados. Tenemos el 7-8% de incorporaciones de mujeres en la plantilla. En la formación que estamos pidiendo de FP2 Rama electrónica, hay pocas mujeres. De todos los que han venido en mantenimiento sólo una chica. En cambio, en laboratorio tenemos el 40%. A niveles más altos sí encuentras pero en formación profesional mecánica eléctrica no (...) Llegamos a un acuerdo con el ayuntamiento que nos hiciera de portavoz porque estamos preocupados por la ley de igualdad. (Empresa)*

Otras modificaciones remiten a variaciones en alguna parte del proceso, bien por automatización o por cambio de algún equipo. No pueden etiquetarse como cambios en la ocupación, sino más bien actualizaciones, que tendrán un carácter más o menos permanente en las empresas según las capacidades de inversión y los objetivos de producción que se vayan decidiendo.

En el área **comercial** la apertura a mercados internacionales ha cobrado mayor importancia. La necesidad de formación en idiomas de las personas implicadas en ese proceso (área comercial y administración) y de especialización en comercio internacional ha crecido.

Otro tipo de modificaciones, que si bien ya formaban parte de la definición de los perfiles establecidos en el punto anterior, tienen que ver con las actitudes.

En este sentido, se observa que si bien sigue siendo un requisito de selección decisivo, especialmente entre los operarios de producción, respecto a los que se explicita más su importancia (responsabilidad, orientación y capacidad de trabajo, todas ellas indicadoras de las exigencias de eficiencia y continuidad productiva), emergen con más intensidad como un contenido de aprendizaje individual y colectivo dentro de la empresa. Los destinatarios en estos casos suelen ser mandos intermedios y directivos.

*"(...) empezamos a hacer un plan: todos los años buscamos un tema en el que más debilidad tenemos. En el primer año se hicieron cursos de cliente interno y que la gente vea que tu cliente no es quien te va a comprar al final, sino el cliente de mantenimiento, es el departamento de producción, el de análisis. El objetivo es que no pare la producción. También hemos hecho algunas cosas en resolución de conflictos, porque muchas veces en la identificación de intereses hay que conjugar el interés de producción, de análisis, de almacén, de compras (...) Eso nos ha ido relativamente bien". (Empresa)*

Estas modificaciones afectarán a la plantilla existente ya que en términos cuantitativos no se prevé un incremento del empleo en el sector.

*El empleo se va a mantener en los niveles que está (...) va a ser mínimo el cambio. (Organización sindical).*

## 11 :: PAUTAS DE INNOVACION EN LA INDUSTRIA QUÍMICA

En el estudio anterior, se puso de relieve algunos de los retos más importantes de la industria química en un escenario temporal que alcanzaba hasta el año 2010. Las exigencias derivadas de la normativa medioambiental se trasladan a exigencias de modificación sustancial de los procesos productivos, modificación de la composición de las materias primas con las que se trabaja y seguimiento y control de los productos elaborados hasta que llegan al cliente.

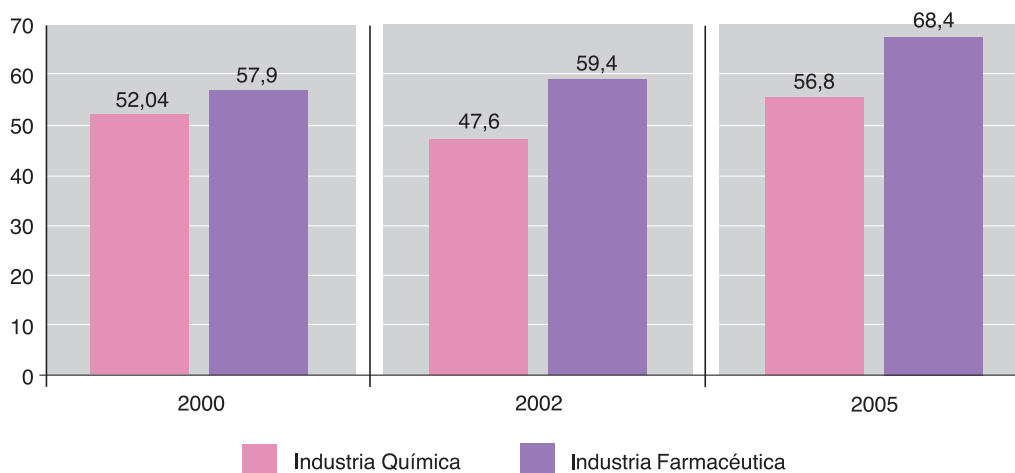
La competencia internacional suponía y sigue suponiendo una amenaza a esta industria, más presionada por las oportunidades que brinda las posibilidades de deslocalización a países menos desarrollados. La apuesta por la calidad y la entrada en mercados exigentes es una estrategia ineludible para mantener la producción en nuestro país.

Esta industria siempre ha mantenido índices de innovación superiores a la media industrial, especialmente la industria farmacéutica. De hecho, la proporción de empresas innovadoras en la Industria Química española no ha dejado de crecer desde el año 2000. De todas las actividades de la industria Química (CNAE 24), la innovación ha estado especialmente liderada por la industria farmacéutica, que en los datos referidos a este indicador se presenta de forma separada.

### Porcentaje de empresas innovadoras en la Industria Química y la Industria Farmacéutica según año. Ámbito nacional

(gráfico 11)

Fuente: Encuesta de innovación en las empresas. INE. Elaboración propia



Para identificar las pautas de innovación, se analizan tres indicadores distintos, las fuentes de información, los obstáculos a los que tienen que hacer frente las empresas y en qué ámbito se manifiestan los efectos de las innovaciones realizadas.

### Fuentes de información

De los canales o ámbitos preferentes de información sobre innovación, la propia empresa, sigue siendo más relevante en la industria química que en el conjunto de la industria. Las fuentes del mercado o las institucionales tienen un menor alcance en las dinámicas de información.

La pauta de utilización de distintos tipos de fuentes es similar en las empresas que emplean a menos de 250 ocupados y las de más. La diferencia es que el alcance de cualquiera de ellas es menor en las de menor tamaño.

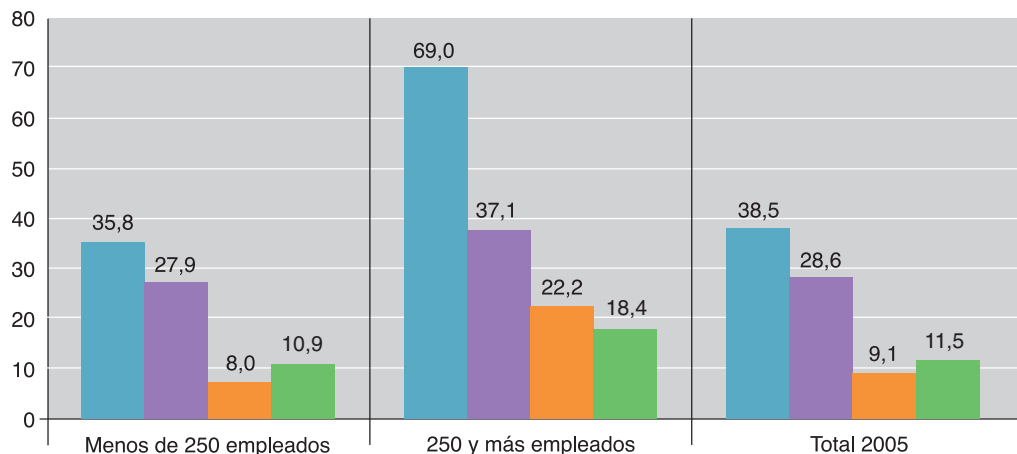
La diferencia más significativa es que para estas últimas otro tipo de fuentes (que implican una mayor heterogeneidad, como las revistas, ferias o asociaciones) son más importantes que las

fuentes institucionales. Lo que resulta indicativo de la dificultad de articular políticas de innovación desde el punto de vista institucional que se ajusten a las particularidades y diversidad de las PYMES.

### Fuentes de información para la innovación en la Industria Química. Ámbito nacional

(gráfico 12)

Fuente: Encuesta de innovación en las empresas. INE. Elaboración propia



- A) % empresas que consideran de gran importancia las siguientes fuentes: Internas (dentro de la empresa)
- B) % empresas que consideran de gran importancia las siguientes fuentes: Fuentes del mercado: Total
- C) % empresas que consideran de gran importancia las siguientes fuentes: Fuentes institucionales: Total
- D) % empresas que consideran de gran importancia las siguientes fuentes: Otras fuentes: Total

### Factores que limitan la innovación

Otro elemento a tener en cuenta en las pautas de innovación son las dificultades a las que tienen que hacer frente las empresas para poder llevarlas a cabo.

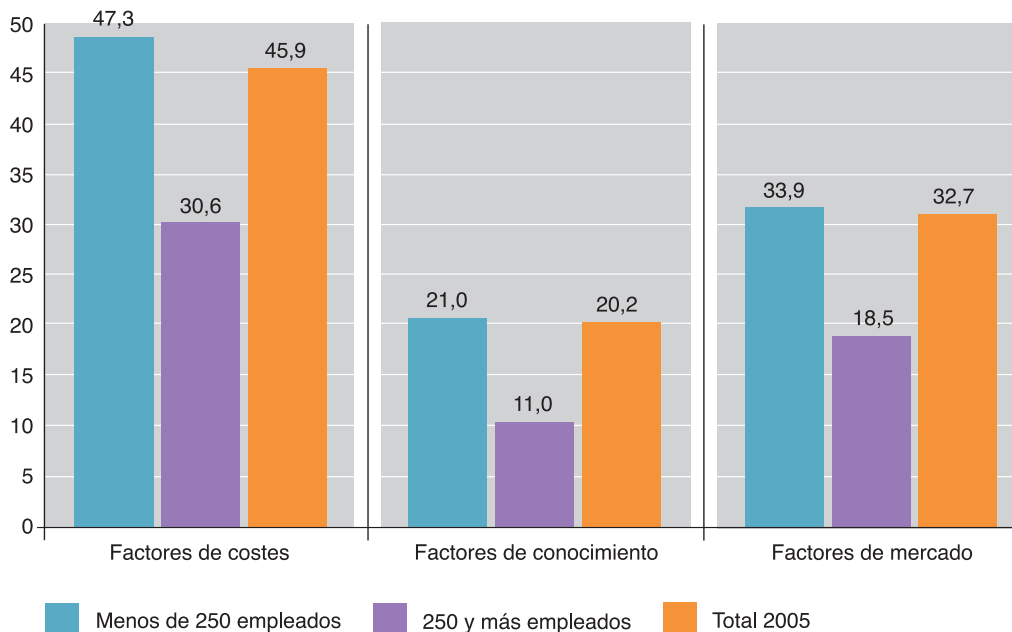
Las dificultades de financiación siguen siendo las más destacables, especialmente para las PYMES, seguidas de las dificultades derivadas de factores de conocimiento. En este sentido, las pequeñas y medianas empresas se encuentran con un mayor número de obstáculos para encontrar personal cualificado y socios para innovar. Entre las de mayor tamaño, este factor es el que menos incidencia tiene.

Finalmente, los cambios que se están produciendo en el mercado internacional de los productos químicos generan una mayor incertidumbre sobre la evolución de la demanda y un mayor temor a la competencia de los grandes grupos multinacionales. De nuevo la incidencia en las empresas de menor tamaño es notablemente mayor.

**Factores que limitan la innovación en la Industria Química. Ámbito nacional**

(gráfico 13)

Fuente: Encuesta de innovación en las empresas. INE. Elaboración propia

**Efectos**

El análisis de los efectos permite contrastar hasta qué punto las pautas de innovación se encaminan hacia los retos que tiene planteados la industria química, recogidos en el estudio anterior.

La necesidad de modificar los productos, aumentar la eficiencia de los procesos y avanzar en el cumplimiento de las normas medioambientales son los tres ámbitos en los que se identifican efectos en las empresas que han llevado a cabo innovaciones.

En concreto, la innovación de productos es la que ha tenido un mayor alcance y en la que menos diferencias existe entre las PYMES y empresas con más de 250 empleados.

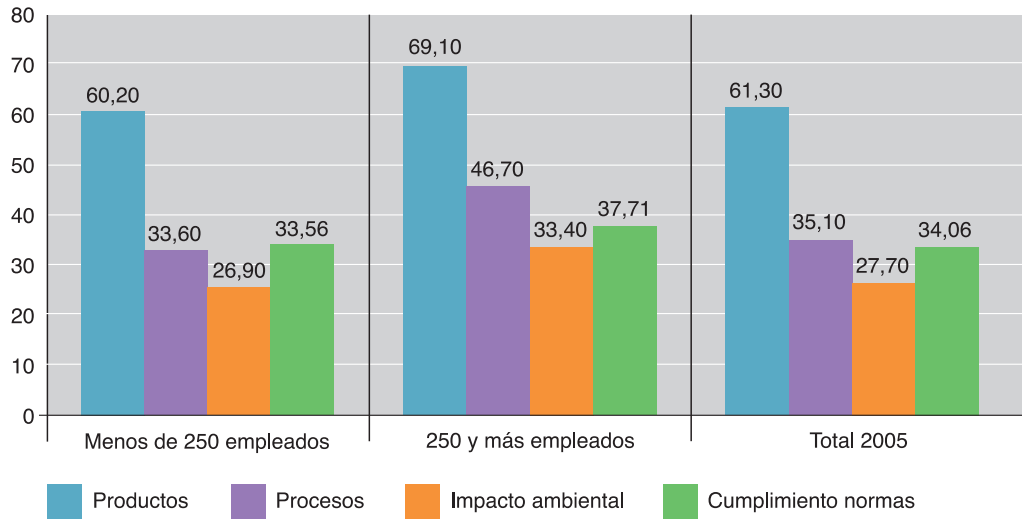
Los resultados de la innovación en los procesos marca mayores diferencias en las de mayor tamaño; para las que emplean a menos de 250 trabajadores, la innovación se está centrando más en la adecuación a la normativa que afecta a la producción de productos químicos (un tipo de innovación distinta a la de proceso o de producto). Hay que tener en cuenta que la incorporación de nueva normativa no se recoge como innovación de proceso o producto. Ya que esa incorporación no siempre va acompañada de innovación.

Lo mismo ocurre con la adecuación de instalaciones y procesos a los requisitos de la normativa medioambiental para reducir el impacto, que está teniendo mayor alcance en las empresas de mayor tamaño. Este tipo de adecuaciones pueden ser una respuesta a las exigencias legales, mientras que cuando acompañan o provocan procesos de innovación implican una respuesta planificada por parte de la empresa para dotarse de una ventaja competitiva en el mercado.

**Efectos de la innovación en la Industria Química.  
Ámbito nacional**

(gráfico 14)

Fuente: Encuesta de innovación en las empresas. INE. Elaboración propia



## 12 :: FORMACIÓN

### 12.1. La opinión de los empresarios y actores sociales

#### Respecto a la oferta del mercado de trabajo

Si bien en términos generales se manifiesta satisfacción con la oferta formativa, se identifican distintas debilidades. Algunas de esas debilidades son asumidas por las empresas, que han desarrollado estrategias específicas para compensarlas, especialmente a través de la formación continua. Este tipo de formación proporciona la experimentación de los procedimientos concretos en la empresa encaminados a reducir o eliminar la falta de ajuste de las competencias adquiridas en la formación inicial respecto a los requisitos concretos de trabajo.

Esta utilización de la **formación continua** al servicio de procesos de selección primero y luego como estrategia para completar y actualizar conocimientos, emergen como una estrategia destinada a los trabajadores de producción de manera más clara en relación con el estudio anterior. En aquél momento, era una estrategia que se venía desarrollando para los puestos técnicos a los que accedían los egresados universitarios a través de becas o contratos de formación.

Persisten no obstante ciertos desequilibrios:

1.- Por una parte, **la escasa utilización en el sector de egresados de formación profesional de grado medio**. Los razonamientos apuntan:

- A la insuficiente preparación en relación a los procesos del sector por parte de los egresados de formación profesional de grado medio.
- Pero sobre todo, parece que tiene que ver con el distinto nivel de madurez, relacionado con la edad con la que se finaliza uno y otro ciclo. La mayor edad de los egresados del grado superior favorece la atención, la responsabilidad y la capacidad para los desempeños más complejos de la industria química.

La influencia de la edad en la madurez requerida queda en cierto modo demostrada por la ampliación de los criterios de selección que se comentaban más arriba: bachilleres, graduados de ESO con experiencia laboral aunque no sea en el sector. La importancia de las actitudes hacia el trabajo priman y los conocimientos y procedimientos se adquieren a través de la formación en la empresa.

2.- También hay otro aspecto que influye en las decisiones de las empresas para ajustar las cualificaciones del mercado a sus necesidades. Los empresarios del **sector químico constatan que ha disminuido la oferta de mano de obra**. Esa perspectiva y los costes de la rotación, más difícil en momentos de escasez de recursos humanos, origina que sus estrategias se dirijan hacia la mejora de los procesos de selección y decidan una apuesta por la formación interna.

3.- Las **dificultades de ajuste se aprecian más en producción**, especialmente en aquéllos procesos que incluyen el manejo de equipos en línea. El perfil requerido **se centra más en el área eléctrico-electrónico-mecánico**. Otra parte es la que exige el control del proceso productivo. En este caso, el perfil exigido se centra más en el área química, pero su proporción es mucho menos. En parte esta situación tiene que ver con que la parte de proceso se circunscribe más a las áreas de control y de calidad, en las que la presencia de egresados universitarios de la rama química es mayor.

La importancia que se daba en el estudio anterior a la formación en procesos queda matizada en este caso. Se consolida así una selección en el sector químico en el que predominan egresados de otras áreas (electricidad, electrónica, mantenimiento y servicios a la producción). Especialidades que por otra parte parecen ajustarse mejor a las especificidades de los procesos en los que ha crecido la automatización.

Esta matización no tiene tanto que ver con la idoneidad o no sino con el ajuste realizado por las empresas en relación a la oferta existente en estos años con los perfiles existentes. En una perspectiva de mantenimiento del empleo, las demandas en este sentido se atemperan.

4.- Finalmente hay otros aspectos que emergen y que dan cuenta de una nueva comprensión de la oferta de formación profesional y las necesidades de las empresas. La **estructura modular como una posibilidad de construir cualificaciones más adecuadas a las necesidades de la empresa frente a la especialidad como un paquete cerrado y definitivo.**

### **Necesidades de formación y organización**

Los procesos de identificación de necesidades y organización de la formación dentro de la empresa no han experimentado grandes variaciones. A partir de cierto tamaño, disponen de personal especializado para realizar las tareas (departamento o área de recursos humanos) y el procedimiento sigue siendo el mismo. El marco estructurador es el plan de formación anual que establece un número de horas y las distribuye según puestos de trabajo.

*“Cada departamento hace un plan de formación anual y luego se integra en el sistema de calidad. A comienzos de año hacen una propuesta de formación, se integra en un plan y luego se busca financiación”. (Empresa)*

*“Se organiza en función de la producción. Es el jefe del departamento el que da la formación y el que a su vez pasa los resultados aquí, cada uno de nosotros tiene una ficha de formación con todo lo que has hecho tanto dentro como fuera.*

*Elaboramos unos planes de formación, lo elabora cada jefe de departamento dependiendo de la necesidad que vea (...) Lo elaboran los jefes de departamento, jefes de servicio y mandos intermedios, porque el jefe de departamento no llega a todos los operarios. Toda esa información se coordina con la de todos los departamentos desde dirección y se hace llegar a Madrid”. (Empresa)*

Los **temas que predominan y tienen un carácter más estable a lo largo del tiempo son los referidos a salud y seguridad y medio ambiente.** A estos contenidos se añaden otros que surgen en función de las variaciones que se producen o vayan a producirse y requieran un complemento para el manejo o desempeño de una nueva tarea.

Estos **contenidos más específicos se inscriben en el plan de formación anual de forma más flexible.** Pueden anticiparse en el momento de la elaboración del mismo o surgir durante el mismo. Esta flexibilidad es una condición de la formación continua.

Es precisamente en estos contenidos específicos donde se concentran la práctica totalidad de nuevas necesidades formativas. Son concretas y puntuales. El resto de la formación es actualización.

Algunas empresas están atendiendo también a procesos organizativos internos que generan actuaciones formativas dirigidas a mejorar la integración de los procesos de los departamentos, los intereses de cada uno y la comunicación interna.

**Respecto a los proveedores de formación** se siguen manteniendo las mismas pautas

- Los propios jefes de equipo o mandos intermedios.
- Las mutuas.
- Los proveedores de equipos.
- Consultoras especializadas.

Los **procesos de automatización y la documentación de los procedimientos han facilitado en algunas empresas la formación específica interna** de modo que, en especial para las personas que se incorporan a un puesto, la adquisición de los nuevos conocimientos se agiliza y requiere de menos recursos (de tiempo y humanos).

Sigue **persistiendo la dificultad de compatibilizar horario laboral y formación**. En este sentido, se observa que en paralelo a la percepción de la necesidad de la formación interna para ajustar los diferenciales de cualificación, se practican medidas para facilitar la participación en formación: en horario laboral o bien remunerando horas de trabajo. Son indicadores de un contexto en el que predomina la idea de mantenimiento del empleo, y que facilita la asunción de los gastos en formación, en detrimento de una percepción más frecuente en contextos de mayor rotación del empleo, en el que la decisión del gasto en formación se medita y contrapesa a los riesgos de pérdida de la inversión realizada.

## 12.2 La opinión de los proveedores de formación

El análisis de la información primaria recogida con el fin de identificar la adecuación de la oferta de la formación profesional (en sentido extenso) a las necesidades de empresas y trabajadores ha tenido en cuenta los siguientes criterios:

- La existencia de formación profesional específica para el sector objeto de estudio en el ámbito de la reglada.
- La posible existencia de instituciones formativas especializadas en formación específica para el sector en el ámbito de la formación profesional continua y ocupacional.

En el siguiente apartado se recoge la información relativa a la oferta formativa reglada en el sector de la química. Respecto a la oferta de formación ocupacional y continua se concluyen que no existen entidades especializadas. El tamaño del sector, el modo y cadencia en que se generan las necesidades y se organizan las ofertas formativas destinadas a satisfacerlas no ha generado esa especialización. Existen no obstante, empresas dedicadas a la formación que organizan y ofertan cursos específicos para distintos sectores industriales y que complementan su negocio con un volumen importante de oferta de contenidos, llamados transversales.

Ambos tipos de instituciones han sido entrevistados y permiten poner de relieve los ejes de cambio y las relaciones que se establecen entre las distintas ofertas.

Las diferencias más significativas, respecto a la situación identificada en el estudio anterior son:

- el incremento significativo de las relaciones entre los distintos subsistemas,
- en el ámbito de la formación profesional continua y ocupacional la presencia creciente de cada empresa concreta en el proceso de identificación de necesidades y organización del servicio de formación.

El modo en que se ha ido modificando la formación reglada ha sido distinto. En este caso inciden por una parte, la importancia y dinámica específica que genera en los centros la realización de prácticas en las empresas (FCT). Es una punta de lanza para tomar el pulso a las necesidades de las empresas, y para conseguir unos resultados de inserción laboral óptimos en buena parte de las especialidades. Por otra parte, esta dinámica se ha sumado a los nuevos criterios de organización de la formación profesional que afecta tanto a los contenidos (a partir del diseño de nuevos títulos o actualización de los existentes –el nuevo catálogo modular-) como al tipo de formación que se oferta en los centros, que se abre y flexibiliza: desde el ciclo entero, a un módulo ofertado para trabajadores en activo, oferta parcial. A ello habría que añadir los efectos aún no manifestados de la transferencia de competencias en materia de formación y educación.

En las páginas que siguen se exponen de manera más detallada estas cuestiones. Volvemos a subrayar que buena parte de los contenidos abordados son aplicables a la mayoría de los sectores industriales. Especialmente los que se derivan de las entrevistas realizadas a consultoras de formación.

### Rasgos de los cambios identificados

Los actores identifican distintos ámbitos en los que se manifiesta el cambio:

- El nivel y calidad de la formación demandada y el paulatino alcance de la formación en las PYMES.
- La tendencia a una cierta individualización en la configuración de la oferta. Una individualización que destaca a la empresa respecto al sector y al puesto de trabajo respecto a la empresa.
- La introducción de nuevas estrategias de formación. Estos cambios se notan sobre todo en la formación dirigida a mandos intermedios y directivos.

Todo ello ha originado un cambio en la forma de entender el negocio y la organización del servicio de formación dirigido a las empresas. En concreto destacan:

- Incremento de la labor comercial
- Una modificación de la idea de negocio: de un servicio basado en portfolio de cursos a otro orientado a completar el servicio de formación con la consultoría y asesoría a la empresa. Este hecho introduce también variaciones en la necesidad de contar con un nuevo perfil del profesional de estas empresas, con menos acento en la venta de curso y más en la asesoría y consultoría a las empresas.

Los cambios en las necesidades de las empresas inciden también en el ámbito de la formación profesional reglada. Esta influencia está mucho más mediada: por los propios criterios y objetivos de la ordenación y la especificidad de la formación inicial, destinada a preparar jóvenes para un mayor número de posibilidades de trabajo.

No obstante, los rasgos específicos de la evolución, los cambios y necesidades de las empresas de la industria asturiana son tomados en consideración en la adaptación de los currículos que se está llevando a cabo ahora con motivo de la actualización y generación de nuevos títulos en el sistema de formación profesional.

### La estructuración de la oferta formativa reglada

El modo en que se estructura la oferta formativa reglada tiene cada vez mayor incidencia en la formación para el empleo de los subsistemas de formación continua y ocupacional. Sobre todo cuando se pretende avanzar en la integración y que los trabajadores y trabajadoras puedan capitalizar en un itinerario formativo con sentido profesional los aprendizajes adquiridos. La tensión entre un itinerario que pueda ser capitalizado al final como un título de formación profesional impone restricciones a la oferta de la continua y ocupacional y genera demandas de una mayor flexibilidad.

Esta demanda de una mayor flexibilidad apunta a una necesidad de mayor contenido práctico en la formación y a una mayor atención a la especificidad de las PYMES.

Otro elemento a tener en cuenta en estos **ejes estructuradores de la oferta** que se propone es el papel de las empresas. La necesaria generalidad de la formación reglada debiera completarse, a partir de las necesidades concretas de las empresas y de acuerdo a las previsiones de contratación, con acuerdos específicos que favorecieran la transición al empleo de los futuros trabajadores y trabajadoras.

Las necesidades de empresas concretas constituyen el principal eje vertebrador para facilitar esa transición que puede ser, en opinión de los proveedores de formación entrevistados, planificada, y para la que se dispone de recursos que permitan anticipar las necesidades concretas (planes de inversión, solicitudes de financiación para ampliaciones o innovaciones...).

Desde el punto de vista de los actores de la formación profesional reglada esta función está en parte cubierta por los módulos correspondientes a la FCT (formación en centros de trabajo), que proporcionan a los centros, la posibilidad de una relación con el entorno productivo específico, y a los alumnos y alumnas, la experimentación práctica de procedimientos en un entorno laboral concreto.

Otro aspecto que caracteriza la formación profesional reglada es la **diferencia entre los dos grados, medio y superior**. Se plantea en algunos casos como una fractura que tiene su origen en la radical diferencia del alumnado.

El acceso de alumnos de un grado de ciclo medio a otro de grado superior de la misma especialidad es mínimo. En esta fractura, el grado medio, al menos en la familia de química, queda devaluado como formación para el empleo y el grado superior recoge alumnado diverso. Como veremos, las empresas apuestan también en su selección por el grado superior.

*Aquí conviven 3 mundos, el que está trabajando y a la vez estudia, aporta bastante y es muy positivo, el que viene de la facultad, que tiene unos recursos y aporta una madurez, y el que viene de bachillerato, normalmente es más infantil con un nivel bastante inmaduro. Esos coexisten aquí". IES*

### El ciclo de grado medio de operador de planta química

Este es un ciclo que capacita, a partir de su diseño curricular, para el desempeño de un buen número de puestos de trabajo en la industria química y en la industria de procesos en general. En el estudio anterior se identificó, a partir de las entrevistas realizadas, la pertinencia de crear este ciclo en Asturias.

En este estudio de actualización esa demanda queda matizada por los propios criterios de selección de las empresas, que optan para el área de producción, por egresados y egresadas de otras familias profesionales.

Desde el punto de vista de los centros públicos, la implantación de este ciclo requiere de una buena dotación de recursos que permita contar con las instalaciones necesarias para la realización de las prácticas.

### Cultura formativa

La formación se presenta como una variable indispensable en el diseño de estrategias orientadas a la mejora de la capacidad competitiva de las empresas. Este es el eje principal que genera modificaciones en la cultura formativa de un sector.

Uno de los factores que contribuye a ese cambio de cultura formativa en las empresas es la escasez de recursos humanos y la necesidad de apostar por la estabilidad de las plantillas como factor de competencia.

*"El gran reto que tienen las empresas es conseguir la retención de las personas porque no hay gente (...). Lo más sencillo puede ser el precio. Es un error. El salario, importante pero más o menos se van a mover en la misma franja ¿Qué es aquello con lo que puedo retener? Con acciones dirigidas a mis recursos, temas de conciliación, de flexibilidad una serie de medidas, formación cambios de carrera. Consultora de formación.*

## Procesos de formación

Los elementos estructurados de los procesos de formación profesional siguen siendo la identificación de necesidades, los contenidos, el modo en que éstos se transmiten y los destinatarios a los que se dirigen. La evaluación sigue siendo la gran asignatura pendiente.

Sin embargo los cambios que se han ido produciendo en el contexto y la cultura formativa han motivado un cambio en la orientación del servicio ofertado por las consultoras. Un cambio en el que la individualización del servicio avanza como elemento que añade valor al mismo, basado en la confianza entre la empresa que demanda formación y la empresa que provee ese servicio.

Otro elemento que evidencia esta transformación paulatina es la modificación hacia un servicio de orientación y consultoría que tiene en cuenta las características de la empresa y sus intereses. En muchas empresas, especialmente en las PYMES, la labor empieza con la información sobre la propia normativa que permite bonificaciones en la cuota de la S. Social para la realización de formación.

Esta labor de información/formación/consultoría se considera especialmente adecuada para, a partir de los cambios ya consolidados, facilitar otros derivados de la entrada de la mujer al mundo laboral por ejemplo: políticas de igualdad, de conciliación, que irán teniendo una presencia cada vez mayor en las empresas.

*“Las empresas de formación deben dejar de ser unas meras gestoras de cursos y deben de plantear aportar valor añadido a la organización, a su cliente, a la empresa. Por un lado analizar correctamente las necesidades de la formación de la empresa y aportar soluciones integrables.*

*Habrà que cambiar algo. O tratar de cambiar algo ¿cómo lo haces? Sensibilizando formando. Creo que hay otro reto importante que empieza, el efecto que supone la incorporación del mercado laboral de las mujeres y todos los temas de igualdad”. Consultora de formación*

## La identificación de necesidades de formación

Los cambios en el modo en que se presta el servicio de formación atañen también al modo en que se identifican necesidades de formación. La empresa consultora se orienta cada vez más a prestar un servicio que facilita a la empresa ese proceso de identificación de necesidades de formación.

Esta orientación es clave para avanzar en el alcance de la formación continua en las PYMES, que carecen de departamentos de recursos humanos y donde la gestión de recursos humanos se centra sobre todo en la organización de trabajo y las dificultades se van solucionando sobre la marcha.

En estos casos la labor de las consultoras de formación se extiende para identificar las características y previsiones de la empresa, de modo que se engarce una oferta formativa más vinculada a su propio negocio. En este proceso las consultoras de formación informan de las posibilidades de organización y financiación de esa formación. Una información que en muchos casos todavía es desconocida.

En el caso de buena parte de las medianas empresas y en las grandes, la existencia de un responsable de recursos humanos facilita el diseño de programas o actuaciones formativas a partir de una definición, en principio, más precisa de los desarrollos previstos, los contenidos de trabajo necesarios para llevarlos a cabo y el balance de competencias del que emergen las posibles necesidades de formación.

*“Evidentemente no es lo mismo una pequeña que una mediana o gran empresa. En el colectivo medianas-grandes hay un responsable al frente de un departamento de personas de recursos humanos que más o menos tiene detectadas cuales son las necesidades. En las pequeñas, como es un trabajo que hacemos nosotros, pues prestamos el servicio de información”. Consultora de formación*

La mayor dificultad para encajar una oferta formativa adecuada a las necesidades de las pequeñas empresas se incrementa por la escasa agregación de intereses entre las mismas y sus resistencias para avanzar en una estrategia formativa que permita atender de forma más eficaz y eficiente sus necesidades de formación.

Las empresas, en opinión de los proveedores de formación, agrupan en una misma demanda, la identificación de necesidades, la identificación de la formación más adecuada y la provisión de esa formación. Para las empresas consultoras se trata de procesos distintos, que si bien están relacionados entre sí y han de ser coherentes, requieren cadencias temporales diferentes y procesos organizativos diversos para que el servicio pueda darse en condiciones óptimas de calidad.

Se observa así, como ya se ha visto en epígrafes anteriores, que en el servicio de formación que proporcionan, **las consultoras combinan una tendencia a la individualización de la oferta y una segmentación del servicio.**

Finalmente nos interesa subrayar otro aspecto que consideramos que afecta al proceso de identificación de necesidades de formación y que incide en el modo en que se diferencia y se organiza la impartición de los contenidos de formación. Nos referimos a la **división que se ha venido haciendo entre formación transversal y específica**. Esta diferenciación ha llevado en muchos casos a una especialización de proveedores de formación (en contenidos transversales) que ha originado una sobreoferta con un grado de generalización excesivo que aleja las posibilidades de vinculación con la especificidad de la empresa: contenidos de calidad, prevención de riesgos laborales por ejemplo. Se plantea en este sentido avanzar en una transversalidad de estas materias más vinculadas a la especialidad profesional específica.

Esta **reorientación de la formación transversal** evitaría especializaciones de proveedores que en cierto modo condicionan la demanda de formación transversal y al final contribuyen a un mayor distanciamiento respecto de las particularidades del sector y la empresa.

En los centros de formación profesional reglada no se plantea este debate, en el que más tarde o temprano tendrán que entrar, y para el que parten con una ventaja por la propia especialización de los ciclos, incluyen en sus currículums los contenidos transversales relacionados con el perfil profesional específico a partir del cual se diseñan.

### Contenidos de formación

La cuestión de los contenidos es abordada de manera general por los actores privados entrevistados. El mayor grado de detalle se refiere a la formación transversal, con las matizaciones ya comentadas, y a la formación de directivos y mandos intermedios.

Emergen nuevos contenidos de los que se anuncian una creciente importancia como objeto de información, sensibilización y formación. Seguirían en parte, una trayectoria similar a la seguida hasta ahora por los denominados contenidos transversales.

*“Temas de calidad que también siempre han estado presente y se incorpora mas el de medio ambiente, temas de sensibilización en medio ambiente ... Se sigue manteniendo formación en habilidades directivas y la parte comercial sigue siendo algo recurrente y necesario.*

*(...) Se sigue trabajando mucho el manejo de habilidades y trabajar con equipos. Manejar bien los conceptos de mando sobre todo en personas que probablemente han dejado ser compañeros, con lo cual todo lo que es habilidades para trabajar con tu equipo se sigue analizando y es una constante.*

*(...)Las personas que tengan que estar relacionadas con todo lo que es la responsabilidad social, el impacto que todo esto está teniendo en la organización y que todavía por parte de los sectores empresariales están un poco reticentes hacia ellos*

*(...)Los puestos de formación en temas de igualdad están ahí, es algo que es irreversible y que irá a mas lógicamente”. Consultora de formación*

Los contenidos de formación específicos se concentran en el ámbito de la formación profesional reglada. En relación a los contenidos se identifica

- El cambio en los currículums como consecuencia de los nuevos títulos o actualización de los existentes. En este punto emerge sobre todo la cuestión de adaptación a la realidad del sector químico en Asturias.
- La presencia de unos ciclos u otros. El de Análisis y Control, de grado superior, se presenta como el más versátil y con capacidad para proporcionar competencias para trabajar en distintas actividades.
- La ausencia de ciclos formativos destinados a futuros trabajadores de producción (proceso) se justifica sobre todo por la ausencia de los recursos necesarios para una impartición teórica y sobre todo práctica de acuerdo a los requisitos del currículo.

### **Destinatarios de formación**

Este es un aspecto en el que se trató de profundizar en la entrevista para identificar posibles necesidades asociadas a ocupaciones específicas desde que se realizó el anterior estudio anterior.

En el ámbito de la formación reglada, se señala respecto a este punto la presencia, en el ciclo de grado superior de Análisis y Control, una creciente heterogeneidad: alumnos que trabajan (en este caso la formación profesional reglada cumple una función de formación continua), alumnos procedentes del bachiller y alumnos egresados de la universidad que acceden a este ciclo como un modo de obtener una mayor especialización y/o un acceso al empleo a través de las prácticas en las empresas (FCT). Esta última función sería similar a la que cumple la formación ocupacional.

Por parte de los proveedores de formación privados y consultoras, cabe destacar, en relación a los destinatarios, los siguientes aspectos:

- Un mayor alcance de la formación al conjunto de la plantilla, aunque sigue predominando una cobertura en mandos y directivos
- El aumento paulatino de la participación de las PYMES en la formación, si bien siguen persistiendo dificultades, sobre todo, por la dificultad de compatibilizar horarios de producción y formación.

En este mayor alcance, entre las PYMES, es clave el compromiso de los directivos y mandos para que la formación se inscriba como una función que se incardina en el proceso productivo de la empresa. Es el primer paso que facilita el acceso del resto del personal.

En el estudio anterior se identificó la importancia estratégica de la formación a los mandos intermedios, un aspecto importante teniendo en cuenta el proceso de crecimiento y renovación de las plantillas que ha tenido lugar a lo largo de los últimos cuatro años. Se constata un crecimiento de ese alcance.

### **Modalidad**

En este mayor alcance de la formación en la industria también ha influido las modificaciones en la modalidad de impartición. La modalidad presencial sigue siendo predominante y preferida por buena parte de usuarios y también proveedores de formación. Sin embargo, crece la modalidad a distancia y sobre todo la semipresencial.

La modalidad presencial adquiere nuevos formatos, especialmente en aquellos paquetes formativos dirigidos a directivos y mandos que permiten una experimentación menos condicionada de los procedimientos de organización, planificación y gestión de los que se hacen cargo.

### 12.3 Oferta formativa

El catálogo de títulos del M<sup>º</sup> de Educación y Ciencia para la familia profesional de química, incluye los siguientes títulos (no se consideran los relacionados específicamente con pasta y papel y plástico y caucho). En Asturias se ofertan las especialidades de grado medio de operaciones de fabricación de Productos farmacéutico y laboratorio. De grado superior se mantienen los títulos de análisis y control y química ambiental.

Títulos	Oferta existente en Asturias
<b>Grado Medio</b>	
Operaciones de Fabricación de Productos Farmacéuticos	●
Laboratorio	●
Operaciones de Procesos en Planta Química	
<b>Grado Superior</b>	
Análisis y Control	●
Fabricación de Productos Farmacéuticos y Afines	
Industrias de Proceso Químico	
Química Ambiental	●

#### Formación para el empleo

Dentro de la formación ocupacional y continua (formación para el empleo) se mantienen las siguientes ofertas:

##### Plan FIP

- Operador de planta química
- Analista microbiológico

##### F.S.E.

- Técnico organización de laboratorio.

En cuanto a la formación continua, la que tiene un contenido más específico, es impartida en la mayoría de los casos por la empresa. En general, se observa un aumento de la cobertura de formación en las empresas. Algunos centros, como el de Nuevas Tecnologías de Gijón tienen oferta específica para este sector que va variando en función de las necesidades de las empresas.

#### Cualificaciones

Por otra parte, el proceso de definición de las cualificaciones en el sector no ha añadido ninguna adicional desde el último estudio realizado.

En cualquier caso, teniendo en cuenta la oferta formativa existente en Asturias, se mantiene la apuesta por formación en ocupaciones transversales (de laboratorio) y menos por la formación de ocupaciones específicas especialmente en el nivel 2 de cualificación, a excepción de la inclusión de la especialidad dirigida a la industria farmacéutica.

Cualificaciones (se excluyen las correspondientes a Plástico y Pasta y Papel y se incluyen las relativas a instalaciones de energía)	Nivel de cualificación
Operaciones básicas en planta química	2
Elaboración de productos farmacéuticos	2
Ensayos microbiológicos y biotecnológicos	3
Ensayos físicos y fisicoquímicos	3
Operaciones en instalaciones de energía y de servicios auxiliares	2
Operaciones de acondicionado de productos farmacéuticos y afines	2
Organización y control del acondicionado de productos farmacéuticos y afines	3
Organización y control de la fabricación de productos farmacéuticos y afines	3
Análisis químico	3
Organización y control de procesos en química básica	3

### 13 :: LA CLASIFICACIÓN PROFESIONAL DEL SECTOR Y SU INFLUENCIA EN LA DEMANDA Y OFERTA DE CUALIFICACIONES

Finalmente merecen atención las observaciones y reflexiones de empresarios y organizaciones sectoriales respecto a la clasificación profesional que establece el convenio general de la química. Como se sabe el sistema de clasificación profesional es un contenido que se regula en el ámbito estatal de negociación colectiva.

Si bien ese sistema de clasificación se aplica en las empresas teniendo en cuenta sus características específicas, la matriz principal y los criterios que delimitan los distintos grupos profesionales que lo componen, afectan a todas las empresas.

Del análisis de las entrevistas realizadas se extraen las siguientes consideraciones:

- Se trata de un sistema de clasificación que se ha ido adaptando a los cambios que se han producido en el sector a través de un proceso de añadidura y no de rediseño.
- Es un sistema que dificulta los tránsitos de un grupo a otro, por una parte a quienes tienen una cualificación con más base en la experiencia que en la formación, y por otra, facilita la ubicación y permanencia de trabajadores y trabajadoras en categorías o grupos con un nivel inferior al de su formación.
- Una mayor dificultad en la aplicación del convenio suscrito por organizaciones empresariales y sindicales.

## 14 :: CONCLUSIONES

Entre 2003 y 2005 los ingresos de la industria química en el Principado ha tenido un crecimiento negativo, con una tendencia inversa al sector en el conjunto del territorio.

La balanza comercial ha continuado su saldo positivo, si bien entre 2004 y 2006 han crecido más las importaciones que las exportaciones.

En opinión de los empresarios del sector, en la reducción de los márgenes han influido distintos factores. Destacan sobre todo la presión competitiva de productos procedentes de China e India que presionan cada vez más en el mercado de precios y debilitan la ventaja competitiva de la innovación de la industria alimentaria.

Las estrategias para hacer frente a esta situación apuntadas por los empresarios asturianos se centran en el incremento de la eficiencia productiva, reorganización geográfica de la producción, desarrollo de I+D+i más pegada al proceso productivo específico de la empresa e intensificación de la labor comercial así como la creación de redes a nivel europeo.

### Estructura empresarial

Desde 2004 a 2007 se ha producido una disminución del número de empresas. En la última de las fechas se contabilizaron 59 empresas. Desde el estudio anterior se ha producido un aumento del tamaño medio. Las actividades de Fabricación de productos químicos básicos y de Otros productos químicos son las que acaparan un mayor número de empresas. La industria farmacéutica pierde una empresa, sector con presencia de multinacionales.

La colaboración interempresarial es aún limitada y se centra fundamentalmente en contenidos de carácter técnicos. La dificultad de acceso a fuentes y recursos para la innovación por parte de las pymes sigue marcando diferencias significativas en la estructura empresarial.

### Empleo

Entre 2003 y 2005 se ha producido un ligero incremento del número de personas empleadas en el sector (de 2.358 a 2.431) mientras que en el conjunto del territorio nacional se ha producido un aumento.

En el conjunto del territorio nacional se produce una reducción de la participación femenina y una disminución de la edad media. En Asturias se observa también un proceso de renovación de plantillas intensificado en algunas empresas por el uso del contrato relevo.

Como resultado se ha elevado el nivel medio de estudios: egresados de formación profesional de segundo grado en producción y de titulados medios y superiores en las áreas de calidad e I+D+i. La estructura de cualificaciones de la empresa se modifica con una subida de técnicos y trabajadores cualificados y una pérdida, en términos relativos de peones. En Asturias se observa un incremento de la entrada de técnicos y mujeres.

En el conjunto del territorio nacional se observa un crecimiento significativo de trabajadores inmigrantes (del 0,9% en el 2004 al 5,9% tres años después). Este crecimiento no se aprecia en Asturias.

Se constata un ligero incremento de la temporalidad, tanto en el conjunto nacional como en Asturias. Durante los últimos tres años, las empresas utilizan en mayor medida los contratos de puesta a disposición.

En este período se aprecian variaciones en los procedimientos de selección. La renovación generacional de las plantillas ha supuesto la posibilidad de un mejor ajuste de desempeños y planes de formación a los cambios acometidos a lo largo de los últimos años. Ese ajuste no hace referencia tanto al desempeño, como a la propia capacidad de adaptación y movilidad que exige la producción.

A lo largo de estos años, la experimentación de procesos de selección basados preferentemente en el nivel formativo adquirido por los candidatos ha mostrado también sus insuficiencias. Las empresas apuestan por procesos que incluyan formación específica (referida a la propia empresa) con prácticas en el centro de trabajo durante un tiempo más largo, de modo que puedan realizar una evaluación de los candidatos más eficaz de acuerdo a sus necesidades y objetivos.

Las competencias más valoradas siguen teniendo un alto componente actitudinal. Además de la polivalencia y la capacidad de adaptación, se subrayan: el interés, la disposición al aprendizaje, la responsabilidad, la iniciativa, la constancia y la capacidad de trabajo. Actitudes con un menor alcance entre los trabajadores y trabajadores egresados de formación profesional que entre los egresados universitarios, en opinión de los empresarios.

Se aprecia también una mayor apuesta por la formación en la empresa y las políticas orientadas a la estabilización de las plantillas.

Para los próximos tres años, no se prevé un crecimiento del empleo.

### Las ocupaciones

En el estudio anterior, se identificaron a partir de los grandes grupos ocupacionales (directivos, mandos, técnicos, administrativos y comerciales y oficiales) una serie de perfiles que no han experimentado cambios significativos.

Las modificaciones identificadas tienen correspondencia a actualizaciones derivadas de cambios o incorporación de equipos o un ajuste en las políticas de las empresas. Entre estas últimas destacan: el ajuste continuo a la normativa medioambiental, la atención permanente a la seguridad, ajustes organizativos que faciliten la optimización de los procesos de trabajo y, en aquellas empresas que disponen de un área específica, una mayor vinculación de I+D+i al proceso específico.

En este período la renovación generacional de las plantillas ha exigido a los mandos intermedios una mayor atención a las nuevas incorporaciones y a las relaciones intergeneracionales que se derivan, compaginada con una creciente exigencia productiva.

Finalmente, la competencia ha exigido a buena parte de las empresas una apuesta más decidida por el área comercial. Además de incrementar el número de comerciales, continúan como ya se identificó en el estudio anterior, la demanda de un conocimiento del sector en el ámbito nacional e internacional.

Otro aspecto que ha emergido en este período como resultado de este ajuste ha sido las debilidades de la clasificación profesional que se recoge en el Convenio Colectivo: dificulta la movilidad entre grupos para algunos colectivos y no requiere una actualización de los desempeños asociados a cada grupo y nivel.

### Pautas de innovación

La innovación de productos ha destacado en este período respecto a la innovación de procesos. La diferencia es mayor entre las pequeñas y medianas empresas.

Las empresas químicas, en general, utilizan a la propia empresa como fuente de información preferente para llevar a cabo innovaciones, seguida de fuentes procedentes del mercado e institucionales. Entre las pymes, con un menor alcance de la innovación, destaca el uso de otro tipo de fuentes, como ferias, asociaciones, revistas.

Entre los factores que limitan la innovación sigue destacando el coste, especialmente entre las PYMES. Los factores de conocimiento, como la falta de trabajadores cualificados o de socios para innovar, ocupan un segundo lugar y con una mayor incidencia entre las pequeñas y medianas empresas del sector químico. A todo ello se une una mayor percepción de incertidumbre respecto a la evolución del mercado y de la demanda de los productos producidos.

La percepción de los efectos por parte de aquellas empresas que han realizado alguna innovación se centra sobre todo en la posibilidad de poner en el mercado nuevos productos. También destacan los efectos relativos a la adecuación a la normativa medioambiental y de calidad, lo que favorece la reducción del impacto en el medioambiente o la posibilidad de acceder a mercados más competitivos.

### Formación

Como resultado de los procesos de ajuste de las plantillas, las empresas han diversificado de perfiles formativos de entrada, pero con preferencia por egresados de formación profesional de segundo grado en especialidades electro-mecánicas. La elevada masculinización de estas especialidades genera dificultades a algunas empresas que empiezan a avanzar políticas de igualdad.

Se observa que hay una mayor tendencia a ajustar el perfil formativo requerido con el desempeño que se requiere evitando la sobrecualificación. Tendencia a dar valor a la experiencia laboral independientemente de que sea en otro sector.

Se mantiene la misma oferta de Títulos de FP. Con una ausencia de formación específica en el nivel dos equivalente a grado medio (si bien se mantienen algunas especialidades en Formación Ocupacional). Indirectamente, esto puede contribuir a disminuir el interés de los alumnos por estos títulos.

Buena valoración del Ciclo superior de Análisis y Control y escasa utilización del grado medio. Se aprecia un ligero crecimiento del alcance de la FC en el sector que puede ser especialmente interesante en las actividades que han aumentado el tamaño medio de las empresas, ya que disminuyen las dificultades de participación.

Las empresas asumen con mayor frecuencia la función de la formación continua para completar los perfiles que llegan del mercado y para mantener actualizadas las competencias.

A medida que el alcance de la automatización es mayor se produce un incremento de la formalización de ciertos procesos de formación en las empresas mediante la documentación de procedimientos estandarizados.

Se constata que las empresas dan una mayor importancia a la comunicación interna como proceso que contribuye a la optimización de la producción y el clima laboral. Aspectos estos que se incorporan a los procesos de formación interna.

## 15 :: RECOMENDACIONES

- Aprovechar las sinergias de la colaboración del sector químico asturiana con la universidad impulsando una investigación más aplicada a las características específicas de la industria del principado. La reducción del impacto ambiental, la eficiencia productiva y energética seguirán teniendo una importancia clave para situarse en unos niveles de competencia aceptable.
- Impulsar las redes empresariales de ámbito europeo y dar a conocer entre las empresas del sector los beneficios de esta colaboración.
- Favorecer y fortalecer el asociacionismo empresarial en la región, que permita superar la fase de colaboración técnica puntual y permita la reflexión y apuesta por estrategias para el sector.
- Mejorar los recursos de los centros de formación profesional reglada que imparten los ciclos de grado medio y sobre todo superior e impulsar los mecanismos de comunicación y colaboración con las empresas y un mayor alcance de las FCT.
- Identificar y favorecer las iniciativas que permitan la concurrencia de recursos públicos y privados para atender las necesidades de trabajadores con la formación equivalente de Operador de Planta Química, que no está presente en la oferta pública y que tiene una demanda limitada y está siendo ofertado en el ámbito de la formación ocupacional. Se trata de que la experiencia y recursos acumulados en estas iniciativas no se queden diluidos y puedan integrarse en una estrategia formativa del sector.
- Desarrollar políticas orientadas a favorecer la participación de mujeres en las especialidades de familias eléctrico-electrónicas y mecánicas, de las que salen un buen número de trabajadores para producción.
- Favorecer la agregación de intereses entre las pequeñas empresas que les permita acceder a iniciativas de formación-empleo de las que las grandes se muestran satisfechas como un mecanismo adecuado para ajustar las cualificaciones existentes en el mercado a sus necesidades específicas.
- Impulsar los cambios organizativos que favorecen y facilitan las prácticas de innovación en las empresas y permiten una mejor integración del cambio técnico en la producción.
- Apoyar e impulsar la función de los mandos intermedios que gestionan las diferencias de formación y experiencia que se producen como resultado de la renovación de las plantillas a la vez que dirigen las exigencias de productividad en el área de producción.
- Impulsar, fortalecer y evaluar la formación continua como factor que impulsa, favorece y acompaña los cambios que acometen las empresas y vía de participación y compromiso de los trabajadores y trabajadoras del sector.



SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE INDUSTRIA Y EMPLEO

