

**Indicadores  
Tecnológicos  
de la Región  
de Murcia**

**Análisis de  
Patentes y  
Modelos  
de Utilidad  
1994-2004**



**Indicadores  
Tecnológicos  
de la Región  
de Murcia:  
Análisis de  
Patentes y  
Modelos  
de Utilidad  
1994-2004**

Fundación Séneca-  
Agencia de Ciencia  
y Tecnología de la  
Región de Murcia

**Indicadores Tecnológicos de la Región de Murcia:  
Análisis de Patentes y Modelos de Utilidad. 1994-2004**

© Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia.

*Coordinación editorial:*

Antonio González Valverde (Fundación Séneca)

*Dirección, coordinación:*

Evaristo Jiménez-Contreras (UGR)

*Investigadores:*

Emilio Delgado López-Cózar (UGR)

Juan Manuel Pérez Ortega (UGR)

Rafael Ruiz Pérez (UGR)

Miriam Tomás López (Fundación Séneca)

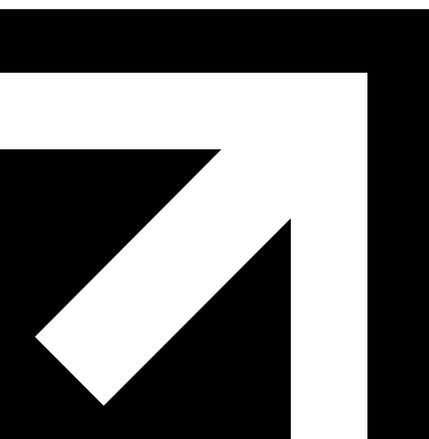
I.S.B.N.: 84-932456-9-0

D.L.: MU-457-2006

Diseño e impresión: Quaderna Editorial

## Sumario

Sección A • Presentación	11
Sección B • Resultados y conclusiones	35
Sección C • Patentes españolas (OEPM)	59
Sección D • Familia de patentes; patentes europeas y patentes PCT	135
Sección E • Patentes estadounidenses (USPTO)	173
Sección F • Modelos de utilidad (OEPM)	203
Sección G • Diagramas estratégicos	287
Anexo metodológico	303
Bibliografía	329
CD-Rom • Bases de Datos de Títulos de la Propiedad Industrial. Solicitudes y concesiones 1994-2004	





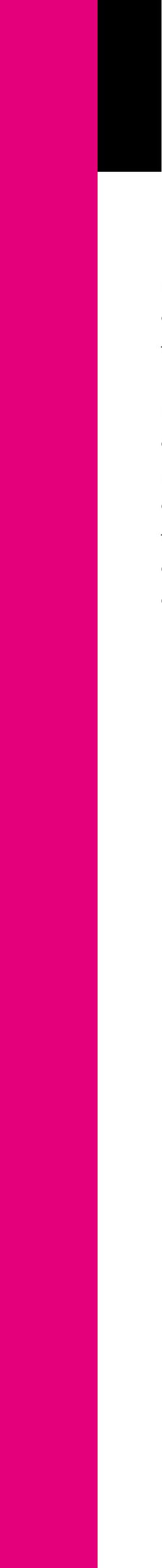
**L**A DENOMINADA ESTRATEGIA DE LISBOA sitúa en el primer lugar de las prioridades de las agendas públicas las políticas del conocimiento y la innovación como medio para generar mayor crecimiento económico, empleo y bienestar y, por tanto, para asegurar nuestro futuro preservando al mismo tiempo nuestro modelo social.

El papel que corresponde a las Regiones en este esfuerzo resulta crucial. Las Regiones constituyen, como ha destacado la OCDE, el marco ideal para la definición y aplicación de estrategias de nexos capaces de integrar a las Administraciones, los centros de investigación y las empresas. Su cercanía con los agentes económicos y sociales involucrados en el proceso de innovación, hace posible la planificación y la coordinación de los esfuerzos, al tiempo que facilita el consenso en torno a prioridades de actuación.

Este objetivo no puede alcanzarse sin contar con un sistema de ciencia y tecnología que estimule la participación privada y de los sectores productivos en estas actividades y la transferencia de conocimientos y tecnologías y que incentive adecuadamente al investigador, haciéndole participe de una parte del resultado económico de sus investigaciones, y permita a los organismos financiadores y a los centros de investigación apoyar más eficientemente y con mejores medios dichas investigaciones.

Consciente de esta realidad, la Consejería de Educación y Cultura, responsable de la política científica de la Región, está impulsando, a través de un proceso ampliamente participativo, los instrumentos normativos y de planificación que deben permitir orientar la política científica y tecnológica hacia una mejor articulación y fortalecimiento de nuestro sistema regional de ciencia e innovación. Estas medidas deben contribuir a animar y sostener en la Región de Murcia un tejido empresarial más amplio, más eficaz y más innovador y deben descansar en una percepción de la innovación cada vez más amplia de la creación de valor, que contemple todo el alcance de este complejo fenómeno.

Dentro de ese sistema, las formas de protección de la propiedad industrial, como la patente y los modelos de utilidad, constituyen piezas clave, al permitir proteger y explotar el conocimiento científico generado por nuestros investigadores y estimular una "inversión en conoci-



mientos” que ayuden a las empresas a invertir más y mejor en investigación e innovación y a obtener las máximas ventajas de su esfuerzo, en un entorno económico regional sujeto a un fuerte dinamismo, traducido en tasas de crecimiento y convergencia que es preciso aprovechar.

Resulta, pues, especialmente oportuno que la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia haya abordado un análisis sobre indicadores tecnológicos que se encontraba pendiente en nuestra Región y cuyos resultados resultarán sin duda de gran utilidad para el conocimiento de nuestro sistema y para la formulación y elaboración de propuestas y programas en este ámbito. El reto es ahora, más que nunca, construir sobre la base del conocimiento, sociedades dinámicas, y modernas, capaces de brindar las mejores oportunidades a sus ciudadanos. Un reto en el que están en juego nuestro progreso económico, social y cultural y nuestro desenvolvimiento mismo como sociedad desarrollada.

**Juan Ramón Medina Precioso**

Consejería de Educación y Cultura

**R**ESULTA INCUESTIONABLE QUE LA RESPUESTA a los nuevos retos planteados a las políticas de ciencia, investigación e innovación en el ámbito regional pasa por la mejora de la capacidad innovadora de las empresas, que es el factor más importante para reforzar su competitividad, y por el diseño de políticas y programas que tengan en cuenta sus demandas.

A la Administración Regional corresponde la responsabilidad de dar respuesta a esta demanda, generando las condiciones que permitan optimizar los resultados de nuestra investigación y utilizarlos de manera que sean económica y socialmente relevantes.

El análisis de indicadores de innovación tecnológica, desde distintos planteamientos, se ha convertido a pesar de su dificultad, en una pieza importante para el desarrollo de los sistemas y la elaboración de las políticas y estrategias regionales de i+d e innovación. Aunque menos habitual que los estudios sobre la producción científica, el estudio de las patentes y los modelos de utilidad arroja información de cierto valor acerca del cambio tecnológico, poniendo al descubierto una serie de patrones de comportamiento ante la innovación y permitiendo la identificación de interrelaciones entre los diferentes avances tecnológicos sobre una determinada materia.

En este sentido, el "Análisis de Patentes y Modelos de Utilidad de la Región de Murcia 1994-2004", puede servir para conocer, en parte y con las debidas precauciones, la transferencia de resultados de la investigación y la capacidad innovadora de nuestros centros de investigación y de nuestras empresas.

Este informe, sin duda útil, se incorpora a la serie de informes y análisis que el Observatorio de Ciencia y Tecnología de la Fundación Séneca - Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia y esta Dirección General vienen desarrollando, con el fin de contribuir al mejor conocimiento de nuestra realidad y apoyar la elaboración de las políticas públicas en I+D e innovación, cuyo diseño ha asumido la Consejería de Educación y Cultura, a través de las Direcciones Generales de Universidades y Política Científica y de Investigación. Puede decirse, por tanto, que el trabajo complementa para el ámbito estrictamente tecnológico la información aportada por el Observatorio a través de los Informes de Prospectiva Científico-Tecnológica en los sectores de la

Biotecnología y las TIC's y el Análisis de Actividad Científica de la Región de Murcia 1999-2003, que verá su publicación próximamente.

El presente estudio, que abarca un amplio periodo, aborda diferentes enfoques, con el fin de conocer datos relacionados con los poseedores de los derechos de patentabilidad (titulares y autores), el alcance territorial y temporal de determinadas líneas de innovación, el origen y destino de la tecnología, la evolución de la innovación en los distintos sectores o, lo que resulta de gran importancia, los nichos de posibles nuevos derechos (marcas, invenciones, modelos industriales y modelos de utilidad), haciéndolo desde una perspectiva visual que permite observar un panorama conjunto, completo y sintético del proceso innovador.

Gracias a este enfoque, el análisis se erige también en una excelente herramienta para contribuir al diagnóstico tecnológico y, en particular, para las técnicas de prospectiva tecnológica, dando información sobre las tendencias tecnológicas a través de fechas de las patentes o sobre la disponibilidad de tecnologías útiles adquiribles.

Como señala el estudio, se trata ante todo de describir la posición y especialización tecnológica de la Región de Murcia en función de un parámetro importante, identificar las competencias tecnológicas de las empresas, organizaciones e instituciones que integran su Sistema de Innovación y describir sus capacidades tecnológicas, a través de áreas técnicas de aplicación, ramas económicas de manufacturación y "centros de interés" o temas preeminentes de actividad inventiva e innovadora.

**Pedro Tobarra Ochoa**

Director General de Universidades y Política Científica

Sección A

# Presentación

> **Introducción**

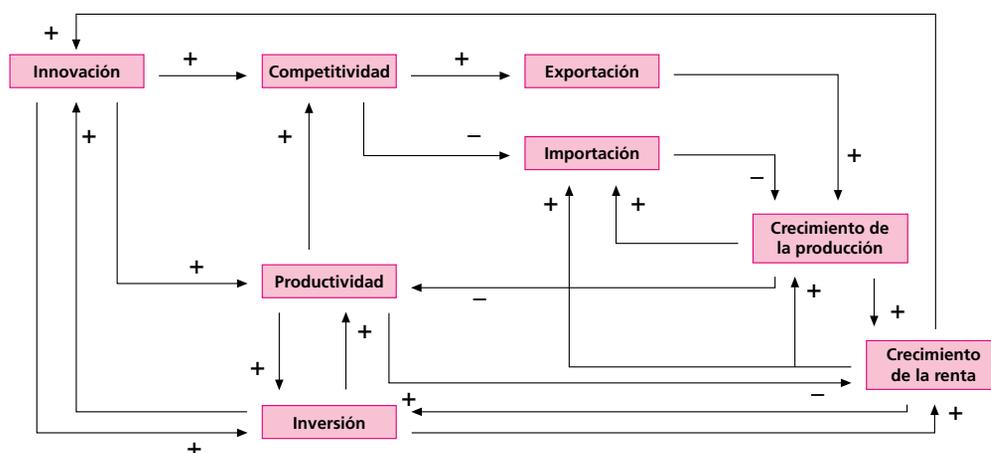
> **Metodología**



## Introducción

La generación y el uso del conocimiento tecnológico es uno de los ejes directrices de las modernas economías. El desarrollo tecnológico estimula la **innovación**: introduciendo en los mercados nuevos productos, mejorando la calidad de los existentes o contribuyendo a la mejora de los procesos para su manufacturación o distribución<sup>1</sup>, generando ventajas que aumentan la **competitividad** y el **crecimiento económico**. Porter (1991) afirma que la competitividad de un territorio depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar.

Figura 1 > Círculo virtuoso de la innovación.

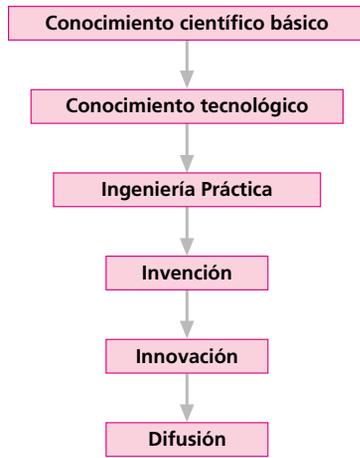


Fuente: Dosi, Pavit y Soete (1990), elaboración propia [Tomado de: Larios Santos 1999].

Tradicionalmente, para analizar las capacidades tecnológicas y de innovación se ha utilizado el **modelo lineal**, que establecía una secuencia ordenada con las siguientes etapas: *investigación* (conocimientos científicos básicos, conocimientos tecnológicos e ingeniería práctica), *innovación* y *difusión*, concluyendo con la introducción o comercialización en el mercado de un producto o proceso que podía ser económicamente rentable. Esta idea de linealidad está implícita en la clasificación de la innovación que surge de las demandas del mercado (demand pull) o de los conocimientos científicos y tecnológicos (science push) como motor del cambio tecnológico, modelo que considera fundamental la investigación científica, fuertemente dependiente de la investigación dirigida desde las Administraciones Públicas.

<sup>1</sup> Una innovación tecnológica de producto es la implementación/comercialización de un producto con características mejoradas en su comportamiento (como las de proporcionar nuevos o mejores servicios al consumidor). Una innovación tecnológica de proceso es la implementación/adopción de una nueva o significativa mejora de la producción o métodos de distribución (OCDE, 1992, 1997).

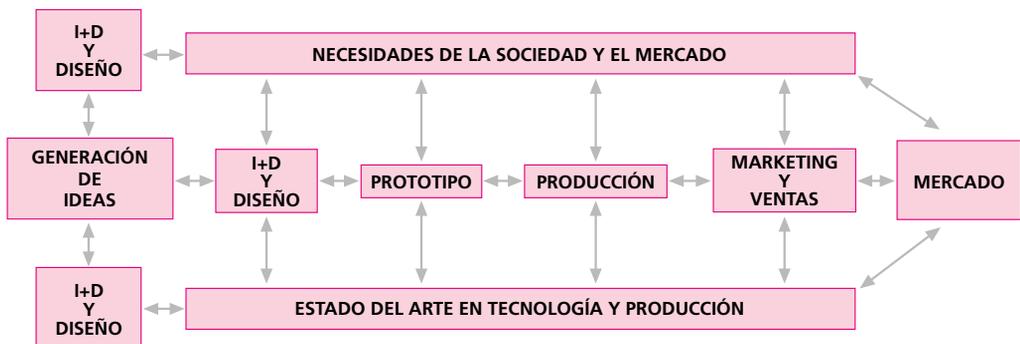
Figura 2 > Modelo Lineal de Innovación.



Fuente: INE 2003, elaboración propia.

No obstante, desde los años ochenta se ha impuesto el **modelo interactivo** (Kline y Rosenberg 1986), que considera a la innovación como un conjunto de actividades relacionadas, cuyos resultados son frecuentemente inciertos. En este modelo la esencia del proceso innovador es, por una parte, el solapamiento de las distintas actividades y, por otro, las frecuentes retroalimentaciones entre las diferentes etapas, poniendo especial atención en el papel de las conexiones ligadas al mercado y al conocimiento tecnológico: interacciones entre ciencia y tecnología. Trata de resolver los problemas que presenta el modelo lineal, teniendo en cuenta los aspectos acumulativos de la tecnología; las trayectorias tecnológicas y los rendimientos crecientes de la adopción de la innovación tecnológica, considerando claves del proceso: la existencia de agentes comprometidos con la innovación, la orientación de la I+D a objetivos económico-sociales prioritarios y la difusión eficaz de conocimientos y tecnologías.

Figura 3 > Modelo Interactivo del Proceso de Innovación.



Fuente: Porter (1980), elaboración propia [Tomado de: Larios Santos 1999].

Este “nuevo” enfoque de los procesos innovadores permite ofrecer unas características del conocimiento tecnológico (Hernández Cerdán 2002):

a) Carácter específico: la innovación no consiste en un desplazamiento total de la función de producción, sino en desplazamientos localizados de ésta.

b) La tecnología es conocimiento y su reproducción no es sencilla ni gratuita. Se podrá apropiar por mecanismos de mercado o externos a éste: patentes, secreto industrial...

c) La tecnología y la actividad innovadora se fundamentan en numerosas variedades de conocimiento, incorporando elementos diferenciados de aprendizaje y poseyendo características acumulativas con rendimientos crecientes en el tiempo.

d) Existen elevadas diferencias inter-sectoriales.

La innovación y el conocimiento tecnológico no se pueden medir fácilmente, no obstante, se reconoce su relación con el desarrollo de esfuerzos sistemáticos y sinérgicos en materia de I+D por parte de empresas –entre los diferentes elementos de su sistema de I+D y entre éstos y su sistema de producción–, y de forma específica con la creación y promoción continua de las capacidades tecnológicas a escala nacional y regional entre las empresas e instituciones públicas y privadas.

Una de las preocupaciones básicas consiste en buscar indicadores adecuados para identificar y cuantificar las actividades tecnológicas y su relación con la eficiencia económica. A las primeras estadísticas fiables y normalizadas para el seguimiento de los “inputs” de actividades de I+D desarrolladas en el Manual de Frascati (OCDE 1964, 2002), se han unido los desarrollos propuestos en el Manual de Oslo (OCDE 1992, 1997) para la recopilación e interpretación de datos sobre innovación tecnológica, recibidos en nuestro país a través de las Estadísticas sobre Actividades de I+D y la Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas, producidas por el INE.

Estas metodologías y su desarrollo han permitido la generación de colecciones de datos estadísticos que se centran fundamentalmente en los “inputs” que se introducen en los procesos investigador e innovador. Aun siendo de gran interés, estos indicadores han sido criticados por su carácter incompleto, dado que el personal y el gasto en I+D e innovación aportan poca información sobre los “outputs” de las actividades investigadoras o del proceso de innovación, ofreciendo una visión parcial de los resultados generados (Sanz Menéndez y Arias 1998).

En este sentido, desde la cienciometría se vienen desarrollando esfuerzos sistemáticos para elaborar indicadores sobre los resultados u “output” de las actividades científicas e innovadoras a partir de los recuentos de publicaciones científicas y patentes. Desde la aparición del Manual de Patentes (OCDE 1994), los datos procedentes de colecciones de patentes están comenzando a ser utilizados como indicadores de la efectividad de los medios dedicados a la innovación y del comportamiento tecnológico de empresas, industrias, áreas tecnológicas, países y regiones, con el objeto de interpretar el curso del desarrollo tecnológico y la innovación.

En el Manual de Patentes de la OCDE, se considera que las patentes pueden ser interpretadas como fuente de datos para obtener indicadores de innovación, dado que representan resultados de actividades científico-tecnológicas innovadoras orientadas al mercado. Sin embargo, la utilización de patentes en el análisis de los procesos de innovación exige tener presente la relación existente entre invenciones, innovaciones y patentes.

Figura 4 > Invenciones, innovaciones y patentes.



Fuente: Basberg 1987 y elaboración propia [Tomado de Hernández Cerdán 2002].

Como se aprecia en la figura 4, las innovaciones son una parte reducida de las invenciones, y además sólo una parte de éstas se patenta, por lo que la utilización de patentes como indicadores de innovación plantea una serie de limitaciones (Buesa, Molero 2002 y Sanz Menéndez, Arias 1998):

a) Intrínsecas al concepto de patente:

- No todas las invenciones/innovaciones son legalmente patentables, bien porque no cumplan los requisitos legales (novedad, altura inventiva y aplicación industrial) o porque son expresamente excluidas (caso del software).
- No todas las invenciones/innovaciones, aun siendo patentables, son patentadas. Existen métodos alternativos de protección como el secreto industrial<sup>2</sup>. En este sentido no siempre existe una relación proporcional entre la generación de conocimiento de una organización y el número de patentes que solicita.

b) Versatilidad de la propensión patentadora

- La propensión a patentar varía fuertemente entre campos tecnológicos y sectores industriales; por ejemplo, es más sencillo patentar, por la naturaleza del conocimien-

<sup>2</sup> En España la protección a través de patentes es menos utilizada que en otros países de su entorno. Se estima que la opción por el secreto industrial cubre hasta un 35% de las innovaciones realizadas (Min. de Industria y Energía 1997) [citado por: Hernández Cerdán 2002]. Dos son las razones fundamentales para la utilización del secreto industrial frente a las patentes como método de protección: a) El hecho de que las expectativas de beneficio económico no justifiquen los gastos ocasionados por el trámite de concesión de patente. b) Posible facilidad de los competidores para "inventar alrededor" de las patentes ya registradas con escasos costes (Basberg, 1987 [citado por Buesa y Molero, 2002]).

to desarrollado, en ingeniería mecánica que en ingeniería aeroespacial. Del mismo modo la invención/innovación en el sector servicios no se refleja en las patentes, a diferencia del sector manufacturero. En este sentido **las patentes deben ser entendidas como indicadores de innovación de productos o procesos aplicados al sector industrial/manufacturero.**

- Las empresas, instituciones, organizaciones e individuos tienen diversas estrategias a patentar, influidas por las características de cada Oficina de Patentes, que afectan a los costes, procedimientos administrativos, tiempos de concesión, así como a la efectividad y la duración de la protección concedida.

c) Variabilidad de la “calidad” de las patentes. Éstas no tienen el mismo significado tecnológico o económico, muchas de ellas no llegan a utilizarse comercialmente y otras tratan únicamente de bloquear la actividad de los competidores. De las que obtienen retornos económicos existe una gran diferencia entre las que sirven de base para el desarrollo de nuevos productos y las que desarrollan nuevos procesos, de modo que hay patentes con un valor económico moderado y son pocas las que generan un alto valor económico<sup>3</sup>.

d) Derivadas de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP-IPC). Creada de conformidad con el Arreglo de Estrasburgo, su objetivo es constituir un instrumento eficaz de búsqueda y ordenación para la recuperación de documentos de patente utilizable por las Oficinas de Patentes para determinar la novedad y actividad inventiva de una nueva solicitud. Al mismo tiempo, sirve de base para la elaboración de estadísticas –permitiendo conocer los sectores técnicos con mayor propensión patentadora y sus tendencias– y permite la unificación internacional del vocabulario tecnológico (Arias, OEPM). En esta clasificación se distinguen los conceptos de función y aplicación, dando prioridad a la función. De este modo, si se analiza exclusivamente la primera clasificación se puede perder información importante, sobre todo en el caso de los productos químicos con aplicación farmacéutica. Además se deben utilizar tablas de conversión que establezcan correspondencias entre la clasificación CIP-IPC y áreas tecnológicas o actividades económicas, lo que plantea problemas por la diferente concepción intelectual y estructura física que adoptan estas clasificaciones. A pesar de

<sup>3</sup> En este estudio se asume la premisa de que todas las patentes tienen el mismo valor tecnológico, por lo que cada una es considerada como **unidad de capacidad tecnológica**. Existen múltiples intentos para medir y cualificar comparativamente el valor de un conjunto de patentes: a través del cálculo de su valor y retornos económicos; las renovaciones; la comparación de citas recibidas; el número de reivindicaciones, etc., no obstante hasta la fecha ninguna de estas medidas es convincente (European Commission 2003). Estudios a nivel nacional (Feito 1985; Polo 1990; Illescas y Toledo de la Torre 1990; Molero y Molas 1990) ponen de manifiesto que las patentes de origen español son, en su inmensa mayoría, de escaso valor cualitativo, en consonancia con el moderado nivel tecnológico de nuestro país. En este sentido, para Buesa (1992) el problema de la heterogeneidad del contenido tecnológico de las patentes españolas no resulta demasiado importante y es menos relevante que en otros países que participan más intensamente en la generación de innovaciones principales dentro del ámbito internacional.

estas limitaciones, desde la OCDE se destaca a las patentes como el indicador para el “output” de innovación de más frecuente utilización, sobresaliendo entre las ventajas para su utilización:

a) Las patentes son resultados directos del proceso de actividad inventiva y especialmente de aquellas invenciones/innovaciones que se espera tengan un alto impacto comercial. Las patentes son costosas, tanto en tiempo de concesión como en el pago de tasas y gastos de registro, por lo tanto, los inventores y solicitantes seleccionan lo que patentan en la confianza de que los costes serán compensados por los beneficios.

b) Las patentes, de forma agregada, pueden proporcionar información sobre la intensidad y especialización de la actividad inventiva/innovadora en un territorio y sobre sus áreas o dirección de desarrollo.

c) La información sobre patentes está disponible en series temporales generalmente largas, lo que favorece los análisis cuantitativos y la identificación de tendencias en el curso del desarrollo tecnológico y de innovación.

En el marco de estos principios, el estudio de “Indicadores Tecnológicos en la Región de Murcia: Análisis de Patentes y Modelos de Utilidad 1994-2004” tiene por objetivo describir y situar las capacidades tecnológicas del Sistema de Innovación de la Región de Murcia<sup>4</sup> desde la perspectiva de sus resultados, utilizando para ello información sobre patentes. Se trata, en suma, de:

- Describir la posición y la especialización tecnológica de la Región de Murcia con respecto a España<sup>5</sup>, ofreciendo datos sobre su evolución y tendencia.
- Identificar y caracterizar los sectores institucionales que han solicitado y recibido concesiones de patente, como medio de identificar las competencias tecnológicas de las empresas, organizaciones, instituciones e individuos que integran el Sistema Científico-Técnico y de Innovación de la Región de Murcia.
- Describir la intensidad y especialización de la actividad inventiva a través de las clases de aplicación de sus patentes por áreas tecnológicas y ramas de aplicación económica.

En los últimos años la Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia está desarrollando, a través de su Unidad de Estudios y Análisis, una intensa labor de observatorio en relación con los principales indicadores de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia. Fruto de este

<sup>4</sup> Un Sistema de Innovación se define como: “Conjunto de organizaciones tanto empresariales como institucionales que, dentro de un determinado ámbito territorial, interactúan entre sí –a favor y en contra– con la finalidad de asignar recursos a la realización de actividades orientadas a la generación, difusión y uso de conocimientos sobre los que se soportan las innovaciones, base del desarrollo económico” (Buesa, 2002). El Sistema de Innovación de la Región de Murcia estaría formado por el conjunto de redes entre agentes públicos y privados –empresas–, que interactúan y se retroalimentan aprovechando las infraestructuras de soporte, y el sistema público de I+D desarrollado en su entorno territorial.

<sup>5</sup> En España se detecta una alta concentración geográfica de las actividades innovadoras, con CC.AA. con un peso muy elevado –Madrid, Cataluña, País Vasco, y Navarra– y el resto con menor actividad innovadora (Sanz Menéndez, Arias 1998 y Martínez Pellitero 2002).

trabajo ha sido el desarrollo de distintas estrategias y análisis, dando lugar a varias publicaciones (Estrategia de innovación, 2002; Estrategia de Ciencia, 2003; Análisis de la Producción Científica en la Región de Murcia en el periodo 1998-2000, CINDOC), con el propósito de conocer y analizar el estado y las dinámicas de Ciencia, Tecnología e Innovación. En el ámbito de la actividad de prospectiva científico-técnica, la Fundación ha colaborado asimismo con la Fundación OPTI en la elaboración de dos informes de prospectiva científico-tecnológica, en el marco de los Programas Sectoriales de BioCARM y TICarm, para el desarrollo de áreas consideradas prioritarias en el Plan de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia.

La elaboración de estudios, informes y estrategias sobre el Sistema Científico-Técnico regional ha permitido un mejor conocimiento de la actividad investigadora en la Región de Murcia, favoreciendo la cooperación entre sus agentes y haciendo posible la identificación de prioridades y oportunidades; además de ayudar a planificar, implementar y evaluar políticas de investigación y desarrollo tecnológico.

En colaboración con el Grupo de Investigación "Evaluación de la Ciencia y Comunicación Científica", de la Universidad de Granada, se ha desarrollado este segundo informe que, en la línea marcada en el anterior<sup>6</sup>, profundiza en las capacidades del Sistema de Innovación regional, utilizando para ello información sobre patentes, continuando el objetivo de creación de un sistema de seguimiento de la actividad científico-técnica y de innovación de la Región de Murcia que permita caracterizar la situación de la ciencia y tecnología en esta comunidad desde la triple perspectiva de los recursos institucionales y humanos, la estructura organizativa y los resultados de su actividad. En este sentido, el presente estudio de patentes describe la posición y especialización tecnológica de la Región de Murcia respecto a España, identifica las competencias tecnológicas de las empresas, organizaciones e instituciones que integran el Sistema de Innovación Regional y describe las capacidades tecnológicas regionales a través de áreas técnicas de aplicación, ramas económicas de manufacturación y "centros de interés" o temas preeminentes de actividad inventiva e innovadora.

El informe debe considerarse como diagnóstico previo y herramienta útil para el mejor conocimiento de los recursos tecnológicos regionales y, en esa medida, servir de ayuda al más eficiente aprovechamiento de las capacidades tecnológicas de la Región de Murcia. Nace con la vocación de convertirse en un instrumento sencillo y regularmente actualizable, de modo que permita en el futuro que los análisis de situación pierdan el carácter de iniciativas aisladas, más o menos costosas, para convertirse en rutinas estadísticas insertas en la "Política Científica" de la Región de Murcia.

<sup>6</sup> Análisis de la Actividad Científica de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 1999-2003. Murcia: Fundación Séneca, 2004. [Recurso electrónico] [<http://www.f-seneca.org>].

## Metodología

### Definición y alcance de las Patentes

Una patente es un título de propiedad industrial que concede un Estado para lo reivindicado en una solicitud si ésta reúne los requisitos exigidos por ley. El derecho protegido<sup>7</sup> consiste en la explotación en exclusiva del contenido de lo reivindicado en la misma durante un periodo determinado de tiempo desde la fecha de solicitud –generalmente 20 años–. Como contrapartida, la patente se pone a disposición del público sólo para generar conocimiento de la exclusiva que tiene su titular y del estado de la técnica que la invención representa, dado que se considera que la publicación y publicidad de las patentes estimula el desarrollo tecnológico de la sociedad.

Son patentables las **invenciones nuevas** que impliquen una **actividad inventiva** y sean susceptibles de **aplicación industrial**. La invención debe estar **suficientemente descrita** en la solicitud.

- **Novedad.** Se considera que una invención es nueva cuando no está comprendida dentro del estado de la técnica. El estado de la técnica está constituido por todo lo que antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente se ha hecho accesible por una descripción escrita u oral, por una utilización o por cualquier otro medio.
- **Actividad inventiva.** Una invención tiene actividad inventiva si no resulta del estado de la técnica de una manera evidente para un experto medio en la materia.
- **Aplicación industrial.** Se considera que una invención es susceptible de aplicación industrial cuando su objeto puede ser fabricado o utilizado en cualquier clase de industria.
- **Suficiencia de descripción.** El solicitante debe describir en la solicitud la nueva regla técnica para la que solicita la protección, de manera suficientemente clara y completa para que un experto medio en la materia pueda reproducirla con la información contenida en la misma<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> El derecho otorgado por una patente no es sólo el de la fabricación, el ofrecimiento en el mercado y la utilización del objeto de la patente, que siempre tiene y puede ejercitar el titular, sino, sobre todo y singularmente, “el derecho de excluir a otros” de la fabricación, utilización o introducción del producto o procedimiento patentado en el comercio (OEPM b,c).

<sup>8</sup> La divulgación de la invención no implica que se facilite con ello la usurpación de la patente, para explotar adecuadamente la invención suele ser preciso, además, un determinado “know-how” que sólo posee el inventor y, por tanto, alguien interesado en la tecnología patentada considerará más conveniente obtener una licencia del inventor –a cambio de royalties tanto por la patente en sí como por el “know-how” y asistencia técnica– que intentar por sí mismo la explotación y, sobre todo, asumir el riesgo de infringir un derecho. En este sentido, la divulgación de la patente se puede entender como un elemento de difusión de la misma de cara a su comercialización (OEPM b,c).

### > Modelos de utilidad

Se pueden proteger como modelos de utilidad las **invenciones** que, siendo nuevas e implicando una actividad inventiva, **consisten en dar a un objeto una configuración, estructura o constitución de la que resulte alguna ventaja prácticamente apreciable para su uso o fabricación**. Por tanto, sólo se pueden proteger como modelos de utilidad utensilios, instrumentos y dispositivos. Los requisitos que deben cumplir los modelos de utilidad son: novedad, desde una perspectiva nacional; actividad inventiva, que debe ser evidente; aplicación industrial y suficiencia en la descripción.

Modelos de utilidad y patentes gozan de la misma protección jurídica, la diferencia entre ambos reside en que los primeros sólo poseen novedad a nivel nacional e implican menor actividad inventiva, gozan de un período de protección de 10 años –frente a 20 de las patentes– y tienen un procedimiento de concesión más sencillo y menos oneroso.

### > Otras modalidades de protección de las innovaciones: variedades vegetales

Son objeto de protección, a través de **títulos de obtención vegetal**, las variedades vegetales **nuevas, distintas, homogéneas y estables**. El derecho protegido concede al beneficiario del título de obtención vegetal el derecho exclusivo de multiplicación (producción o reproducción), la oferta en venta o cualquier otra forma de comercialización y la exportación o importación. El periodo de protección es de 25 años, ampliable a 30 años en el caso de variedades de vid y de especies arbóreas.

En nuestro país corresponde al Estado, a través de la Oficina Española de Variedades Vegetales (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación) el estudio de fondo, la tramitación y la resolución de los procedimientos, y a las Comunidades Autónomas la recepción y estudio formal de las solicitudes.

Aun cuando los títulos de obtención vegetal, al igual que las patentes y modelos de utilidad, se ponen a disposición del público para general conocimiento de la exclusiva que tiene su titular, no existe por el momento en nuestro país una estructura de recuperación documental de estos títulos, a diferencia de la plataforma existente para las patentes en la OEPM (Oficina Española de Patentes y Marcas) o la desarrollada por la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales (OCVV-CPVO)<sup>9</sup>, por este motivo no se incluyen en este estudio los títulos de obtención vegetal solicitados y/o concedidos a obtentores de la Región de Murcia.

<sup>9</sup> CPVO Applications and Titles granted database [Recurso electrónico]  
[[http://www.cpvo.fr/module\\_tech/index.php](http://www.cpvo.fr/module_tech/index.php)] <acceso: 2005-09-14>.

### > Procedimiento de protección de las invenciones-patentes

Los títulos de propiedad industrial son territoriales, cada estado tiene su propio sistema, representado por una Oficina u Agencia nacional de patentes, y su validez abarca el territorio para el que se concede. En España existen tres alternativas para la protección legal de las invenciones:

**A) Por vía nacional (Ley de Patentes de 1986) a través de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)**<sup>10</sup>. Para la concesión de Patente Española se establecen dos procedimientos básicos: con Informe sobre el Estado de la Técnica (IET) o Procedimiento General, que entró en vigor en 1991, y con Examen Previo (R.D. 996/2001). En ambos casos la solicitud de patente, una vez admitida a trámite, debe superar el examen formal y técnico. Superado éste, se publicará la solicitud de patente y el IET para que pueda ser consultado por el público –hasta ese momento la solicitud se ha mantenido en secreto–. Desde este momento el solicitante puede optar por el Procedimiento General o por el Procedimiento con Examen Previo, abriéndose un plazo para las observaciones de terceros y oposiciones y, en el segundo caso, el Examen de Fondo de la solicitud, que dará lugar a la concesión de patente con las modificaciones habidas a lo largo del procedimiento. Para los Modelos de Utilidad se establece un único procedimiento de concesión con llamamiento a oposiciones. La solicitud una vez admitida a trámite debe superar el examen formal y ciertos requisitos técnicos. Superados éstos se publicará la solicitud poniendo las reivindicaciones a disposición del público, a partir de ahí se abre la fase de oposición, y si no existen oposiciones, o son contestadas y modificadas las reivindicaciones, se concederá el Modelo de Utilidad.

**B) Por vía Europea (Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas, Conferencia de Munich 1973)**<sup>11</sup>. Mediante este Convenio se creó la Organización Europea de Patentes y la Oficina Europea de Patentes (EPO) dando lugar a un sistema centralizado de concesión de patentes, entre cuyos objetivos se encuentra conseguir que la protección de las invenciones resulte más sencilla y menos onerosa que en que pueda obtenerse a través de los distintos procedimientos nacionales. El Convenio está abierto a todos los países europeos que se adhieran –en la actualidad 30 países, España se adhirió el 1 de octubre de 1986–. El procedimiento de concesión de Patente Europea se divide en tres etapas: examen formal e informe de búsqueda obligatorio, dando lugar a la publicación de la solicitud de Patente Europea y del Informe de Búsqueda; examen de fondo, que sólo tiene lugar a petición del solicitante y, por último; en caso de que existan terceros interesados que se opongan a la concesión, habrá una fase de oposición. Superadas estas fases se procederá a la concesión de Patente Europea, que deberá ser validada y/o traducida en las distintas oficinas nacionales para las que se solicita protección.

<sup>10</sup> Fuente: OEPM b.

<sup>11</sup> Fuente: OEPM a.

**C) Por vía Internacional (Tratado de cooperación en materia de patentes PCT)**<sup>12</sup>. El sistema PCT permite solicitar protección para una invención en cada uno de los estados miembros del Tratado –126 países en la actualidad–, mediante una única solicitud denominada solicitud internacional. El PCT facilita la tramitación de las solicitudes para la protección de las invenciones cuando dicha protección se desea obtener en varios países, estableciendo un sistema por el que la presentación de una solicitud única produce los mismos efectos que si dicha solicitud hubiera sido presentada en cada uno de los países designados por el interesado. **No se trata de un procedimiento de concesiones de patentes ni sustituye a las concesiones nacionales**, se trata de un sistema por el que se unifica la tramitación previa a la concesión. El procedimiento PCT consta de dos fases: fase internacional, desarrollada ante una Oficina de patentes receptora de la solicitud, la Oficina Internacional (OMPI) y una Administración de búsqueda internacional encargada de realizar el examen preliminar internacional; y fase nacional, desarrollada ante las Oficinas nacionales de los Estados designados para proteger la innovación. Transcurrido un plazo temporal desde la fecha de prioridad de la solicitud internacional se publica la solicitud junto al Informe de Búsqueda Internacional. Si el solicitante, a la vista del informe de búsqueda, tiene expectativas razonables sobre el éxito y valor de su invención, puede iniciar el procedimiento ante las Oficinas Nacionales designadas mediante las actuaciones siguientes: presentar una traducción de la solicitud internacional en el idioma del Estado en el que se desea obtener protección y abonar las tasas correspondientes establecidas por la Oficina designada.

La base territorial del derecho de patentes da lugar a distintos títulos de propiedad industrial en cada país según las exigencias de cada legislación. El conjunto de patentes concedidas por distintos países para una misma invención forma lo que se ha dado en llamar una **“familia” de patentes**.

#### > **Mantenimiento de la patente**

A partir del tercer año de la fecha de solicitud de patente, para mantener en vigor una patente concedida el titular de la misma deberá abonar las anualidades establecidas. Dichas cantidades se revisan anualmente y deberán pagarse por años adelantados. En caso de no abonarse estas anualidades, la patente pasa a ser de dominio público.

#### **Tipos de documentos de patente**

Desde una perspectiva documental, los procedimientos de concesión generan una serie de documentos de patente, cuyos tipos básicos son los siguientes:

<sup>12</sup> Fuente: OEPM d.

- Solicitud (registro) de patente: permanece en secreto hasta su publicación. Es utilizada por las Oficinas y Agencias de tramitación de patentes para elaborar estadísticas y establecer tendencias en agregados territoriales.
- Publicación de la solicitud de patente: describe la invención exactamente en la forma presentada por el inventor o solicitante a una Oficina nacional, regional o internacional, acompañándose generalmente del Informe sobre el Estado de la Técnica (IET), documento redactado por la Oficina u Agencia que contiene citas a otros documentos –de patente o científico-técnicos– que se encuentran técnicamente relacionados con la solicitud de patente, y que caracterizan la novedad y el alcance inventivo de lo reivindicado. Posee un alto valor como fuente de información tecnológica, dado que representa el medio de divulgación tecnológica de más reciente publicación, cuyo contenido informativo ha permanecido en secreto hasta el momento.
- Concesión de patente: describe la invención tal como va a ser protegida, tras pasar por las distintas fases del procedimiento de concesión que pueden dar lugar a modificaciones de la solicitud original. Posee un alto valor jurídico y patrimonial, como título de propiedad industrial, siendo su valor informativo inferior a la publicación de solicitud.

### ■ Unidad de estudio y fuentes de datos

Dado que los objetivos de este trabajo son describir, caracterizar y situar las capacidades tecnológicas de la Región de Murcia, a través de las patentes –entendidas como unidad de capacidad tecnológica– que ha sido capaz de generar su Sistema de Innovación en el período 1994-2004, las unidades de estudio, cómputo y medición sobre las que se opera son: las publicaciones de solicitudes y publicaciones de concesiones de Patente Española y Modelos de Utilidad (OEPM), las solicitudes por vía nacional de Patente Europea (EPO) y Patente PCT (WIPO) y las solicitudes y concesiones de Patentes USA (USPTO).

#### > Documentos de Patente Española y Modelos de Utilidad: solicitudes y concesiones

La base de datos utilizada para recuperar los documentos de patente y modelos de utilidad publicados<sup>13</sup> a solicitantes o “applicants” de la Región de Murcia ha sido **OEPM PAT**. Realiza-

<sup>13</sup> La sistemática que se sigue desde las Oficinas de Patentes para incluir la información de cada documento de patente en las bases de datos se puede resumir como sigue: la solicitud de la patente se contabiliza a efectos estadísticos pero permanece secreta hasta su publicación, en el caso español en el BOPI. Es en ese momento en el que se incluyen los datos descriptivos en la base de datos relativos a la publicación de la solicitud (dando lugar a documentos de solicitud A: A1, A2, A3), el tiempo que transcurre desde la solicitud hasta la publicación oscila entre un mínimo de 18 a 24 meses, posteriormente la patente puede

da por la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), esta base de datos contiene datos bibliográficos y enlaces a texto completo de los documentos de patente que designan a España como país de protección de la invención industrial reivindicada. Se ha utilizado también para rescatar todos aquellos documentos de Patente Europea y Patente PCT solicitados desde la Región de Murcia que designan a la OEPM como Oficina nacional de tramitación.

La estrategia de búsqueda ha consistido en interrogar a la base de datos sobre las patentes solicitadas y patentes concedidas desde 1994 hasta 2004 a entidades y personas cuya provincia de residencia sea Murcia. El mismo proceso se ha seguido con los Modelos de Utilidad, las solicitudes de Patente PCT y Patente Europea.

Ecuación de búsqueda:

**Solicitudes**

*(F.Pub.Solicitud={1994, 1995, ..., 2004})*

*(Provincia Española=30)*

**Concesiones**

*(F.Pub.Conce.={1994, 1995, ..., 2004})*

*(Provincia Española=30)*

La base de datos utilizada para completar y recuperar los documentos de patente PCT y Patente Europea publicados a inventores y “applicants” de la Región de Murcia ha sido **esp@cenet**. Esta base de datos coordinada por la Oficina Europea de Patentes (EPO) contiene más de 50 millones de documentos de patente de 71 países, documentos de Patente Europea y patentes PCT (WIPO).

La estrategia de búsqueda ha consistido en interrogar a la base de datos sobre todas las patentes solicitadas por un inventor (Inventor) o solicitante (Applicant) cuya residencia estuviera en “Murcia or Cartagena and Spain”. No se establecieron límites cronológicos en la consulta, sino en la posterior depuración y volcado de resultados; recopilándose los documentos de patente PCT y Patente Europea solicitados y publicados por residentes en la Región de Murcia de 1994 a 2004.

### > Documentos de patente estadounidenses (USPTO)

Las bases de datos utilizadas para recuperar los documentos de patente publicados a inventores<sup>14</sup> de la Región de Murcia han sido **PatFT** y **AppFt** de la Oficina de Patentes y Marcas Estadounidense (US Patent and Trademark Office USPTO). Estas bases de datos contienen las descripciones y el texto completo de todas las patentes que designan a Estados Unidos como país de

ser concedida o no, en un plazo que puede llegar a alcanzar los 5 años; si es concedida se publica su concesión y se incluyen en el registro bibliográfico estos datos, dando lugar al documento de concesión (documento B).

<sup>14</sup> La legislación Estadounidense de Propiedad Industrial difiere de la nacional, primando al inventor en detrimento del solicitante, es por ello que la consulta se ha realizado sobre campos relativos a inventores.

protección de la invención industrial reivindicada. A diferencia de OEPM, EPO y WIPO, la Oficina de Patentes y Marcas Estadounidense (USPTO) no publicaba las solicitudes de patentes hasta el año 2000, de este modo en el período de estudio 1994-2004 tan sólo se han podido recuperar las solicitudes desde dicho año.

La estrategia de búsqueda ha consistido en recuperar desde la base **PatFT** las concesiones de patentes a inventores cuya residencia se localizaba en la Región de Murcia (IC/Murcia or Cartagena and ICN/Spain) en el período 1994-2004, desde la base **AppFT** se han recuperado las publicaciones de solicitudes desde el año 2000 que todavía no se habían concedido, siguiendo la misma ecuación de búsqueda.

## ■ Clasificación de patentes

### > Clasificación Internacional de Patentes (CIP-IPC)<sup>15</sup>

Todas las patentes se clasifican por las Oficinas nacionales, regional (EPO) o internacional (WIPO) con arreglo a la Clasificación Internacional de Patentes (CIP-IPC) o Clasificación Mundial de Documentos de Patente creada de conformidad con el Arreglo de Estrasburgo, bajo los auspicios de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).

La CIP-IPC es un sistema de clasificación jerárquica que consta de secciones, subsecciones, clases, subclases y grupos –grupos principales y subgrupos–. La séptima edición de la CIP, vigente desde el 1 de enero de 2000, consta de 8 secciones, 20 subsecciones, 120 clases, 628 subclases y aproximadamente 69.000 grupos.

**Tabla A > Estructura básica de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP-IPC).**

1 <sup>er</sup> Nivel	Clasifica todas las materias que son susceptibles de protegerse a través de patentes o modelos de utilidad
2 <sup>o</sup> Nivel 8 Secciones	Identificadas con letras mayúsculas de la A a la H
3 <sup>er</sup> Nivel 20 Subsecciones	No tienen ningún símbolo de identificación, se trata de encabezamientos que agrupan a varias clases
4 <sup>o</sup> Nivel 120 Clases	Número de dos cifras que se asocia a la letra de la sección
5 <sup>o</sup> Nivel 628 Subclases	Se identifican con una letra minúscula
6 <sup>o</sup> Nivel Más de 7.000 Grupos principales	Número de dos cifras seguido del símbolo /00
7 <sup>o</sup> Nivel Más de 60.000 Subgrupos	Número de dos cifras que reemplaza al 00 del grupo principal

<sup>15</sup> Véase Anexo Metodológico, tablas I a IV.

Las secciones se designan mediante letras mayúsculas de la A a la H. Cada sección se subdivide en clases cuyos símbolos consisten en el símbolo de la sección seguido de un número de dos dígitos. A su vez, cada clase contiene una o varias subclases cuyos símbolos consisten en el símbolo de la clase seguido de una letra mayúscula, por ejemplo, la subclase A23B se corresponde con:

Sección A: Necesidades corrientes de la vida

Clase A23: Alimentos o productos alimenticios, su tratamiento

Subclase A23B: Conservación por enlatado de carne, pescado, huevos, frutas, vegetales o semillas comestibles ...

En la CIP-IPC se distinguen los **conceptos de función y aplicación**: se denomina invenciones de función a las invenciones relativas a la naturaleza o función intrínseca de una cosa, que son independientes de un ámbito particular de utilización, o que son técnicamente inmutables si no se tiene en cuenta el ámbito de utilización indicado; se denominan invenciones de aplicación a las invenciones relativas a la utilización o la aplicación particular de una cosa cuando ésta no constituye en sí el objeto de la invención (Hernández Cerdán 2002).

En la utilización de la CIP-IPC se prima el principio de función como el de uso general a la hora de clasificar, de este modo si se analiza exclusivamente la primera clasificación se puede perder información altamente relevante, especialmente significativa en el caso de los campos de la óptica y equipos de precisión, productos químicos con aplicación farmacéutica, etc. Por ello, en el análisis realizado **en el presente trabajo**, para identificar las capacidades tecnológicas de la RM por áreas técnicas y de aplicación económica **se han utilizado las distintas clasificaciones** –a nivel subclase- **asignadas a cada patente**, tanto de función como de aplicación, de este modo se evita en la desagregación de patentes por áreas tecnológicas y ramas industriales de aplicación los sesgos de aplicación derivados de la norma de clasificación. La estrategia seguida respecto a la Clasificación Internacional de Patentes (CIP-IPC) ha consistido en la descarga y estructuración de los datos hasta el nivel subclase para utilizarlos a efectos clasificatorios, base para el análisis de evolución y tendencias de la actividad inventiva por áreas tecnológicas y establecimiento de concordancias con actividades económicas o ramas industriales de aplicación.

### > Áreas Tecnológicas<sup>16</sup>

El análisis de la actividad inventiva por áreas tecnológicas realizado es doble:

- a) Utilización de las secciones, subsecciones y clases CIP-IPC.

<sup>16</sup> Véase Anexo Metodológico, tabla V.

b) Empleo de la tabla de correspondencia entre subclases CIP-IPC desarrollada por el ISI-Fhg (Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, Karlsruhe-Alemania), OST (Observatoire des Sciences et des Techniques, Paris-Francia) e INPI (Italia) (tabla ISI-Fhg/OST/INPI) que distingue entre 5 áreas tecnológicas y 30 subcampos tecnológicos<sup>17</sup>, Figura 5.

Figura 5 > Tabla ISI-Fhg/OST/INPI.

I. Ingeniería eléctrica y electrónica	II. Instrumentos	III. Química y farmacia	IV. Ingeniería de procesos y equipos especiales	V. Ingeniería mecánica
Maquinaria, aparatos eléctricos y electrónicos	Óptica	Química orgánica fina	Ingeniería química	Máquinas herramienta
Tecnología audiovisual	Tecnología de control, análisis y medida	Polímeros y química macronuclear	Tecnología de revestimientos y superficies	Motores, bombas
Telecomunicaciones	Tecnología médica	Biotecnología	Procesamiento de materiales, textiles, papel	Aparatos y procesos térmicos
Tecnología de la información	Ingeniería nuclear	Química agrícola y alimentaria	Herramientas, impresión	Elementos mecánicos
		Química básica, petróleo	Maquinaria y procesamiento agrícola y alimentario	Transporte
			Tecnología medioambiental	Tecnología espacial, armas
				Equipamiento y bienes de consumo
				Ingeniería civil, construcción, minería

Se trata, en suma, de ofrecer dos panoramas: a través del primero se ofrece una mayor carga informativa y precisión técnica; a través del segundo se hace más fácilmente manejable la información y se posibilita la comparación con otros estudios, dado que la tabla ISI-Fhg/OST/INPI se ha convertido en un estándar de facto en el análisis de patentes.

> **Ramas industriales de aplicación de patentes: Nomenclatura Estadística de Actividades Económicas de la Comunidad Europea (NACE 1, 1990) y Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 1, 1993)**<sup>18</sup>

El establecimiento de tablas de concordancia entre las subclases CIP-IPC y los sectores industriales de aplicación –NACE o CNAE– ha generado numerosas propuestas, no siempre satisfactorias, dadas las diferentes concepciones intelectuales y estructuras que adoptan estas clasificaciones. En este estudio se utiliza la tabla de correspondencias desarrollada por el ISIFhg (Alemania), OST (Francia) y SPRU (Gran Bretaña)<sup>19</sup>. Esta tabla distribuye la actividad tecnológica

<sup>17</sup> Criterio y sistemática ampliamente utilizados: Sanz Menéndez y Arias 1998, Acosta Seró y Coronado Guerrero 2002, Gómez Caridad et al. 2003.

<sup>18</sup> Véase Anexo Metodológico, tabla VI.

<sup>19</sup> Schmoch, Ulrich, Laville, Françoise, Patel, Pari, Frietsch, Rainer. Linking Technology Areas to Industrial Sectors: Final Report to the European Commission, DG Research. Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research (ISI-Fhg, Karlsruhe Germany), Observatoire des Sciences et des Techniques (OST, Paris France), University of Sussex, Science and Policy Research Unit (SPRU, BrightonUnited Kindom) 2003.

–patentes– entre 44 áreas de actividad económica por sectores industriales definidos a través de las características de manufacturación de los productos, utilizando para ello la Nomenclatura Estadística de Actividades Económicas de la Comunidad Europea (NACE 1).

La Nomenclatura Estadística de Actividades Económicas de la Comunidad Europea (NACE 1) es una nomenclatura orientada a la clasificación de actividades económicas, está diseñada para clasificar los datos económicos que sólo pueden relacionarse con la unidad de actividad (empresa, factoría). Proporciona la base para la preparación de estadísticas de producción y de los diversos factores del proceso de producción: trabajo, materiales, energía, formación de capital y de las transacciones financieras de dichas unidades, distribución comercial, consumo, comercio exterior y transporte de dichos productos.

El nivel más bajo de clasificación NACE 1 contiene un dígito formado por un código alfabético, de la A a la Q (17 clases), que desglosa las actividades económicas en determinados sectores. El segundo nivel caracteriza los sectores con la adición de otra letra (31 clases). El tercer nivel incorpora dos dígitos, caracterizando los sectores en subsectores (60 clases). El cuarto nivel subdivide los subsectores en grupos (222 clases) por actividades y el quinto y sexto forman clases con la descripción de las actividades económicas concretas, por ejemplo, la clase DA 15.1 se corresponde con:

- D: Industrias manufactureras
- DA: Industrias de la alimentación, bebidas y tabaco
- DA 15: Industrias de productos alimenticios y bebidas
- DA 15.1: Industrias cárnicas

Los grupos de actividad descritos y estructurados a través de NACE 1 son compatibles con la Clasificación Estadística de Actividades Económicas (CNAE 1, 1993) del INE, de este modo la estrategia seguida respecto a NACE-CNAE ha consistido en la descarga y estructuración de los datos hasta el nivel de grupos (222 clases), que se utilizarán como punto de partida para el análisis de las distribución de patentes por sectores industriales, su inclusión en las categorías de Alta y Media Alta Tecnología y, finalmente, para establecer relaciones entre capacidades tecnológicas y actividad económica regional por ramas industriales, media a través del VAB (Valor Añadido Bruto) e indicadores de empleo.

## ■ Tratamiento de datos y adscripción de documentos

Los datos bibliográficos de documentos de patente –solicitudes y concesiones– recuperados de las distintas bases de datos se estructuran a través de los campos definidos en los códigos

INID (International Agreed Numbers for the Identification of Data); para el objeto de este estudio se han tomado 14 campos que denominaremos "principales" y son comunes a todas las bases de datos:

- **Título (54):** título del documento de patente en español/inglés
- **Invent (72):** inventor/es y dirección inventor/es
- **Applicant: (71):** solicitante/s y dirección solicitante/s
- **Prioridad (31):** número de prioridad
- **Clasificación CIP (51;52):** código/s de clasificación IPC-CIP de la patente
- **Número solicitud (21)**
- **Fecha solicitud (22)**
- **Fecha publicación solicitud (23)**
- **Fecha publicación concesión (24)**
- **Documentos IET (56):** documentos y sus categorías referenciados en el Informe sobre el Estado de la Técnica
- **Resumen (57):** resumen en español
- **Abstract (57):** resumen en inglés
- **Países designados (81)**

Sobre estos campos se ha procedido a realizar una transformación automatizada y manual, tendente, por una parte, a normalizar los campos de naturaleza alfanumérica y, por otra, a generar campos derivados que faciliten su explotación sobre la base de datos creada "ad hoc".

En el primer caso se han normalizado y reestructurado las sentencias de cadenas de los campos: dirección inventor y dirección solicitante, de modo que se obtuviesen cinco campos derivados: dirección, localidad, código postal, comarca, comunidad autónoma y país. Del mismo modo, para cada registro o documento de patente se han extraído su/s inventor/es, su/s solicitante/s y su/s dirección/es. Esta transformación permite **asignar cada documento de patente de forma múltiple o completa a cada autor y solicitante** y a sus direcciones, eliminándose la pérdida de información derivada de la asignación exclusiva al primer inventor o solicitante.

En el segundo caso se han generado códigos para cada tipo de patente: Patente Española, Modelo de Utilidad, Patente PCT, Patente Europea y Patente USPTO, códigos anuales, y se han establecido el número de: inventores, solicitantes, clasificaciones CIP, documentos citados en el IET y países designados.

Las transformaciones finalizan con la incorporación de los documentos de patente a texto completo en formato pdf, bien en su estado de publicación de solicitud (A1, A2 o A3), patente concedida (B) o Informe Estado de la Técnica (R), la incorporación de un código de familia de

patente para aquellos documentos de patente que lo requerían y la inclusión de códigos de actividad sectorial de los solicitantes manteniendo la estructura del informe Análisis de la Actividad Científica de la Región de Murcia: 1999-2003, que agrupa a los distintos agentes y organizaciones del Sistema Científico-Técnico y de Innovación regional en ocho sectores institucionales como se refleja en la tabla B.

**Tabla B > Sectores institucionales.**

<b>ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA</b>
<b>ADMINISTRACIÓN CENTRAL</b>
<b>CENT. EDUCATIVOS NO UNIVERSITARIOS</b>
<b>ENTIDADES PRIVADAS</b>
Centros Tecnológicos
Empresas, Organizaciones y Asociaciones
<b>HOSPITALES Y CENTROS SANITARIOS</b>
Centros de Salud
Hospitales
Hospitales Universitarios
Hospitales no Universitarios
Servicios Sanitarios No Asistenciales
<b>OPIS</b>
Titularidad Autonómica
Titularidad Estatal
<b>UNIVERSIDADES</b>
Titularidad Privada
Titularidad Pública
<b>PARTICULARES</b>

Los datos de la Clasificación Internacional de Patentes se han modelizado a través de una generalización total, que permite caracterizar las capacidades tecnológicas de la Región de Murcia por áreas tecnológicas CIP hasta un tercer nivel (cuatro dígitos), recomendándose a efectos interpretativos la clasificación a un segundo nivel (tres dígitos).

Los datos de la tabla de correspondencias entre las subclases CIP-IPC y las áreas tecnológicas se han modelizado siguiendo una generalización total, posibilitando un análisis de actividad inventiva por áreas y clases tecnológicas más preciso.

Los datos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) se han modelizado a través de una generalización total y se han relacionado con la tabla de correspondencias entre ramas industriales de aplicación y clasificación tecnológica desarrollada por el FGH-Isi/OST/SPRU, permitiendo la desagregación de las patentes de la Región de Murcia en actividades industriales de aplicación.

## ■ Indicadores

El estudio de los documentos de patente: solicitudes y concesiones, a inventores y solicitantes de la Región de Murcia desarrollado en este estudio es fundamentalmente cuantitativo, se han utilizado cinco indicadores: número de documentos de patente, porcentaje de documentos de patente, Tasa de Variación Interanual, Tasa de Actividad Inventiva e Índice de Especialización Relativo. El conjunto de indicadores se elabora sobre el recuento múltiple de documentos de patente, a nivel institucional, sectorial y por subclases técnicas de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP/IPC).

### > Número de documentos de patente

Se calcula el indicador número de documentos de patente y modelo de utilidad para el corpus de patentes solicitadas y concedidas a solicitantes e inventores de la Región de Murcia en el período 1994-2004 extraídas de las bases de datos: OEPMPAT, esp@cenet, PatFT y AppFT, y para cada uno de los siguientes aspectos: sectores institucionales, instituciones, áreas tecnológicas CIP/IPC, áreas y clases técnicas ISIFhg-OST-INPI, ramas y divisiones de aplicación económica por sectores manufactureros NACE-CNAE.

### > Porcentaje de documentos de patente

Se calcula el indicador porcentaje de documentos de patente y modelo de utilidad para realizar las representaciones gráficas y de evolución interanual, así como para caracterizar la propensión patentadora y las capacidades tecnológicas por áreas técnicas y tecnológicas, económicas e institucionales. El recuento múltiple de los documentos de patente genera que las sumatorias sean superiores al total real. Para evitar dicho fenómeno se acude a su expresión porcentual asumiendo los valores como mecanismo de comparabilidad.

### > Tasa de Variación Interanual

Representa la variación porcentual interanual de la actividad patentadora, y denota el incremento o disminución productivo a nivel regional y nacional de un año respecto al anterior, permi-

tiendo caracterizar la evolución relativa de la innovación anualmente y a lo largo del periodo de estudio. La fórmula de cálculo empleada en este estudio se basa en la desarrollada por Noyons, E.C.M., Luwel, M. y Moed H.F. (1998) para el cálculo del Índice de Crecimiento (Growth index):

$$TVI = \frac{Pat_{año} - Pat_{año-1}}{Pat_{año}} * 100$$

### > Tasa de Actividad Inventiva

Definida como ratio entre solicitudes de patente o modelo de utilidad y habitantes de un agregado territorial expresados en miles. Permite caracterizar la evolución y situación de la Región respecto a otras comunidades autónomas y al conjunto nacional.

### > Índice de Especialización Relativo-Ventaja Tecnológica Relativa

El Índice de Especialización Relativo (IER) o Ventaja Tecnológica Relativa se obtiene a través del Índice de Actividad desarrollado originalmente por Frame en 1987 [Citado por Schubert, A., Glänzel, W., Braun, T. 1988]. En este estudio se utiliza para caracterizar la actividad y nivel de especialización de la Región de Murcia en cada sección técnica de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP/IPC). Debe ser interpretado como el esfuerzo relativo que en la Región de Murcia representa cada sección CIP/IPC en comparación al conjunto nacional, derivándose de sus resultados: fortalezas –especialización– o debilidades –baja especialización–. La fórmula de cálculo utilizada se toma del Second European Report on S&T Indicators (European Comisión 1997):

$$IA - VT_{SecX} = \frac{N^{\circ} Pat_{RM SecX} / N^{\circ} Pat_{RM \Sigma Sec}}{N^{\circ} Pat_{España SecX} / N^{\circ} Pat_{España \Sigma Sec}}$$

Donde:

$IA - VT_{SecX}$  = Índice de Actividad o Ventaja Tecnológica sección CIP/IPC x

$N^{\circ} PAT_{RM SecX}$  = Número de documentos de patente de la Región de Murcia en la sección CIP/IPC x

$N^{\circ} PAT_{RM \Sigma Sec}$  = Documentos de patente de la Región de Murcia en todas las secciones CIP/IPC

$N^{\circ} Pat_{España SecX}$  = Número de documentos de patentes de España en la sección CIP/IPC x

$N^{\circ} PAT_{España \Sigma Sec}$  = Documentos de patentes de España en todas las secciones CIP/IPC

Normalizándose los datos obtenidos en el rango - 1 y + 1:1 representa especialización total y -1 ausencia de actividad, obteniendo los valores para realizar las representaciones y caracterizar las fortalezas y debilidades regionales respecto al conjunto nacional.

$$IER = \frac{IA - VT - 1}{IA - VT + 1}$$

Estos indicadores, de naturaleza cuantitativa, se completan con un estudio relacional basado en el método de Análisis de Palabras Asociadas, desarrollado originalmente en el Centre de Sociologie de l'Innovation (CSI) y el Institut de l'Information Scientifique et Technique (CNRS), que permite visualizar la estructura semántica en forma de redes temáticas de conjuntos documentales, utilizando el sistema de conocimiento CoPalRed<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> La metodología del Análisis de Palabras Asociadas se expone más ampliamente en la Sección G.

## Sección B

# Resultados y Conclusiones

- Contexto demográfico, socioeconómico y científico-técnico
- Datos generales de Innovación Tecnológica
- Competencias tecnológicas sectoriales e institucionales
- Especialización y capacidades tecnológicas de la Región de Murcia por secciones CIP/IPC (Clasificación Internacional de Patentes)
- Capacidades tecnológicas de la Región de Murcia por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI
- Capacidades tecnológicas de la Región de Murcia por ramas de actividad económica CNAE
- “Centros de interés” o temas de innovación tecnológica



El sistema murciano de ciencia y tecnología está integrado por los agentes involucrados de forma activa en el desarrollo de la capacidad de I+D e innovación de la Región: la sociedad, como demandante de estas actividades, la Administración, la oferta científica, tecnológica y de innovación y las infraestructuras de soporte.

## Contexto demográfico, socioeconómico y científico-técnico

### Contexto demográfico

La Región de Murcia es una Comunidad Autónoma uniprovincial con una extensión de 11.314 Km<sup>2</sup> (2,2% del territorio nacional). Su población parte de 1.099.651 habitantes en 1994 (2,73% nacional) hasta alcanzar 1.294.694 habitantes en 2004 (3% de la población total española) (Tabla I), en el período de estudio se observa un crecimiento absoluto de la población más acusado en la Región de Murcia (17,7%) que en el conjunto nacional (7,4%). Administrativamente está dividida en 45 municipios, agrupados en 12 comarcas (Tablas II y III). La capital, Murcia (409.810 hab.), es el municipio más habitado, seguido de las ciudades de Cartagena (203.945 hab.), Lorca (87.153 hab.) y Molina de Segura (54.673 hab.) que acumulan más del 55% de la población regional<sup>1</sup>.

**Tabla I > Datos demográficos de la Región de Murcia y España.**

	ESPAÑA	MURCIA	RM/ESPAÑA
1994	40.229.598	1.099.651	2,73%
1995	40.460.055	1.109.977	2,74%
1996	39.669.394	1.097.249	2,77%
1997	sd	sd	sd
1998	39.852.651	1.115.068	2,80%
1999	40.202.160	1.131.128	2,81%
2000	40.499.791	1.149.328	2,84%
2001	41.116.842	1.190.378	2,90%
2002	41.837.894	1.226.993	2,93%
2003	42.717.064	1.269.230	2,97%
2004	43.197.684	1.294.694	3,00%

Fuente: Elaboración propia. Datos: INE. Cifras de población. Población de derecho desde 1986 hasta 1995 y Series de población desde 1996.

<sup>1</sup> Datos de población referidos a 1 de Enero de 2005, fuente: INE. Cifras de población.

Tabla II &gt; Relación de Municipios por Comarcas de la Región de Murcia.

<b>ALTIPLANO</b>	<b>NOROESTE</b>
JUMILLA	BULLAS
YECLA	CALASPARRA
<b>ALTO GUADALENTÍN</b>	CARAVACA
ÁGUILAS	CEHEGÍN
LORCA	MORATALLA
PUERTO LUMBRERAS	<b>ORIENTAL</b>
<b>BAJO GUADALENTIN</b>	ABANILLA
ALEDO	FORTUNA
ALHAMA DE MURCIA	<b>RÍO MULA</b>
LIBRILLA	ALBUDEITE
MAZARRÓN	CAMPOS DEL RÍO
TOTANA	MULA
<b>CAMPO DE CARTAGENA</b>	PLIEGO
CARTAGENA	<b>VALLE DE RICOTE</b>
FUENTE ÁLAMO	OJOS
LA UNIÓN	RICOTE
<b>HUERTA DE MURCIA</b>	ULEA
ALCANTARILLA	VILLANUEVA
BENIEL	<b>VEGA ALTA</b>
MURCIA	ABARÁN
SANTOMERA	BLANCA
<b>MAR MENOR</b>	CIEZA
LOS ALCÁZARES	<b>VEGA MEDIA</b>
SAN JAVIER	ALGUAZAS
SAN PEDRO DEL PINATAR	ARCHENA
TORRE PACHECO	CEUTÍ
	LORQUÍ
	MOLINA
	LAS TORRES DE COTILLAS

Fuente: Elaboración propia. Datos: INE. Padrón Municipal y Región de Murcia. Dirección General de Innovación Tecnológica y Sociedad de la Información. Región de Murcia Digital [Recurso electrónico] [<http://www.regmurcia.com/>].

**Tabla III > Relación alfabética de Municipios de la Región de Murcia.**

MUNICIPIO	COMARCA	MUNICIPIO	COMARCA
ABANILLA	ORIENTAL	LAS TORRES DE COTILLAS	VEGA MEDIA
ABARÁN	VEGA ALTA	LIBRILLA	BAJO GUADALENTÍN
ÁGUILAS	ALTO GUADALENTÍN	LORCA	ALTO GUADALENTÍN
ALBUDEITE	RÍO MULA	LORQUÍ	VEGA MEDIA
ALCANTARILLA	HUERTA DE MURCIA	LOS ALCÁZARES	MAR MENOR
ALEDO	BAJO GUADALENTÍN	MAZARRÓN	BAJO GUADALENTÍN
ALGUAZAS	VEGA MEDIA	MOLINA	VEGA MEDIA
ALHAMA DE MURCIA	BAJO GUADALENTÍN	MORATALLA	NOROESTE
ARCHENA	VEGA MEDIA	MULA	RÍO MULA
BENIEL	HUERTA DE MURCIA	MURCIA	HUERTA DE MURCIA
BLANCA	VEGA ALTA	OJÓS	VALLE DE RICOTE
BULLAS	NOROESTE	PLIEGO	RÍO MULA
CALASPARRA	NOROESTE	PUERTO LUMBRERAS	ALTO GUADALENTÍN
CAMPOS DEL RÍO	RÍO MULA	RICOTE	VALLE DE RICOTE
CARAVACA	NOROESTE	SAN JAVIER	MAR MENOR
CARTAGENA	CAMPO DE CARTAGENA	SAN PEDRO DEL PINATAR	MAR MENOR
CEHEGÍN	NOROESTE	SANTOMERA	HUERTA DE MURCIA
CEUTÍ	VEGA MEDIA	TORRE PACHECO	MAR MENOR
CIEZA	VEGA ALTA	TOTANA	BAJO GUADALENTÍN
FORTUNA	ORIENTAL	ULEA	VALLE DE RICOTE
FUENTE ÁLAMO	CAMPO DE CARTAGENA	VILLANUEVA	VALLE DE RICOTE
JUMILLA	ALTIPLANO	YECLA	ALTIPLANO
LA UNIÓN	CAMPO DE CARTAGENA		

Fuente: Elaboración propia. Datos: INE. Padrón Municipal y Región de Murcia. Dirección General de Innovación Tecnológica y Sociedad de la Información. Región de Murcia Digital [Recurso electrónico] [<http://www.regmurcia.com/>].

## Contexto socioeconómico<sup>2</sup>

La Región de Murcia, con un Valor Añadido Bruto (VAB) en torno al 2,4% del total nacional, se sitúa en la posición número doce de las comunidades españolas –entre Asturias y Baleares–. Este porcentaje es menor que su aportación a la población total, que es del 3%, implicando que el valor añadido per cápita es aproximadamente el 85% de la media española. La estructura económica de la Región de Murcia se caracteriza por el predominio de los servicios, que generan

<sup>2</sup> COTEC 2003, Estrategia de Innovación; Transferencia de Tecnología de la Región de Murcia 2003.

un 60% del VAB, seguidos por la industria y energía (18%), la construcción (12%) y el sector primario (10%). La evolución de la economía regional, en el quinquenio 1996-2000, manifiesta un crecimiento a mayor ritmo que la media nacional, el Valor Añadido Bruto ha crecido a una tasa anual media acumulativa del 4,3% (frente al 3,9% nacional), lo que se ha traducido a una mayor velocidad en la generación de empleo, que crece en el mismo período a una tasa del 5,8% frente al 3,4% medio nacional. Los principales sectores de la economía murciana por Valor Añadido Bruto y porcentaje de empleo por rama de actividad económica se detallan en las tablas IV y V.

**Tabla IV > Porcentaje del VAB (Valor Añadido Bruto) de la RM por Rama de Actividad Económica 1995-2002<sup>3</sup>.**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>1. Agricultura, ganadería y pesca</b>	<b>8,15%</b>	<b>9,53%</b>	<b>9,23%</b>	<b>9,24%</b>	<b>8,60%</b>	<b>8,12%</b>	<b>7,75%</b>	<b>7,82%</b>
<b>2. Industria Energía y Construcción</b>	<b>28,41%</b>	<b>27,94%</b>	<b>27,80%</b>	<b>27,56%</b>	<b>28,72%</b>	<b>29,39%</b>	<b>29,58%</b>	<b>29,73%</b>
Energía*	14,59%	15,02%	15,41%	14,66%	13,72%	13,60%	13,65%	13,13%
Industria*	55,85%	55,49%	55,75%	56,33%	56,89%	56,45%	55,29%	55,38%
Alimentación, bebidas y tabaco	30,50%	29%	28,88%	28,26%	27,95%	24,97%	25,44%	24,68%
Textil, confección, cuero y calzado	8,29%	8,69%	8,59%	8,68%	8,52%	7,42%	7,45%	7,70%
Madera y corcho	3,35%	3,38%	3,37%	3,44%	2,98%	3,72%	2,97%	2,92%
Papel; edición y artes gráficas	4,24%	4,38%	4,33%	4,26%	4,32%	3,62%	4,17%	4,58%
Industria química	10,50%	10,41%	10,34%	10,46%	10,82%	11,87%	12,51%	11,91%
Caucho y plástico	4,70%	5,06%	4,96%	5,14%	4,63%	5,04%	5,69%	5,45%
Otros productos minerales no metálicos	6,58%	6,15%	6,34%	6,50%	7,07%	8,19%	7,88%	8,37%
Metalurgia y productos metálicos	8,87%	8,79%	8,62%	8,59%	8,95%	8,88%	9,87%	9,53%
Maquinaria y equipo mecánico	4,64%	5,07%	5,01%	5,10%	4,85%	5,68%	5,91%	5,64%
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2,40%	2,64%	2,51%	2,53%	2,71%	2,90%	2,93%	3,18%
Fabricación de material de transporte	8,46%	8,71%	9,28%	9,18%	9,32%	9,29%	7,06%	7,29%
Industrias manufactureras diversas	7,46%	7,74%	7,77%	7,86%	7,90%	8,42%	8,12%	8,75%
<b>Construcción*</b>	<b>29,56%</b>	<b>29,49%</b>	<b>28,84%</b>	<b>29,01%</b>	<b>29,39%</b>	<b>29,95%</b>	<b>31,06%</b>	<b>31,49%</b>
<b>3. Actividades de los servicios</b>	<b>63,44%</b>	<b>62,53%</b>	<b>62,97%</b>	<b>63,19%</b>	<b>62,68%</b>	<b>62,49%</b>	<b>62,67%</b>	<b>62,46%</b>
<b>RM<sup>4</sup></b>	<b>9,244</b>	<b>9,535</b>	<b>10,090</b>	<b>10,614</b>	<b>11,026</b>	<b>11,638</b>	<b>11,984</b>	<b>12,371</b>
<b>ESPAÑA<sup>4</sup></b>	<b>403,516</b>	<b>412,974</b>	<b>428,583</b>	<b>445,909</b>	<b>463,475</b>	<b>483,653</b>	<b>497,645</b>	<b>508,404</b>
<b>RM/ESPAÑA</b>	<b>2,29%</b>	<b>2,31%</b>	<b>2,35%</b>	<b>2,38%</b>	<b>2,38%</b>	<b>2,41%</b>	<b>2,41%</b>	<b>2,43%</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995. Serie 1995-2004.

2 COTEC 2003, Estrategia de Innovación; Transferencia de Tecnología de la Región de Murcia 2003.

3 Fuente: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995. Serie 1995-2004. Para facilitar el cálculo se han eliminado los datos de avance (A) del año 2003 y la primera estimación (1ªE) del año 2004.

4 Unidad: millones de Euros.

\* Porcentajes sectoriales.

**Tabla V > Porcentaje de empleo total (puestos de trabajo) de la RM por Rama de Actividad Económica 1995-2002<sup>5</sup>.**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>1. Agricultura, ganadería y pesca</b>	<b>11,50%</b>	<b>10,58%</b>	<b>11,81%</b>	<b>12,23%</b>	<b>12,46%</b>	<b>11,47%</b>	<b>11,74%</b>	<b>11,14%</b>
<b>2. Industria Energía y Construcción</b>	<b>26,58%</b>	<b>27,34%</b>	<b>26,93%</b>	<b>26,79%</b>	<b>28,01%</b>	<b>29,02%</b>	<b>29,59%</b>	<b>29,58%</b>
Energía*	3,18%	2,94%	3,00%	2,92%	2,76%	2,58%	2,47%	2,46%
Industria*	65,32%	64,13%	63,19%	62,19%	61,71%	60,16%	59,34%	59,60%
Alimentación, bebidas y tabaco	32,47%	31,60%	30,89%	29,81%	30,08%	28,96%	29,22%	28,59%
Textil, confección, cuero y calzado	12,34%	13,43%	13,46%	13,36%	13,82%	12,08%	11,46%	11,74%
Madera y corcho	4,22%	3,95%	3,82%	4,11%	3,39%	4,16%	3,90%	3,75%
Papel; edición y artes gráficas	4,06%	3,79%	3,98%	3,96%	4,07%	3,64%	4,03%	4,37%
Industria química	5,19%	5,85%	5,35%	5,29%	5,01%	5,19%	5,92%	5,87%
Caucho y plástico	3,90%	3,32%	3,36%	3,38%	2,98%	3,38%	3,53%	3,50%
Otros productos minerales no metálicos	5,19%	5,06%	5,20%	5,43%	5,69%	6,49%	6,30%	6,62%
Metalurgia y productos metálicos	9,09%	8,85%	9,02%	9,25%	9,62%	9,87%	10,33%	9,86%
Maquinaria y equipo mecánico	4,55%	4,74%	5,20%	5,58%	5,56%	6,10%	6,17%	5,74%
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2,27%	2,05%	1,99%	1,91%	2,03%	2,08%	2,27%	2,50%
Fabricación de material de transporte	5,19%	5,37%	5,50%	5,43%	5,42%	5,19%	4,41%	4,87%
Industrias manufactureras diversas	11,53%	12,01%	12,23%	12,48%	12,33%	12,86%	12,47%	12,61%
<b>Construcción*</b>	<b>31,50%</b>	<b>32,93%</b>	<b>33,82%</b>	<b>34,89%</b>	<b>35,54%</b>	<b>37,27%</b>	<b>38,19%</b>	<b>37,95%</b>
<b>3. Actividades de los servicios</b>	<b>61,92%</b>	<b>62,08%</b>	<b>61,26%</b>	<b>60,98%</b>	<b>59,53%</b>	<b>59,50%</b>	<b>58,67%</b>	<b>59,28%</b>
<b>RM<sup>6</sup></b>	<b>354,8</b>	<b>361</b>	<b>384,4</b>	<b>408,8</b>	<b>427</b>	<b>441</b>	<b>452,2</b>	<b>454,3</b>
<b>ESPAÑA<sup>6</sup></b>	<b>13733,7</b>	<b>13930,9</b>	<b>14337,3</b>	<b>14896,5</b>	<b>15436,4</b>	<b>15974,7</b>	<b>16354</b>	<b>16594,1</b>
<b>RM/ESPAÑA</b>	<b>2,58%</b>	<b>2,59%</b>	<b>2,68%</b>	<b>2,74%</b>	<b>2,77%</b>	<b>2,76%</b>	<b>2,77%</b>	<b>2,74%</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995. Serie 1995-2004.

<sup>5</sup> Fuente: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995. Serie 1995-2004. Para facilitar el cálculo se han eliminado los datos de avance (A) del año 2003 y la primera estimación (1ªE) del año 2004.

<sup>6</sup> Unidad: miles de empleos.

\* Porcentajes sectoriales.

## Contexto científico-técnico<sup>7</sup>

La producción científico-técnica de la Región de Murcia, con visibilidad internacional, en el período 1999-2003, supone el 2,4% de la producción total de España, situándose en el puesto número once por comunidades autónomas –superando a Navarra, Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura y Baleares, y por debajo de Asturias y Canarias–. Manifiesta una tendencia continuada de crecimiento, que se traduce en un aumento del 25% en su presencia absoluta en las bases de datos Thompson ISI-Web of Science, esta tendencia de crecimiento es más pronunciada que la del conjunto nacional, pasando su aportación porcentual al total nacional del 2% de 1999 al 2,5% de 2003.

El potencial investigador por áreas temáticas manifiesta que la investigación en Medicina (31,5%), Biología (20%), Ciencias de la Alimentación-Agricultura (14%) y Química (11%) son los principales dominios científicos de actividad regional, poniendo de relieve la adaptación del científico a su entorno, dado que el sector de Alimentación, Bebidas y Tabaco, junto con las Industrias Extractivas, Refinado de Petróleo y la Industria Química suponen cerca del 60% del volumen total de cifra de negocio<sup>8</sup>.

Las principales áreas ANEP de investigación son: Medicina; Biología Molecular, Celular y Genética, Química, Biología Vegetal Animal y Ecología; Agricultura; Ciencia y Tecnología de Alimentos, y Fisiología y Farmacología, acumulando más del 75% de la producción científico-técnica regional, datos que, extrapolados a nivel nacional, sitúan a la Región de Murcia como comunidad más productiva en: Biología Molecular, Celular y Genética; Agricultura; Ciencia y Tecnología de Alimentos, y Ganadería y Pesca<sup>9</sup>.

## Datos generales de Innovación Tecnológica

### Patentes nacionales

**Solicitudes de patente.** La Región de Murcia, en el período 1994-2004, se sitúa en el puesto decimoprimer por comunidades autónomas –por debajo de Castilla-La Mancha, superando a Canarias, Asturias y Baleares–, representa el 1,7% del total nacional, generando una actividad inventiva media de 41 solicitudes por millón de habitantes, frente a la media nacional de 63 –des-

<sup>7</sup> Análisis de la Actividad Científica de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 1999-2003. Murcia: Fundación Séneca, 2004. [Recurso electrónico] [<http://www.f-seneca.org>].

<sup>8</sup> INE Encuesta Industrial Anual de Empresas, 2003 [Recurso electrónico] [<http://www.ine.es>] <acceso: 2005-02-16>.

<sup>9</sup> Moya-Anegón, Félix de (dir); Chinchilla-Rodríguez, Z (coord.) 2004.

viación del -35%-. La tasa media de variación, con intensas fluctuaciones interanuales explicables por la naturaleza del proceso innovador, es más elevada en el caso de la Región de Murcia (10%) que la obtenida a nivel nacional (3%).

**Concesiones de Patente.** Se han concedido a inventores y solicitantes de la Región de Murcia 232 patentes nacionales (OEPM), lo que representa un 1,6% del total nacional, situándose en el décimo puesto a nivel nacional –por debajo de Castilla-León, superando a Castilla-La Mancha, Asturias, Canarias y Baleares-. El avance de posición, en relación al número de solicitudes, muestra una mayor tasa de éxito de las solicitudes de patente de inventores y solicitantes de la Región de Murcia respecto a otras comunidades autónomas. La tasa media de variación interanual se mantiene significativamente más alta en la Región de Murcia (30%) que en el conjunto nacional (14%).

El análisis de las solicitudes y concesiones de patente española manifiesta, en ambos casos, fuerte concentración de la actividad patentadora en cinco comunidades autónomas: Cataluña, Madrid, Comunidad Valenciana, País Vasco y Andalucía, acumulando el 80% de la protección industrial nacional.

#### ■ Patentes Europeas, Patentes PCT

El número de solicitudes de Patente Europea y Patente PCT presentadas ante la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), como oficina competente para los solicitantes con domicilio o sede social en España, ha sido de 36 y 59 respectivamente, representando el 1,4% –para ambos casos- del total nacional, situando a la Región de Murcia en la posición decimosegunda por comunidades autónomas. Al igual que en patentes nacionales, se observa una fuerte concentración de solicitudes en cuatro comunidades: Cataluña, Madrid, País Vasco y Comunidad Valenciana (80%).

#### ■ Modelos de utilidad

**Solicitudes de Modelos de utilidad.** La Región de Murcia se sitúa en el puesto séptimo por comunidades autónomas –por debajo de Aragón, superando a Galicia, Castilla-León, Castilla-La Mancha y Navarra-; representa el 3% del total nacional, generando una actividad inventiva media de 79 solicitudes por millón de habitantes, frente a la media nacional de 74 –desviación positiva del 7%-. La tasa media de variación interanual es positiva en el caso de la Región de Murcia (3%) y negativa para el conjunto nacional (-1%), rasgo indicativo de una tendencia nacional a solicitar protección industrial más acusada en forma de patente, en detrimento de modelos de utilidad, tendencia menos significativa en el caso de la Región de Murcia.

**Concesiones de modelos de utilidad.** Se han concedido a inventores y solicitantes de la Región de Murcia 871 modelos de utilidad, este dato representa un 2,8% del total nacional, manteniendo el séptimo puesto respecto al resto de comunidades autónomas. La tasa media de variación interanual se mantiene positiva para la Región de Murcia y negativa para el conjunto nacional.

El análisis de las solicitudes y concesiones de modelos de utilidad, al igual que ocurre en patentes, manifiesta concentración de las actividades innovadoras por comunidades autónomas, no obstante, esta concentración es ligeramente inferior en modelos de utilidad que en patentes (70% vs. 80%).

## ■ Competencias tecnológicas sectoriales e institucionales

### ■ Patentes nacionales

La distribución de patentes por sectores institucionales presenta un predominio de solicitudes y concesiones a solicitantes particulares (48%), el sector empresarial representa el 34% y el universitario –fundamentalmente la Universidad de Murcia– el 18%; en el sector hospitalario sólo ha obtenido una patente el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Esta distribución regional se aleja de la media nacional, que sitúa a las empresas (45%) como sector más activo, seguido de particulares (41%) y sector universitario (8,5%), no obstante la distribución media nacional enmascara el hecho de que, en doce de las diecisiete comunidades autónomas, el sector más activo es el de solicitantes particulares, situándose su peso en el rango 45-80%, fenómeno que puede afianzar la hipótesis apuntada por Buesa (1992) de que una parte de estas solicitudes corresponden, presumiblemente, a resultados de innovación empresarial. La ausencia del sector Organismos Públicos de Investigación (OPIs) se debe fundamentalmente a la política del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de centralizar el proceso de protección industrial en Madrid, dando lugar al “efecto sede” por el que todas las patentes, incluidas las desarrolladas desde el CEBAS, se vinculan con la comunidad madrileña, y a la baja actividad inventiva observada en el IMIDA.

La colaboración en patentes nacionales, analizada a través del solapamiento producido por el estudio del primer solicitante frente a todos, ofrece valores nulos –ausencia de colaboración– en todos los sectores, excepto entre los solicitantes particulares, encontrando entre estas patentes que un 20% está desarrollado en colaboración por dos o más inventores/solicitantes.

La evolución y tendencia de las concesiones y solicitudes de patentes nacionales, por sectores institucionales, ofrece valores de crecimiento para el sector empresarial y particulares –más acusado en el primero–, manteniéndose estable en el caso de la Universidad de Murcia.

La distribución de las patentes españolas concedidas a empresas por comarcas regionales reproduce a micro-escala regional el fenómeno observado a nivel nacional: concentración de la actividad innovadora/patentadora en Huerta de Murcia y Campo de Cartagena (60-70%), seguidas de Oriental y Alto Guadalentín (20%).

### ■ Patente Europea, Patentes PCT y Patentes estadounidenses (USPTO)

En las solicitudes de patente europea el sector institucional más activo es el empresarial (69%), seguido de particulares (23%); Universidad de Murcia (6%) y OPIs (CEBAS-CSIC) (3%). El estudio de la colaboración ofrece una tasa muy baja en el sector empresarial y cercana al 25% entre inventores/solicitantes particulares.

En las solicitudes de patente PCT el sector institucional más activo, al igual que en patentes nacionales, es el de solicitantes particulares (44%), seguido de empresas (40%), Universidad de Murcia (9%) y CEBAS (OPIs, 7%). El análisis de la colaboración muestra que dos de las patentes solicitadas desde el CEBAS han sido desarrolladas junto a la Universidad Miguel Hernández, entidad externa a la Región de Murcia; el ratio de colaboración entre inventores/solicitantes particulares se mantiene en torno al 20%.

En el análisis de las patentes estadounidenses el sector institucional más activo es el empresarial (76%), seguido de solicitantes particulares (15%) y sector universitario (9%). A diferencia de los datos obtenidos en patentes nacionales, europeas y PCT, en las patentes estadounidense se han identificado empresas y organismos externos a la Región de Murcia, vinculándose su aparición a convenios y/o contratos de investigación con grupos científicos de la Universidad de Murcia, o fruto de la actividad innovadora de los departamentos de I+D+i de filiales locales<sup>10</sup>.

### ■ Modelos de utilidad

La distribución de los modelos de utilidad por sectores institucionales presenta actividad exclusiva de dos sectores: particulares y empresas, siendo la actividad del sector universitario marginal (0,23%). El sector más activo es el de solicitantes particulares (62%), representando las empresas el 38%. La colaboración en modelos de utilidad mantiene las pautas observadas en patentes, ausencia de colaboración en el sector empresarial y ratios en torno al 20% en los modelos de utilidad concedidos a solicitantes/inventores particulares.

<sup>10</sup> Dos ejemplos pueden ser las patentes solicitadas por la Universidad de Rochester y la empresa Schepens Eye-Research Institution, vinculadas a innovaciones desarrolladas por el grupo: Laboratorio de Óptica de la Univ. de Murcia, o las patentes solicitadas por General Electric, vinculadas a la división de Plásticos radicada en Murcia.

La evolución y tendencia de las concesiones y solicitudes de modelos de utilidad marcan un patrón de crecimiento en el sector empresarial y mayor irregularidad con tendencia a la estabilidad en el sector de solicitantes particulares.

La distribución de los modelos de utilidad concedidos a empresas por comarcas regionales reproduce el fenómeno de concentración observado en patentes, encontrando que las empresas radicadas en Huerta de Murcia, Oriental y Altiplano, acumulan más del 60% del total regional; es significativo el descenso del peso porcentual de Campo de Cartagena y Alto Guadalentín en modelos de utilidad respecto al estudio de patentes nacionales.

## ■ **Especialización y capacidades tecnológicas de la Región de Murcia por secciones CIP/IPC (Clasificación Internacional de Patentes)**

### ■ **Patentes nacionales**

El análisis de patentes por secciones tecnológicas CIP/IPC, además de expresar especialización por agregados territoriales, permite identificar rasgos de propensión patentadora por rubros de la Clasificación Internacional de Patentes. A nivel nacional se observa una propensión patentadora elevada en las secciones CIP: Necesidades corrientes de la vida (A) y Técnicas industriales diversas, Transporte (B), seguidas de Química, Metalurgia (C) y Física (G). La propensión patentadora en la Región de Murcia muestra patrones similares a los nacionales, superando significativamente a la media nacional en la sección A: Necesidades corrientes de la vida (41% vs. 25%); las secciones C: Química; Metalurgia y F: Mecánica, Iluminación, Calefacción y Voladura, superan ligeramente la media nacional, situándose por debajo de ésta en las secciones G: Física, H: Electricidad y E: Construcciones fijas. Se observa cierto desequilibrio en la distribución de las capacidades tecnológicas regionales, dado que se encuentran fuertemente sesgadas a favor de cuatro secciones: A: Necesidades corrientes de la vida; B: Técnicas industriales diversas; C: Química, Metalurgia; F: Mecánica, Iluminación, Calefacción y Voladura, acumulando el 85% del total de tecnología protegida.

A través del Índice de Especialización Relativo se obtienen las áreas de especialización o fortalezas regionales: Necesidades corrientes de la vida (A), Química, Metalurgia (C) y Mecánica, Iluminación, Calefacción y Voladura (F), encontrando como áreas débiles –desespecializadas–: Física (G), Electricidad (H) y, especialmente, Textiles y Papel (D).

El estudio de las patentes por comarcas regionales manifiesta alta concentración para todas las secciones en Huerta de Murcia y Campo de Cartagena, que como segunda comarca

manifiesta fortaleza en las secciones Técnicas industriales diversas, Transportes (B), Mecánica, Iluminación, Calefacción y Voladura (F) y Construcciones fijas (E). Destacan las patentes en las secciones: Química y Metalurgia (C) y Necesidades corrientes de la vida (A) de Alto Guadalentín y la aportación de Oriental a las patentes regionales de la sección B.

### ■ **Patente Europea, Patentes PCT y Patentes estadounidenses (USPTO)**

La distribución de solicitudes de patentes europeas y PCT por secciones CIP/IPC mantienen los rasgos observados en patentes nacionales, fuerte concentración tecnológica en las clases: A: Necesidades corrientes de la vida; Técnicas industriales diversas (B), y Química, Metalurgia (C), que acumulan el 88% de la tecnología solicitada. La situación observada en el análisis de las patentes estadounidenses difiere sensiblemente, dado que la sección C: Química, Metalurgia, acumula el 50% de las concesiones.

### ■ **Modelos de utilidad**

La propensión, a nivel nacional, a proteger innovaciones a través de modelos de utilidad presenta alta concentración en las secciones CIP-IPC: Necesidades corrientes de la vida (A) y Técnicas industriales diversas, Transporte (B), seguidas por las secciones Construcciones Fijas (E), Mecánica, Iluminación, Calefacción y Voladura (F) y Física (G); la actividad en las secciones Química, Metalurgia (C), Textiles, Papel (D) y Electricidad (H) es marginal en el análisis de modelos de utilidad. La propensión patentadora observada en la Región de Murcia manifiesta patrones similares a los nacionales, superando la media nacional significativamente en Necesidades corrientes de la vida (A) (44% vs. 37%); las secciones Técnicas industriales diversas, Transportes (B) y Construcciones fijas (E), superan ligeramente la media nacional, encontrándose por debajo de ésta en las secciones F: Mecánica, Iluminación, Calefacción y Voladura y G: Física. Al igual que lo observado en patentes nacionales, las capacidades tecnológicas derivadas de las concesiones de modelos de utilidad adoptan una distribución fuertemente sesgada a favor de Necesidades corrientes de la vida (A), Técnicas industriales diversas, Transporte (B) y Construcciones fijas (E), acumulando el 86% de la tecnología concedida.

El análisis de modelos de utilidad por secciones CIP/IPC y comarcas regionales ofrece una concentración para todas las secciones en Huerta de Murcia, situándose como segunda comarca Campo de Cartagena, con actividad significativa en Construcciones fijas (E); destaca la aportación de Oriental, Alto Guadalentín y Vega Media en la sección Técnicas industriales diversas, Transportes (B) y de Altiplano en Necesidades corrientes de la vida (A).

## ■ Capacidades tecnológicas de la Región de Murcia por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI

### ■ Patentes nacionales

La distribución de las concesiones de patente española por áreas ISIFhg-OST-INPI se concentra en: Ingeniería Mecánica e Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales, acumulando el 67% del total de tecnología protegida. Las áreas Química y Farmacia e Instrumentos acumulan un 31%, observándose una baja actividad en Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Estos datos, en relación a los obtenidos a nivel nacional, permiten identificar que el área Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales presenta una actividad significativamente superior en la Región de Murcia respecto a la media nacional (30% vs. 14,5%), encontrando desviaciones del 2 al 4% sobre los valores nacionales en Ingeniería Mecánica (-3% en la Región de Murcia), Química y Farmacia (+2,5%), e Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales (-4%), siendo la actividad en Ingeniería Eléctrica y Electrónica significativamente inferior en la comunidad (3% vs. 13,5%).

El análisis más detallado de la clasificación ISIFhg-OST-INPI evidencia que las clases tecnológicas con mayor número de patentes son: Equipamiento y bienes de consumo; Maquinaria y procesamiento agrícola y alimentario; Ingeniería civil; Construcción y Minería; Tecnología Médica; Química agraria y alimentaria, todas con más de 20 patentes.

### ■ Patentes Europeas, Patentes PCT y Patentes estadounidenses (USPTO)

Las solicitudes de patente europea por áreas ISIFhg-OST-INPI manifiestan concentración en Química y Farmacia e Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales, las áreas Instrumentos e Ingeniería Mecánica obtienen valores moderados de solicitudes, no encontrando actividad en Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Respecto a la distribución obtenida en patentes nacionales existe un desplazamiento positivo del área Química y Farmacia, equilibrado con un retroceso de Ingeniería Mecánica. Las clases tecnológicas con mayor número de patentes son: Biotecnología; Herramientas e Impresión; Química agrícola y alimentaria; Maquinaria y procesamiento agrícola y alimentario; Tecnología médica; Química orgánica fina.

En las solicitudes de patente PCT se observa concentración en: Química y Farmacia, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales, encontrando en las áreas Instrumentos e Ingeniería Eléctrica y Electrónica valores moderado-bajos. Respecto a la distribución de patentes nacionales, se mantiene el desplazamiento positivo observado en solicitudes de patente europea en el área Química y Farmacia, siendo los descensos más moderados en Ingeniería

Mecánica e Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales. Las clases tecnológicas más activas son: Biotecnología; Química agrícola y alimentaria; Equipamiento y bienes de consumo; Tecnología Médica; Herramientas e Impresión; Química orgánica fina e Ingeniería química

Las concesiones de patente estadounidense se concentran en el área Química y Farmacia. Las áreas Instrumentos e Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales presentan valores moderados, no pudiendo considerarse significativa la actividad en Ingeniería Mecánica. El área Ingeniería Eléctrica y Electrónica no presenta ninguna concesión. Las clases tecnológicas más destacadas son: Polímeros y Química macromolecular; Química orgánica fina; Tecnología médica e Ingeniería Química.

### ■ Modelos de utilidad

Los modelos de utilidad adoptan una distribución más concentrada que las patentes, las áreas Ingeniería Mecánica e Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales acumulan el 89% de la tecnología concedida. Como tercer área de actividad se encuentra Instrumentos, siendo marginal la actividad en Química y Farmacia e Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Las clases tecnológicas con mayor número de modelos de utilidad son: Equipamiento y bienes de consumo; Ingeniería civil, Construcción y Minería; Herramientas e Impresión; Maquinaria y procesamiento agrícola y alimentario, y Transporte, todas vinculadas con más de 20 modelos de utilidad, acumulando el 75% de la tecnología protegida.

## ■ Capacidades tecnológicas de la Región de Murcia por ramas de actividad económica CNAE

### ■ Patentes nacionales

El análisis de patentes por sectores industriales, definidos a través de las características de manufacturación de la tecnología concedida, permite caracterizar las capacidades tecnológicas de la Región de Murcia por ramas de actividad económica. Las patentes nacionales manifiestan concentración en las secciones CNAE: Maquinaria y Equipo Mecánico e Industria Química, acumulando el 50% de la aplicación manufacturera, seguidas, con más de 20 patentes, por las secciones: Metalurgia y fabricación de productos metálicos, Alimentación, Bebidas y Tabaco, Fabricación de material de transporte e Industrias de otros productos minerales no metálicos. El estudio en detalle, a nivel división CNAE, permite identificar que las principales divisiones de aplicación manufactureras son: Fabricación de productos químicos básicos, Fabricación de productos metá-

licos, Fabricación de maquinaria para usos específicos, Fabricación de productos farmacéuticos, Alimentos y bebidas, Equipo médico y aparatos ortopédicos y Fabricación de maquinaria agraria.

La distribución de las patentes nacionales por sectores manufactureros, considerados estadísticamente por el INE de alta y media-alta tecnología, muestra que un 20% de las patentes son de aplicación a sectores de alta tecnología, fundamentalmente por la aplicación de la tecnología a las divisiones CNAE: Instrumentos médicos y aparatos ortopédicos e Industria farmacéutica –compuestos con aplicación farmacéutica–. Un 50% son de aplicación a sectores de media-alta tecnología, especialmente a las divisiones: Fabricación de maquinaria agraria, Fabricación de maquinaria para usos específicos, Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico de uso general, Fabricación de productos químicos básicos y Pesticidas y otros productos agroquímicos. En este sentido es necesario destacar el hecho, puesto de manifiesto por distintos estudios a nivel nacional (Buesa 1992), del reducido valor cualitativo de las patentes de origen español, en consonancia con el moderado nivel tecnológico de nuestro país, resultando los datos obtenidos para los sectores de alta y media-alta tecnología meramente aproximativos.

#### ■ Patente europea, Patentes PCT y Patentes estadounidenses (USPTO)

La distribución de solicitudes de patente europea por secciones industriales CNAE se concentra en: Maquinaria y equipo mecánico e Industria Química (65%), manteniendo invariables los rasgos observados en patentes nacionales. En las solicitudes de patentes PCT el rasgo principal es el incremento de solicitudes en la sección Industria Química, retrocediendo los valores obtenidos para Maquinaria y equipo mecánico, y encontrando valores moderado-bajos para el resto de secciones. Este fenómeno, concentración en Industria Química, se repite en las concesiones de patente estadounidense, acumulando el 59% de la tecnología concedida.

El análisis de los sectores industriales considerados estadísticamente por el INE como de alta y media-alta tecnología, respecto a patentes nacionales, permite identificar un incremento significativo de la tecnología aplicable a los sectores de alta tecnología, acompañado de una reducción del peso de los sectores de media-alta tecnología, más acusado en solicitudes de patente europea y PCT, encontrando en éstas que los sectores de alta tecnología acumulan el 39% y 36%, frente al 28% de las concesiones de patente estadounidense (28%). Este fenómeno se vincula al mayor “valor” de las patentes europeas, consideradas como patentes fuertes y al fenómeno de exportación de tecnología, por el que sólo se solicita protección en mercados externos para aquellas invenciones o innovaciones de las que se esperan mayores retornos económicos, utilizando la vía española, fundamentalmente, como medio de bloquear la actividad de competidores directos en el mercado nacional.

## ■ Modelos de utilidad

La aplicación manufacturera de la tecnología protegida a través de modelos de utilidad se concentra en las secciones industriales CNAE: Maquinaria y equipo mecánico, e Industrias manufactureras diversas –incluye fabricación de muebles–, acumulando el 48% de la tecnología, seguidas, con la aplicación manufacturera de más de 100 modelos de utilidad, por las secciones: Metalurgia y fabricación de productos metálicos y Transformación del caucho y Materias plásticas. Las principales divisiones CNAE de aplicación manufacturera de los modelos de utilidad regionales son: Fabricación de muebles y otras industrias manufactureras, Fabricación de productos de caucho y materias plásticas, Fabricación de productos metálicos –excluida maquinaria y equipo–, Fabricación de aparatos domésticos, Fabricación de maquinaria agraria y Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques.

La distribución de los modelos de utilidad por sectores manufactureros considerados estadísticamente de alta y media-alta tecnología presenta valores muy bajos en los sectores de alta tecnología (7%) y moderados en los de media-alta tecnología (38%). Este hecho se vincula a la naturaleza de los modelos de utilidad, que consisten en modificar la estructura, configuración o constitución de un objeto, orientada a obtener una ventaja apreciable en su uso o fabricación, por lo que su inclusión en sectores manufactureros de alta tecnología está fuertemente limitada.

## ■ Innovación tecnológica en la Región de Murcia e Indicadores macroeconómicos: Valor Añadido Bruto (VAB) y Empleo

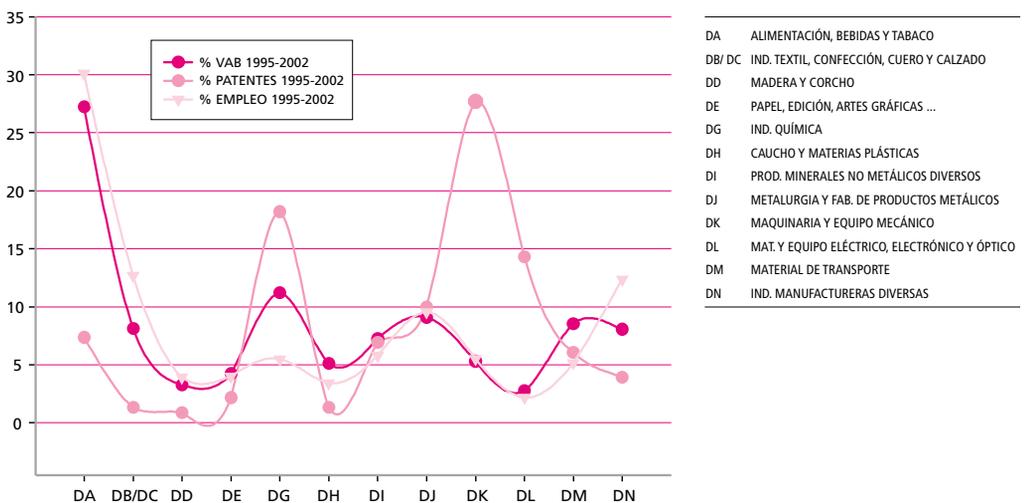
### > Patentes nacionales

La distribución de los porcentajes del VAB, concesiones de patente y empleo de la Región de Murcia, restringida al período 1995-2002<sup>11</sup>, por ramas de actividad económica, permite relacionar el conjunto de tecnología concedida y protegida, aplicable por sector de actividad industrial, y el peso porcentual que cada rama de actividad manifiesta en la comunidad, permitiendo identificar fortalezas y debilidades en la tecnología regional disponible. **Se observan propensiones patentadoras bajas**, respecto a su peso porcentual en VAB y empleo, en las ramas de actividad económica: Alimentación, Bebidas y Tabaco; Industria Textil; Confeción, Cuero y Calzado; Madera y Corcho; Caucho y Materiales Plásticos, e Industrias Manufactureras Diversas. **Tendientes al equilibrio** en las ramas: Papel, Edición, Artes Gráficas; Productos Minerales no metálicos diver-

<sup>11</sup> Datos restringidos al período 1995-2002 tomados de: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995. Serie 1995-2004. Para facilitar el cálculo y la representación se han eliminado los datos de avance (A) del año 2003 y la primera estimación (1\*E) del año 2004.

ros; Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos, y Material de Transporte. **Por encima respecto a su peso porcentual** en las ramas: Industria Química; Maquinaria y Equipo Mecánico; Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico –dado su bajo peso porcentual en VAB y Empleo, en torno al 2,5% regional–. El sector manufacturero con mayor propensión patentadora se corresponde con Maquinaria y Equipo Mecánico, este fenómeno se vincula al número de patentes aplicables a las divisiones CNAE 29, fundamentalmente a las divisiones: 293, Fabricación de Maquinaria Agraria, y 295, Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos, tecnología cuyo último fin, en la mayor parte de las patentes analizadas, se vincula a la manipulación, tratamiento, conservación y transformación de productos vegetales y hortofrutícolas.

**Porcentajes de VAB, concesiones de patente y empleo de la RM por ramas de actividad económica 1995-2002.**



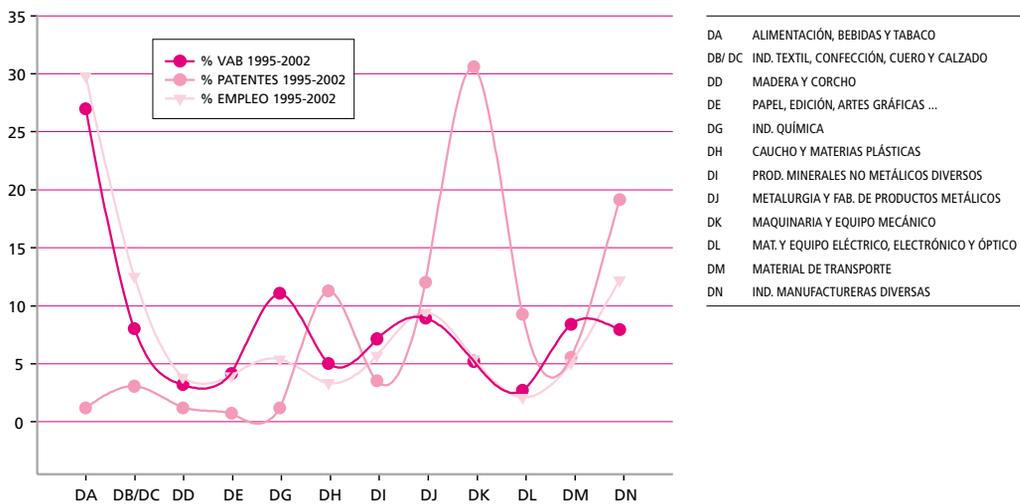
Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995. y Base OEPMPAT.

> **Modelos de utilidad**

En el estudio de modelos de utilidad se obtienen **propensiones patentadoras bajas** respecto a su peso porcentual en VAB y empleo en las ramas de actividad económica: Alimentación, Bebidas y Tabaco; Industria Textil, Confección, Cuero y Calzado; Madera y Corcho; Papel, Edición, Artes Gráficas; Industria Química. Propensiones **patentadoras por encima de su peso porcentual en VAB y empleo** en los sectores: Caucho y Materiales Plásticos; Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos; Maquinaria y Equipo Mecánico; Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico e; Industrias Manufactureras Diversas. En **situación de equilibrio** se encuentran: Productos Minerales no Metálicos Diversos; y Material de Transporte. El rasgo más destacable, respecto a patentes, es la tendencia marcada en las secciones Caucho y Materiales Plásticos, Material y Equi-

po Eléctrico y Óptico e Industrias Manufactureras diversas –incluye Mobiliario y Fabricación de muebles–, permitiendo identificar que el principal medio de proteger la innovación en estas áreas de actividad económica en la Región de Murcia se realiza a través de modelos de utilidad.

**Porcentajes de VAB, Concesiones de modelos de utilidad y Empleo de la RM por Ramas de Actividad Económica 1995-2002.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995. y Base OEPMPAT.

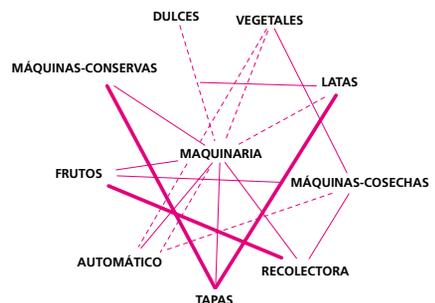
**“Centros de interés” o temas de innovación tecnológica**

**Patentes nacionales**

Se han obtenido tres “centros de interés” o temas principales de actividad inventiva en patentes nacionales de la Región de Murcia a través del análisis de palabras asociadas, utilizando el sistema de conocimiento CoPalRed®: Maquinaria, Fabricación-Transformación y Productos alimenticios.

**> Maquinaria**

Se vincula con las clases tecnológicas: Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario y Herramientas, Impresión (área Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales) y con las divisiones económicas CNAE: Fabricación de Maquinaria Agraria, Fabricación de Maquinaria diversa para usos



específicos y Fabricación de Maquinaria y Equipo Mecánico para uso general. En los descriptores se observa la aplicación de la tecnología a la industria conservera, y a maquinaria recolectora y transformadora de productos hortofrutícolas. El descriptor dulces hace referencia a tecnología relativa al “vending”, fabricación, elaboración o transformación de caramelos y golosinas.

### > Fabricación-Transformación

Agrupada a las solicitudes de patentes de aplicación en las clases tecnológicas: Procesamiento de Materiales, y Herramientas e Impresión (Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales); Equipamiento y Bienes de Consumo e Ingeniería Civil y Construcción (Ingeniería Mecánica) y Química Agrícola y Alimentaria (Química y Farmacia). Por áreas económicas CNAE es de aplicación en: Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos, Fabricación de Productos Minerales no Metálicos, Productos de Caucho y Materiales Plásticos, Industria del Cuero y del Calzado e Industria de Productos Alimenticios y Bebidas.



En Fabricación y Conservación los enlaces son menos fuertes (menor densidad) y de interpretación más compleja; recoge las solicitudes de patentes aplicables a las industrias del calzado, tecnología de aplicación a la construcción y edificios, tecnología orientada al almacenamiento y transporte de productos hortofrutícolas y la producción de alimentos animales, especialmente piensos de aplicación piscícola desarrollados por la Universidad de Murcia.

### > Productos Alimenticios

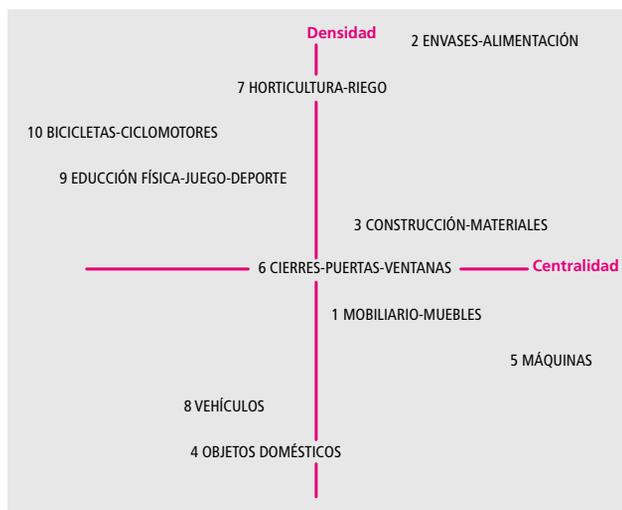
Es un “tema” emergente en la Región de Murcia, se vincula con las clases tecnológicas: Química Agrícola y Alimentaria, Química Orgánica Fina e Ingeniería Química (Química y Farmacia) y con Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario (Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales). Por áreas económicas CNAE, se adscribe principalmente a la sección Industria de la Alimentación y Bebidas, Fabricación de Productos Químicos Básicos y Fabricación de Productos Farmacéuticos. Se trata de un tema con menor densidad que los anteriores (pocos enlaces entre descriptores), la interpretación de las palabras clave se vincula a la fabricación, elaboración, transformación, envasado y conservación de alimentos y productos alimenticios, sólidos y líquidos



## Modelos de utilidad

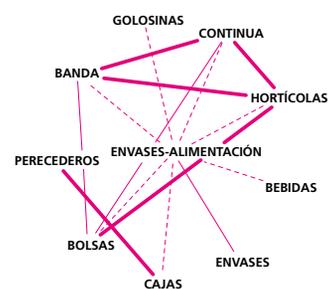
Utilizando el sistema de conocimiento CoPalRed® se han obtenido diez “centros de interés” o temas principales de actividad inventiva en modelos de utilidad de la Región de Murcia a través del análisis de palabras asociadas: Mobiliario y Muebles; Envases de Alimentación; Materiales de Construcción; Objetos domésticos; Maquinaria y Máquinas; Puertas, ventanas y cierres; Horticultura y riego; Vehículos; Juegos y Educación Física; Ciclomotores. Adoptan una distribución homogénea en el diagrama estratégico, obteniendo una red rica y bien estructurada, rasgo indicativo de una dinámica de actividad innovadora en la Región de Murcia, a través de modelos de utilidad, que cubre numerosos ámbitos técnicos y de actividad manufacturera.

### Diagrama estratégico publicaciones de modelos de utilidad.



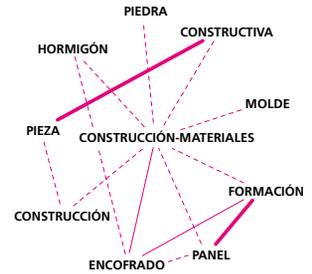
### > Temas motores: Envases de alimentación, Materiales de construcción, y Mobiliario y Muebles

El centro de interés Envases de Alimentación posee aplicación de la tecnología solicitada a: envases para bebidas y productos de confitería (golosinas y caramelos), bolsas para conservación de productos hortofrutícolas, y envases o cajas para productos perecederos. Se vincula estrechamente con las áreas tecnológicas: Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales e Ingeniería Mecánica. Por ramas de actividad manufacturera, la tecnología es de aplicación principal en las divisiones CNAE: Fabricación de Maquinaria Agraria, Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos, Fabricación de Máquinas, Herramientas, Fabricación de Maquinaria y Equipo

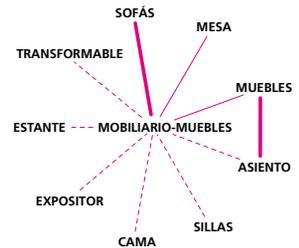


Mecánico para uso general, Industria de la Transformación del Caucho y Materiales Plásticos e Industria de la Alimentación y Bebidas.

En el centro de interés Materiales de Construcción, las palabras clave vinculan la aplicación de la tecnología solicitada a la conformación y/o fabricación de piezas y materiales constructivos: encofrados, moldes, paneles, estructuras de hormigón y tratamiento de piedra natural. Su distribución por áreas tecnológicas se reparte entre Ingeniería Mecánica y, en menor medida, Procesamiento de materiales. La aplicación de la tecnología a ramas de actividad manufacturera se vincula con las secciones: Fabricación de Productos Minerales no metálicos, Industria de la Madera y el Corcho y la división CNAE: Fabricación de Máquinas, Herramientas.

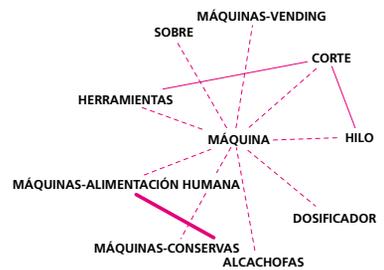


El centro de interés Mobiliario y Muebles se vincula al mayor número de modelos de utilidad, a través de sus descriptores se identifican innovaciones tendientes a la perfección y mejora de sofás, sillas, mesas, estantes, camas, etc. Se vincula exclusivamente con la clases tecnológica Equipamiento y Bienes de Consumo y con la sección Industrias Manufactureras diversas (Fabricación de Muebles) en su aplicación a los sectores manufactureros.



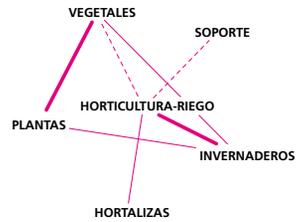
### > Tema puente: Máquinas y Maquinaria

El centro de interés Máquinas y Maquinaria es un tema puente, dadas sus relaciones con los "temas": Envases de Alimentación (2), Materiales de Construcción (5) y Vehículos (8). Resume, con ligeras variaciones, dos centros de interés observados en patentes: Maquinaria y Productos Alimenticios, como se puede observar en el análisis de sus descriptores: maquinaria conservera, maquinaria para la alimentación humana, incluyendo: máquinas, herramientas (corte); máquinas para la venta o dispensación automática (máquinas-vending, dosificador). Se vincula con las áreas tecnológicas: Ingeniería de Procesos y Equipos, Ingeniería Mecánica y con Instrumentos (Tecnología de Control, Análisis y Medida). Su aplicación por secciones manufactureras se centra en la sección Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico y a la división CNAE: Fabricación de Máquinas de Oficina y Equipos Informáticos (vinculadas a las máquinas de venta o dispensación automática).



### > Tema especializado principal: Horticultura y Riego

El centro de interés Horticultura y Riego recoge innovaciones en torno a la construcción de invernaderos, desarrollo de sistemas para entutorar vegetales y sistemas de riego. Se vincula exclusivamente con la clase tecnológica Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario y con la sección CNAE: Fabricación de Maquinaria Agraria.



### > Tema periférico principal: Objetos domésticos

El centro de interés Objetos domésticos se caracteriza por recoger la tecnología vinculada al perfeccionamiento de objetos domésticos variados: cepillos, cubos, objetos de baño y aseo, etc. Se vincula exclusivamente con la clase tecnológica Equipamiento y Bienes de Consumo (Ingeniería Mecánica), manifestando múltiples secciones de aplicación manufacturera: Fabricación de Aparatos Domésticos, Fabricación de Productos de Caucho y Materias Plásticas, Fabricación de Productos Metálicos excepto maquinaria y equipo mecánico e Industrias Manufactureras diversas.





## Sección C

# Patentes españolas (OEPM)

- > Datos generales de innovación tecnológica.  
Patentes
- > Innovación tecnológica. Patentes por sectores institucionales
- > Innovación tecnológica. Patentes por secciones tecnológicas CIP/IPC
- > Innovación tecnológica. Patentes por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI
- > Innovación tecnológica. Patentes por áreas de actividad industrial CNAE



## ■ Datos generales de innovación tecnológica. Patentes

El presente epígrafe caracteriza la actividad patentadora de la Región de Murcia respecto al conjunto nacional, el análisis realizado es doble: inicialmente se estudian las solicitudes o registros de patente, como medio de caracterizar las potencialidades de la actividad inventiva desarrollada desde esta comunidad; posteriormente se realiza el análisis respecto a las concesiones de patentes, caracterizando la posición de la Región de Murcia respecto al resto de Comunidades Autónomas en el conjunto de la tecnología nacional patentada.

### ■ Solicitudes (registros) de patente española

En el período de estudio se han solicitado desde la Región de Murcia 477 patentes, dato que supone un 1,7% del total español. La Actividad Inventiva media nacional se eleva a 63 solicitudes de patentes por millón de habitantes, siendo para la Región de Murcia cercana a 41 solicitudes, se observa una desviación sobre la media de -35% (Tabla 1).

**Tabla 1 > Serie temporal de solicitudes (registros) de patente.**

	ESP	RM	% RM/ESP	AI <sup>1</sup> ESP	AI RM	DESV	Pos AI RM
1994	2.136	31	1,45%	sd	sd	sd	sd
1995	2.047	36	1,76%	sd	sd	sd	sd
1996	2.274	33	1,45%	sd	sd	sd	sd
1997	2.236	40	1,79%	55	36	-34,8%	9
1998	2.770	41	1,48%	56	37	-34,2%	10
1999	2.438	33	1,35%	60	30	-50%	11
2000	2.709	74	2,73%	68	66	-2%	8
2001	2.523	39	1,55%	61	33	-46%	11
2002	2.763	54	1,95%	66	44	-33,40%	9
2003	2.804	55	1,96%	69	46	-33,10%	9
2004	2.864	41	1,43%	70	34	-51,20%	14
<b>Periodo</b>	<b>27.564</b>	<b>477</b>	<b>1,72%</b>	<b>63,125</b>	<b>40,75</b>	<b>-35,59%</b>	<b>11</b>

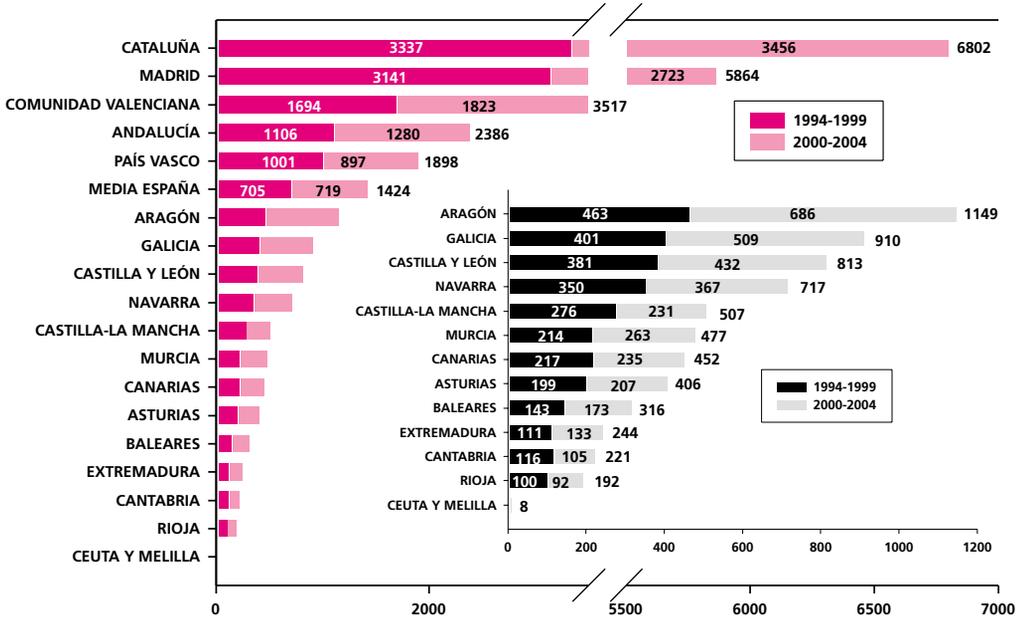
Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

La Región de Murcia se sitúa en el puesto decimoprimer en relación al resto de Comunidades Autónomas tanto por número de solicitudes como por Actividad Inventiva, esta posición oscila entre el puesto octavo en el año 2000, en el que se observa un fuerte incremento del número

1 AI: Actividad Inventiva, se define; ratio Solicitudes o Registros de Patente / Millón de Habitantes.

ro de solicitudes –no continuado en los años posteriores–, y el puesto decimocuarto del año 2004 (Tabla 1 y Gráfico 1).

Gráfico 1 > Posición de la RM respecto al resto de CC.AA: N° solicitudes patente.



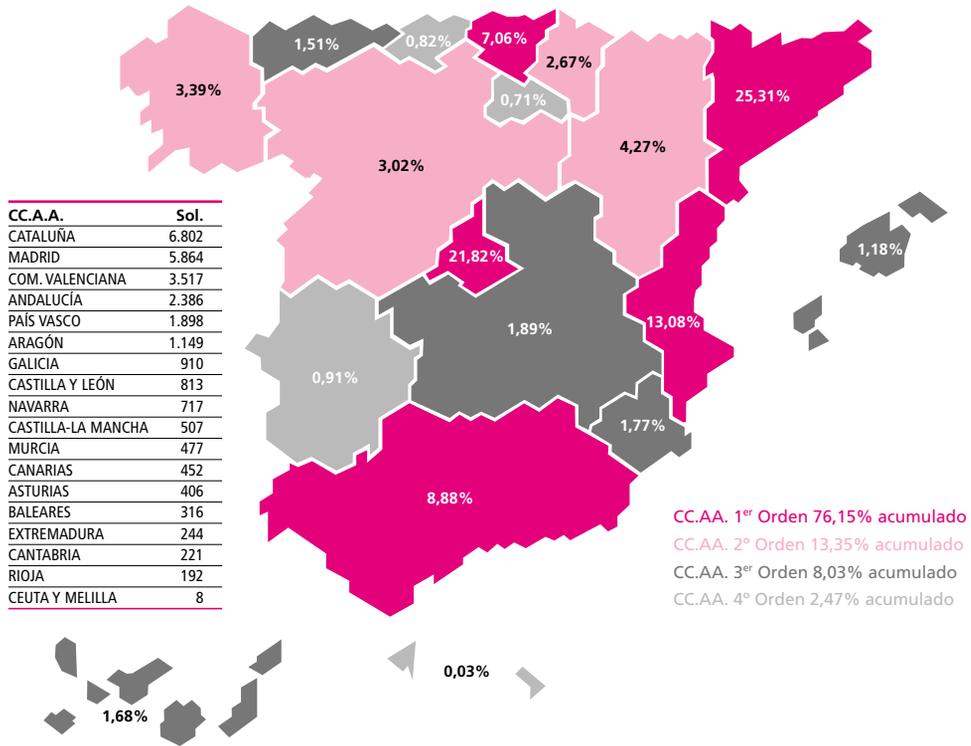
Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM)

La distribución de las Comunidades Autónomas por cuartiles sitúa a la Región de Murcia por debajo de la media nacional en el segundo cuartil, siendo superada por Castilla La-Mancha y superando a Canarias, Asturias y Baleares. Esta distribución permite observar que la actividad patentadora se concentra en Cataluña, Madrid, Comunidad Valenciana, Andalucía y País Vasco, comunidades que acumulan cerca del 80% de las solicitudes de patente (Gráfico 2).

Las Tasas de Variación Interanual muestran una fuerte irregularidad, tanto a nivel nacional como en la Región de Murcia –donde es más acusada–, este fenómeno es característico de las estadísticas de patentes y explicable por la naturaleza del proceso innovador, cuyos resultados son frecuentemente inciertos y no tienen la misma “regularidad” que, por ejemplo, la actividad científica, de modo que una empresa u organización que haya solicitado una patente puede esperar algún tiempo hasta que considere necesario iniciar actividades orientadas a proteger nuevos productos o procesos<sup>2</sup>. Se observa, sin embargo, que la Tasa de Media de Variación para el período de estudio es positiva, ele­vándose en el caso de la Región de Murcia al 10% frente al 3% nacional (Tabla 2 y Gráfico 3).

2 Salcedo Galiano 2002.

Gráfico 2 > Distribución absoluta, porcentual y por cuartiles de solicitudes de patente por CC.AA.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

Tabla 2 > Tasa de Variación Interanual (TVI) de solicitudes de patente RM y España.

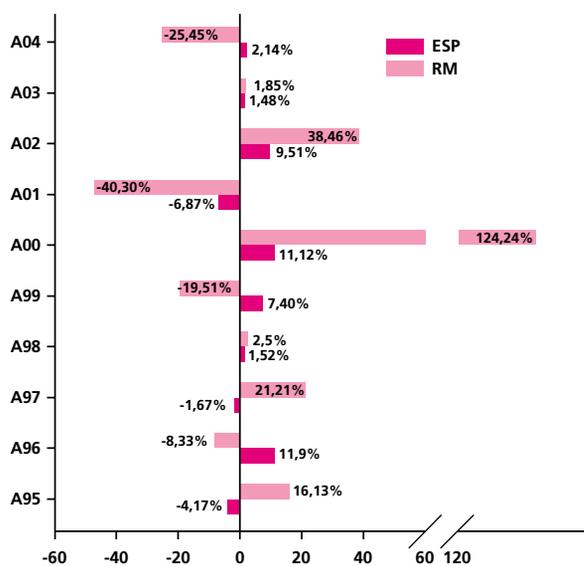
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Media
ESPAÑA	2136	2047	2274	2236	2270	2438	2709	2523	2763	2804	2864	2460
TVI-ESP		-4,17%	11,09%	-1,67%	1,52%	7,40%	11,12%	-6,87%	9,51%	1,48%	2,14%	3,16%
RM	31	36	33	40	41	33	74	39	54	55	41	43
TVI-RM		16,13%	-8,33%	21,21%	2,50%	-19,51%	124,24%	-47,30%	38,46%	1,85%	-25,45%	10,38%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

### ■ Concesiones de patente española

El total de patentes concedidas a la Región de Murcia en el período de estudio asciende a 232, representa un 1,6% del total nacional y sitúa a la Región de Murcia en el décimo puesto es Autónomas (Tabla 3).

Gráfico 3 &gt; Variación porcentual anual de solicitudes de patente RM y España.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

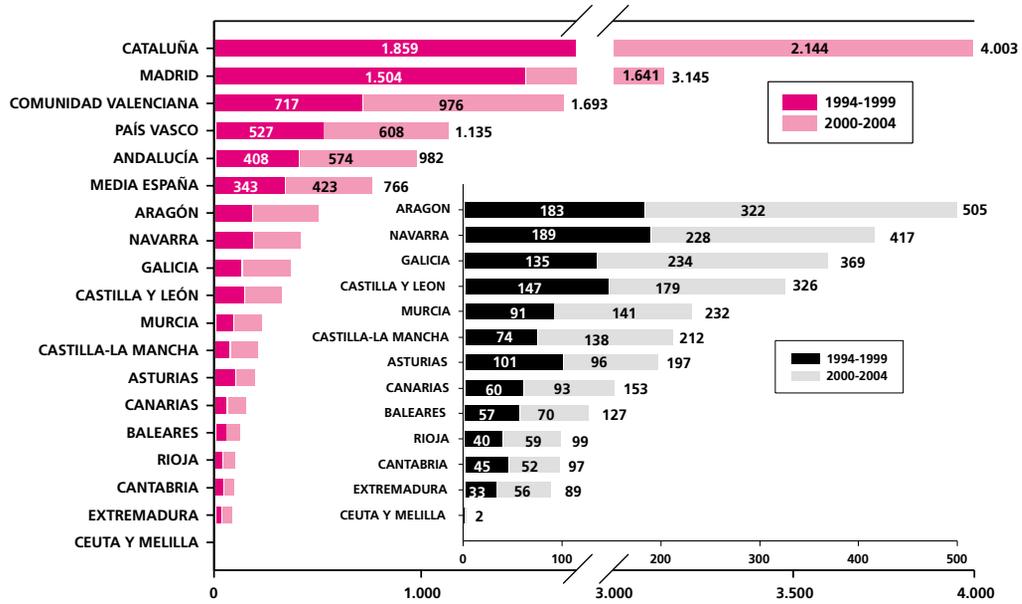
Tabla 3 &gt; Serie temporal de concesiones de patente.

	ESP	RM	% RM/ESP	Pos RM
1994	664	10	1,51%	11
1995	515	6	1,17%	12
1996	736	14	1,90%	9
1997	1.029	22	2,14%	10
1998	1.622	24	1,48%	10
1999	1.794	15	0,84%	13
2000	1.667	37	2,22%	9
2001	1.699	33	1,94%	11
2002	1.056	14	1,33%	12
2003	1.599	31	1,94%	10
2004	1.642	26	1,58%	10
<b>TOTAL</b>	<b>14.023</b>	<b>232</b>	<b>1,64%</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

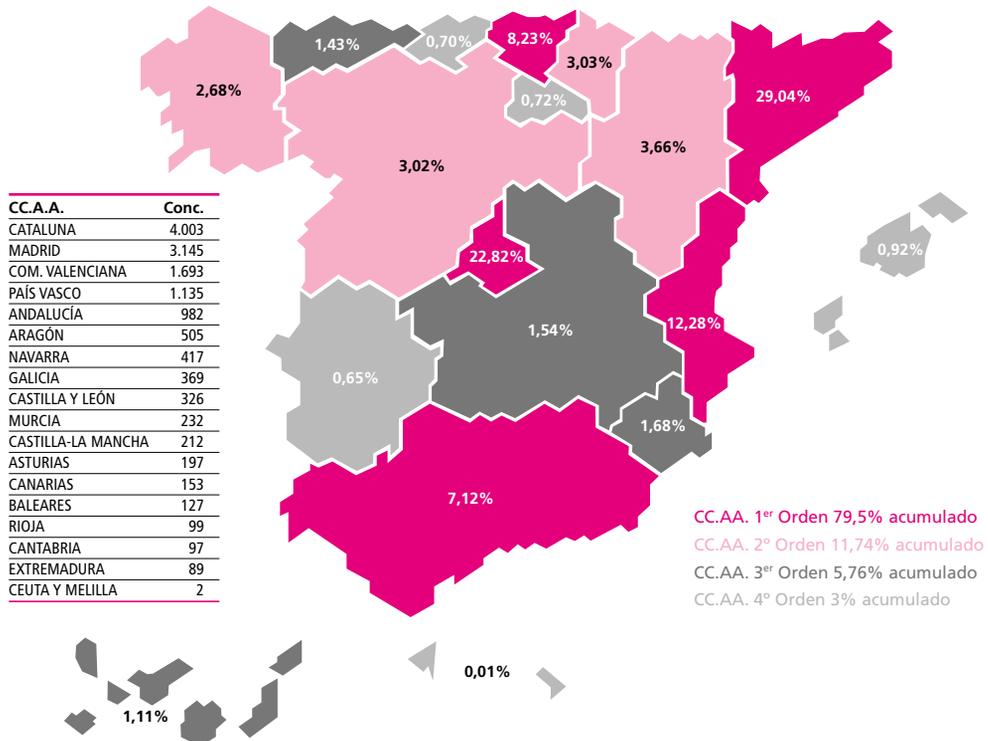
El avance de posición en relación al número de solicitudes muestra una mayor tasa de éxito de las patentes solicitadas desde la Región de Murcia respecto a otras Comunidades Autónomas, dado que manteniéndose en el segundo cuartil –por debajo de la media nacional– pasa a ocupar la primera posición situándose por debajo de Castilla y León y por encima de Castilla-La Mancha, Asturias y Baleares (Gráficos 4 y 5).

Gráfico 4 > Posición de la RM respecto al Resto de CC.AA: N° concesiones de patente.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

Gráfico 5 > Distribución absoluta, porcentual y por cuartiles de concesiones de patente por CC.AA.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

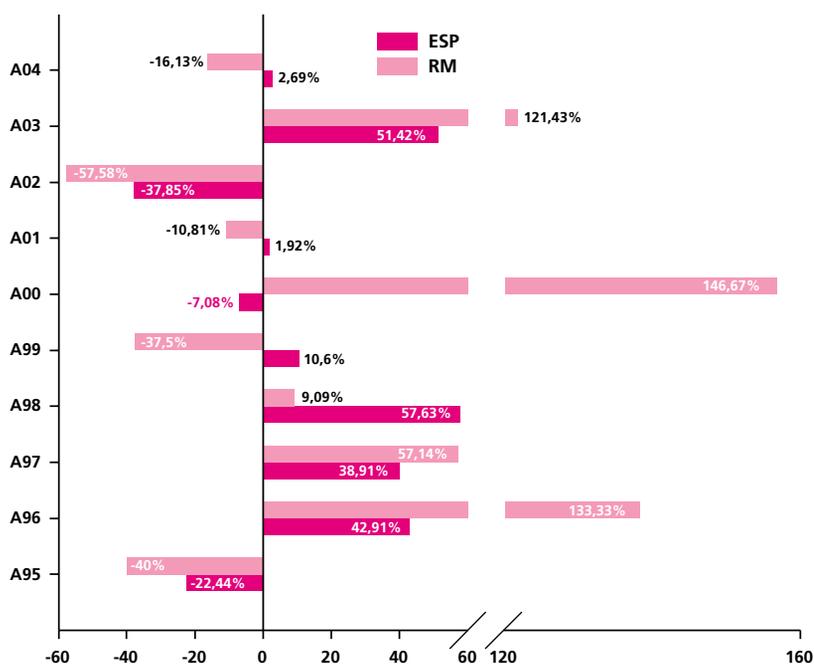
Las Tasas de Variación Interanual, al igual que sucede con las observadas en las solicitudes de patente, manifiestan una fuerte irregularidad año a año. Presentan valores significativamente superiores al de solicitudes para la Tasa Media de Variación del período, tanto a nivel nacional 14% como para la Región de Murcia 30% (Tabla 4 y Gráfico 6).

**Tabla 4 > Tasa de Variación Interanual (TVI) de concesiones patente RM y España.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Media
<b>ESPAÑA</b>	664	515	736	1029	1622	1794	1667	1699	1056	1599	1642	<b>1274</b>
<b>TVI-ESP</b>		-22,44%	42,91%	39,81%	57,63%	10,60%	-7,08%	1,92%	-37,85%	51,42%	2,69%	<b>13,96%</b>
<b>RM</b>	10	6	14	22	24	15	37	33	14	31	26	<b>21</b>
<b>TVI-RM</b>		-40,00%	133,33%	57,14%	9,09%	-37,50%	146,67%	-10,81%	-57,58%	121,43%	-16,13%	<b>30,56%</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

**Gráfico 6 > Variación porcentual anual de concesiones de patente RM y España.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

## ■ Innovación tecnológica. Patentes por sectores institucionales

El análisis de patentes por sectores institucionales se orienta a la identificación y caracterización de las competencias tecnológicas de las empresas, organizaciones e instituciones que integran el Sistema Científico-Técnico y de Innovación de la Región de Murcia<sup>3</sup>. El estudio realizado es doble, en primer lugar se analiza el conjunto de patentes concedidas y, posteriormente, las publicaciones de solicitudes, como mecanismo para identificar de forma más completa la evolución y tendencia sectorial de la actividad inventiva. Tanto en concesiones como en publicación de solicitudes se desglosan por entidades el número de patentes y se realiza un análisis de la distribución de éstas por comarcas.

### ■ Concesiones de patente española

#### > Sectores institucionales

La distribución de patentes por sectores institucionales, analizando el primer solicitante, manifiesta un predominio de las concesiones a solicitantes particulares (113,48%), las empresas acumulan 78 patentes (34%) y el sector universitario –fundamentalmente la Universidad de Murcia– 40 (18%), el sector Hospitalario sólo ha generado una patente en el período de estudio (Tabla 5). La distribución por sectores institucionales se aleja de la media nacional que sitúa a las empresas (45%) como el sector más activo, seguido de particulares (41%) y sector universitario (8,5%). Esta distribución media nacional enmascara el hecho de que en doce de las diecisiete CC.AA. el sector más activo es el de particulares, situándose su peso en el rango 40% (Asturias y Castilla León) al 80% (Canarias)<sup>4</sup>. Este elevado porcentaje de patentes asignadas a solicitantes particulares puede ocultar el fenómeno de que una parte de éstas correspondan, presumiblemente, a resultados de innovación tecnológica empresarial, cuyo propietario o socio principal las haya registrado a su nombre para que formen parte de su patrimonio personal (Buesa, 1992).

La ausencia del sector Organismos Públicos de Investigación (OPIs) se debe a la política del CSIC de centralizar el proceso de protección industrial en Madrid, por lo que todas las patentes, incluidas las desarrolladas desde el CEBAS, se vinculan a la comunidad madrileña. En la tabla 5 se incluyen las patentes concedidas al CEBAS.

La distribución de patentes analizando todos los solicitantes muestra a través del solapamiento una nula colaboración en los sectores empresarial, universitario y hospitalario, observándose que 21 patentes (19% sectorial) han sido concedidas a inventores/solicitantes particulares que han desarrollado la patente en colaboración (Tabla 6 y Gráfico 7).

<sup>3</sup> Sanz Menéndez; Arias 1998.

<sup>4</sup> Datos del período 1996-2001 tomados de Gómez Caridad et al. 2004.

**Tabla 5 > Distribución de las concesiones de patente por sectores institucionales, primer solicitante.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Total
Entidades privadas	4	2	2	5	3	3	15	12	8	14	10	78
Hospitales							1					1
Universidades	4		3	4	7	4	2	7	2	5	2	40
Particulares	2	4	9	13	14	8	19	14	4	12	14	113
OPIs (CEBAS)									1	1	1	3
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>37</b>	<b>33</b>	<b>14</b>	<b>31</b>	<b>26</b>	<b>232</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 6 > Distribución de las concesiones de patente por sectores institucionales, todos los solicitantes.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Total
Entidades privadas	4	2	2	5	3	3	15	12	8	14	10	78
Hospitales							1					1
Universidades	4		3	4	7	4	2	7	2	5	2	40
Particulares	2	6	10	14	21	9	19	16	5	14	18	134
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>16</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>15</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>253</b>
<b>Solapamiento</b>		2	1	1	7	1		2	1	2	4	21

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Gráfico 7 > Distribución porcentual de las concesiones de patente por sectores institucionales.**

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La evolución de las concesiones de patentes muestra una tendencia ascendente desde el año 1994 a 1998, un fuerte repunte en el año 2000 y descensos significativos en 1999 y 2002 para los sectores Particulares y Entidades privadas, mostrándose estable –dentro del rango 2-7 patentes anuales– en el caso del sector Universitario. La tendencia general de las patentes obtenidas a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados es positiva tanto para las solicitudes de particulares como de empresas (Entidades privadas), mostrándose más fuerte para estas últimas



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
CRIST MESEGUER SA						1						1
DAVA SA	1											1
EMUASA										1	1	2
ESP LACTEAS SL									1			1
GRPO ABRASAN											1	1
SPIRATUBE SL									1			1
IND MEC CONS SURESTE SA											1	1
ING ELECTROMECC MURC SL										1		1
INVERSOGA SLL								1				1
JAKE SA				1					1		1	3
JESÚS ALCANTUD SA							2					2
JESÚS ALF E HIJOS SL			1									1
JUVENAVIA SA							1					1
KYLOLAB SL									1			1
LAB COLOMA BIOSEG SA									1			1
LIFE LADDER SL								1				1
BOLLILLAS SL										1	1	2
M TORRES ING PROC SL									1	2		3
MAQ JUMILLA SL								1				1
MECANOMURCIA SL					1							1
MINAS VOLCAL SA						1						1
MOBEMUR SL											1	1
MOVISAT AP ESPACIALES SL							1					1
NOV AGRIC SA				1							1	2
NOVOSALUD SL								1				1
OFOBRAS SL								1				1
PEDRO SEGURA SL							2					2
POLIEXMUR SA	2							2				4
PREMIUM INGREDIENTS SL											1	1
PROFILPLAST SA								1				1
PUERT PADILLA SL							2					2
QUIM DEL ESTRONCIO SA										2		2
SEICA E HIJOS SL								1				1
SERRANO FAB MAQ IND SL				1				1				2
SAT SAN CAYETANO											1	1
SOLPLAST SA									2			2
SUPEREXTRACTOS SL	1											1
TCAS CARTAGENA SL										3		3
TUNA FARMS OF MEDIT SL					1							1
ZOSTER SA							1					1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>78</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

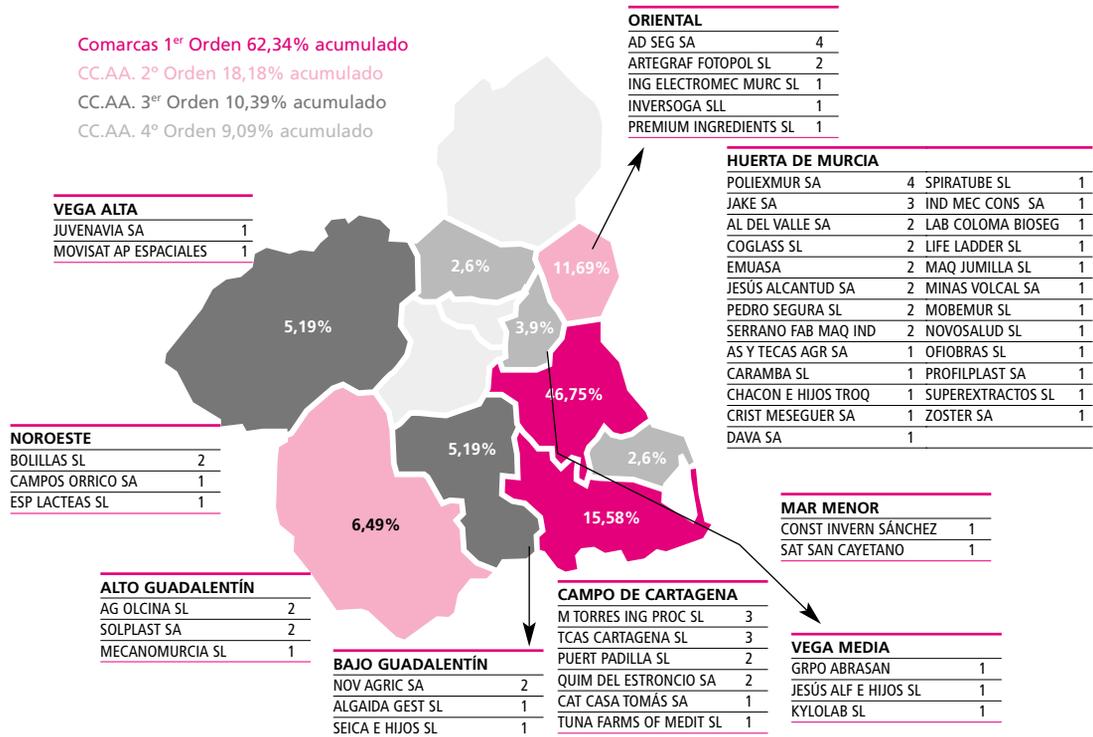
**Tabla 8 > Ranking de empresas por N° concesiones de patente.**

ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESAS	N°
1	AD SEG SA	4	19	ALGAIDA GEST SL	1	37	LAB COLOMA BIOSEG AMB	1
2	POLIEXMUR SA	4	20	AS Y TECAS AGR SA	1	38	LIFE LADDER SL	1
3	JAKE SA	3	21	CAMPOS ORRICO SA	1	39	MAQ JUMILLA SL	1
4	M TORRES ING PROC SL	3	22	CARAMBA SL	1	40	MECANOMURCIA SL	1
5	TCAS CARTAGENA SL	3	23	CAT CASA TOMÁS SA	1	41	MINAS VOLCAL SA	1
6	AG OLCINA SL	2	24	CHACÓN E HIJOS TROQ SA	1	42	MOBEMUR SL	1
7	AL DEL VALLE SA	2	25	CONST INVERN SÁNCHEZ	1	43	MOVISAT AP ESPACIALES SL	1
8	ARTEGRAF FOTOPOL SL	2	26	CRIST MESEGUER SA	1	44	NOVOSALUD SL	1
9	COGLASS SL	2	27	DAVA SA	1	45	OFOBTRAS SL	1
10	EMUASA	2	28	ESP LACTEAS SL	1	46	PREMIUM INGREDIENTS SL	1
11	JESÚS ALCANTUD SA	2	29	GRPO ABRASAN	1	47	PROFILPLAST SA	1
12	BOLLILLAS SL	2	30	SPIRATUBE SL	1	48	SEICA E HIJOS SL	1
13	NOV AGRIC SA	2	31	IND MEC CONS SURESTE	1	49	SAT SAN CAYETANO	1
14	PEDRO SEGURA SL	2	32	ING ELECTROMECC MURC SL	1	50	SUPEREXTRACTOS SL	1
15	PUERT PADILLA SL	2	33	INVERSOGA SLL	1	51	TUNA FARMS OF MEDIT SL	1
16	QUIM DEL ESTRONCIO SA	2	34	JESÚS ALF E HIJOS SL	1	52	ZOSTER SA	1
17	SERRANO FAB MAQ IND AL	2	35	JUVENAVIA SA	1			
18	SOLPLAST SA	2	36	KYLOLAB SL	1			

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

La distribución de las patentes concedidas a empresas por comarcas ofrece una clara concentración de las empresas innovadoras en Huerta de Murcia y Campo de Cartagena, que acumulan un 62% de las patentes, seguidas de las empresas ubicadas en la Comarca Oriental y Alto Guadalentín (18%) y las localizadas en Noroeste y Bajo Guadalentín con un 10% (Gráfico 9).

Gráfico 9 > Distribución de las concesiones de patentes a empresas por comarcas RM.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

> Hospitales

El sector Hospitalario, representado por el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, sólo ha generado una patente en el período 1994-2004. Este sector representa el 0,4% regional y su actividad es análoga a la observada a nivel nacional, donde sólo está presente en el 0,1% de las patentes<sup>5</sup>.

Tabla 9 > Distribución de concesiones de patente en el Sector Hospitalares.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT
H. U. V. DE LA ARRIXACA								1				1

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

5 Gómez Caridad et al. 2004.

### > Universidades

En el sector universitario predomina la actividad patentadora de la Universidad de Murcia, con 39 patentes concedidas de las 40 sectoriales, la Universidad Politécnica de Cartagena, constituida en 1999, tiene concedida una patente en el año 2004. Este sector presenta una mayor actividad en la Región de Murcia respecto a su peso medio a nivel nacional (17,5% vs. 8,5%)<sup>6</sup>.

**Tabla 10 > Distribución de concesiones de patente en el Sector Universidades.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT
UNIV. DE MURCIA	4	0	3	4	7	4	2	7	2	5	1	39
UNIV. POLITÉC. DE CARTAGENA	sa	sa	sa	sa	sa						1	1
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>40</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

### > Particulares

Los particulares con 134 patentes concentran el 48% de las concesiones. Destaca la actividad patentadora de 15 inventores/solicitantes con más de una concesión, que acumulan cerca del 32% del total sectorial (Tablas 11 y 12).

**Tabla 11 > Distribución de concesiones de patente a solicitantes Particulares.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT
PARTICULARES	2	6	10	14	21	9	19	16	5	14	18	134
1º Solicitante	2	4	9	13	14	8	19	14	4	12	14	113
	% Solapamiento											<b>19%</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

6 Gómez Caridad et al. 2004.

Tabla 12 &gt; Solicitantes con más de una concesión.

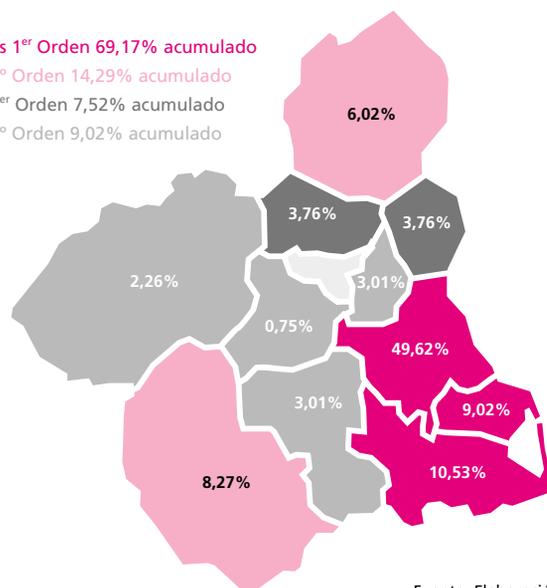
SOLICITANTE	N	%	% ACUM	LOCALIDAD
SOLANO BAÑOS, JOSÉ LUIS	4	3,64%	3,64%	CORVERA
FRUCTUOSO MARTÍNEZ, ANTONIO	3	2,73%	6,36%	MURCIA
MARTÍNEZ ALBAL, ELOY ANTONIO	3	2,73%	9,09%	MURCIA
ROS SANMARTÍN, RICARDO	3	2,73%	11,82%	BALSICAS-TORREPACHECO
ANGOSTO MARTÍNEZ, DIEGO	2	1,82%	13,64%	LOS DOLORES-CARTAGENA
BARBER PÉREZ, VICENTE	2	1,82%	15,45%	MURCIA
BERNA SERNA, JUAN DE DIOS	2	1,82%	17,27%	MURCIA
CARRASCO MARTÍNEZ, CARLOS MARÍA	2	1,82%	19,09%	ESTACIÓN BLANCA
CREMADES MARTÍNEZ, FRANCISCO	2	1,82%	20,91%	LORQUÍ
GARCÍA SANTOS, JULIÁN	2	1,82%	22,73%	JUMILLA
GONZÁLEZ MARTÍNEZ, CARLOS	2	1,82%	24,55%	MURCIA
MUÑOZ MARTÍNEZ, PEDRO ÁNGEL	2	1,82%	26,36%	YECLA
ORTUÑO SANTA, PEDRO	2	1,82%	28,18%	YECLA
PEÑALVER GARCÍA, JOSÉ	2	1,82%	30,00%	MOLINA DE SEGURA
REINALDOS NAVARRO, SALVADOR	2	1,82%	31,82%	LORCA

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La distribución de las patentes concedidas a particulares por comarcas muestra una concentración de los inventores/solicitantes en Huerta de Murcia, Campo de Cartagena y Mar Menor, que acumulan cerca del 70% de las patentes, seguidas de los inventores y solicitantes con residencia en Alto Guadalentín y Altiplano, con un 15% (Gráfico 10).

Gráfico 10 &gt; Distribución de las concesiones de patente a Particulares por comarcas RM.

Comarcas 1<sup>er</sup> Orden 69,17% acumulado  
 CC.AA. 2<sup>o</sup> Orden 14,29% acumulado  
 CC.AA. 3<sup>er</sup> Orden 7,52% acumulado  
 CC.AA. 4<sup>o</sup> Orden 9,02% acumulado



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

## ■ Solicitudes publicadas de patente española

### > Sectores institucionales

La distribución de publicaciones de solicitudes de patentes por sectores institucionales, analizando el primer solicitante, muestra un predominio de las solicitudes de particulares (127, 48%), las empresas acumulan 92 solicitudes (35%) y el sector universitario 42 solicitudes patentes (16%) (Tabla 13). Se observa una distribución general análoga a la obtenida respecto a las concesiones, destacando el incremento en 1,5 puntos porcentuales del sector entidades privadas y el descenso de la misma magnitud del sector universitario. En la Tabla siguiente se incluyen 13 solicitudes que parten del CEBAS, contabilizadas a través del CSIC.

**Tabla 13 > Distribución de las solicitudes publicadas de patente por Sectores Institucionales, primer solicitante.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS	5	2	4	1	2	15	11	12	15	13	12	92
HOSPITALES						1						1
UNIVERSIDADES	2	3	4	5	3	5	6	3	5	3	3	42
PARTICULARES	7	15	12	5	5	17	13	10	16	15	12	127
OPIs (CEBAS)								1	2	1	2	6
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>36</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>262</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

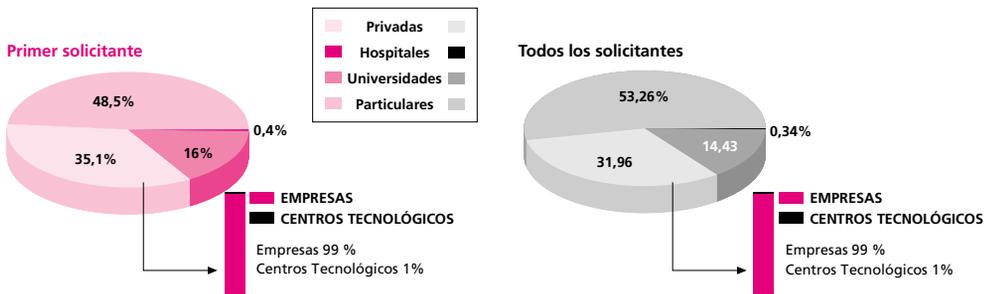
La distribución de patentes analizando todos los solicitantes muestra, a través del solapamiento una nula colaboración en los sectores universitario y hospitalario, observándose una solicitud en colaboración en el sector entidades privadas en el año 2002 y 28 solicitudes (22,5% sectoriales) desarrolladas en colaboración por inventores/solicitantes particulares (Tabla 14 y Gráfico 11).

**Tabla 14 > Distribución de las solicitudes publicadas de patente por sectores institucionales, todos los solicitantes.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS	5	2	4	1	2	15	11	12	16	13	12	93
HOSPITALES						1						1
UNIVERSIDADES	2	3	4	5	3	5	6	3	5	3	3	42
PARTICULARES	9	21	14	6	9	17	14	12	17	21	15	155
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>291</b>
<b>Solapamiento</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>29</b>

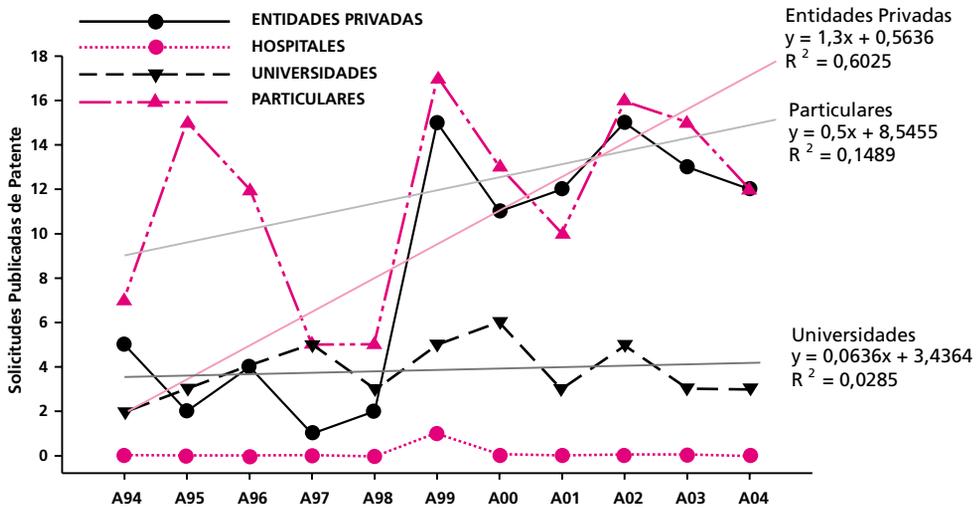
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

Gráfico 11 > Distribución porcentual de las solicitudes publicadas de patente por sectores institucionales.



La evolución de las publicaciones de patentes muestra una tendencia muy irregular en el sector Particulares, con repuntes anuales en los años 1995, 1999 y 2002 y fuertes descensos en los años 1997, 1998 y 2001, en el sector Entidades Privadas se observa un punto de ruptura en el año 1999 con un fuerte incremento que se mantiene, con ligeras variaciones, hasta el final del período. El sector Universitario mantiene una línea estable, oscilando en el rango de 2 a 6 solicitudes por año. La tendencia general de las pendientes obtenidas a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados es positiva, destacando el valor de la pendiente 1,3 para el sector Entidades privadas, frente al 0,5 del sector Particulares, rasgo que permite verificar una tendencia a solicitar patentes por parte de las empresas más fuerte que la observada en los particulares. En el caso del sector Universitario el valor de la pendiente, cercana a 0, indica una situación de estabilidad. En todos los sectores se observan valores de ajuste bajos, dadas las fuertes variaciones interanuales (Gráfico 12).

Gráfico 12 > Evolución y tendencia de las solicitudes publicadas de patente por sectores institucionales, primer solicitante.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

## &gt; Entidades privadas

En el sector Entidades Privadas, se han identificado publicaciones de solicitudes de patente en 60 empresas y una solicitud del Centro Tecnológico del Calzado en el año 2003 (Tablas 15 y 16).

**Tabla 15 > Distribución de las solicitudes publicadas de patente en el Sector Entidades Privadas.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>CENTROS TECNOLÓGICOS</b>												
C TEC DEL CALZADO										1		1
<b>EMPRESAS</b>												
AD SEG SA						3	1				1	5
AG OLCINA SL						2					1	3
ALGAIDA GEST SL			1									1
AL DEL VALLE SA			2									2
ARTEGRAF FOTOPOL SL									2			2
AS Y TECAS AGR SA								1				1
CAMPOS ORRICO SA						1						1
CARAMBA SL									1			1
CAT CASA TOMÁS SA						1						1
CATLIKE SPORT COMP SL											1	1
CHACÓN E HIJOS TROQ SA									1			1
COGLASS SL	2											2
CONSV ALGUAZAS SL											1	1
CONST INVERN SÁNCHEZ SL										1		1
CRIST MESEGUER SA						1					3	4
EMUASA									2	1		3
ESP LACTEAS SL								1				1
GE PLASTICS ESP									1			1
GPO ABRASAN										1		1
HIDROCONTA SA											1	1
SPIRATUBE SL								1				1
IND MEC CONS SURESTE SA										1	2	3
ING ELECTROMECC MURC SL									1			1
ITS AGUA Y MEDIOAMB SL									1			1
INVERSOGA SLL							1					1
J GARCÍA CARRIÓN SA											1	1
JAKE SA				1				1	1			3

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
JESÚS ALCANTUD SA						2						2
JESÚS ALF E HIJOS SL	1											1
JUVENAVIA SA						1						1
KYLOLAB SL								1				1
LAB COLOMA SA								1				1
LIFE LADDER SL							1					1
BOLILLAS SL									1	1		2
M TORRES ING PROC SL								1	2			3
MAQ JUMILLA SL							1					1
MECANOMURCIA SL			1									1
MINAS VOLCAL SA					1							1
MOBEMUR SL										1		1
MOVISAT AP ESPACIALES SL							1					1
NOV AGRIC SA		1								1		2
NOVOSALUD SL							1					1
OFOBRAS SL							1					1
PEDRO SEGURA SL						2						2
POLIEXMUR SA							1	1				2
PREMIUM INGREDIENTS SL										1		1
PROFILPLAST SA							1					1
PUERT PADILLA SL						2						2
QUIM DEL ESTRONCIO SA										2		2
SANIDECO SA										1		1
SANSESAN SL										1		1
SEICA E HIJOS SL								1				1
SERRANO SL	1						1					2
SAT SAN CAYETANO								1				1
SOLPLAST SA								2				2
SUPEREXTRACTOS SL	1											1
TALLER AUTOREMA SL											1	1
TCAS CARTAGENA SL									3			3
TUNA FARMS OF MEDIT SL					1							1
ZOSTER SA		1					1					2
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>93</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

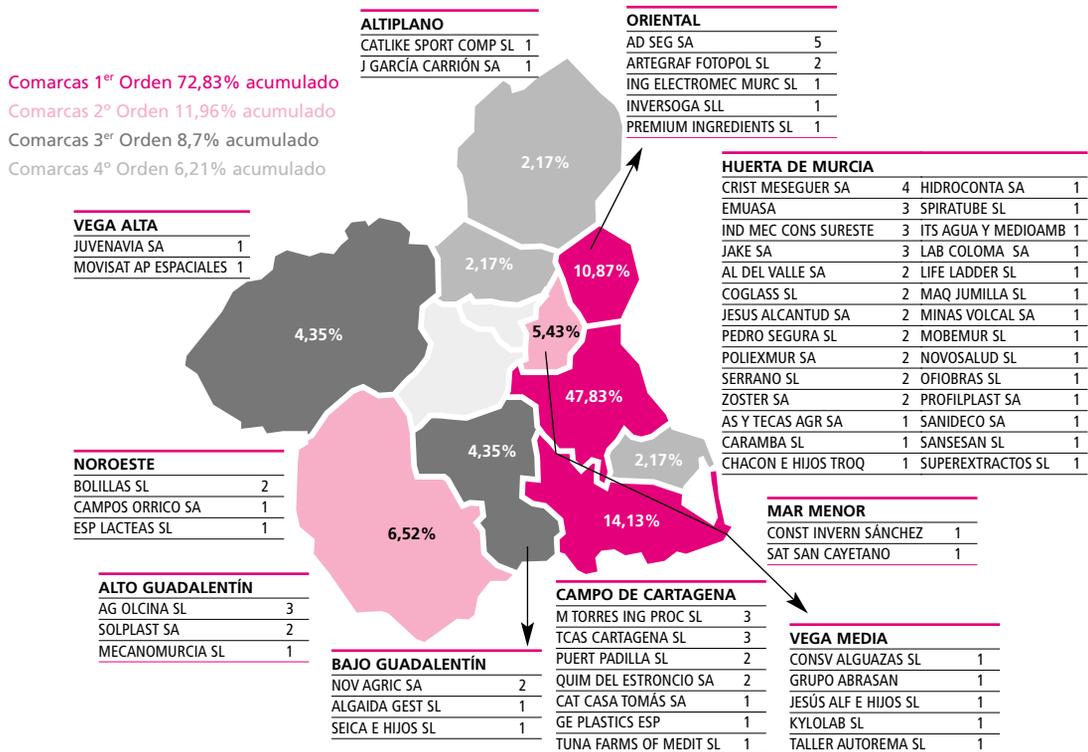
**Tabla 16 > Ranking de empresas por N° de publicaciones de solicitudes de patente.**

ORD	EMPRESA	Nº	ORD	EMPRESA	Nº	ORD	EMPRESAS	Nº
1	AD SEG SA	5	21	ZOSTER SA	2	41	JUVENAVIA SA	1
2	CRIST MESEGUER SA	4	22	ALGAIDA GEST SL	1	42	KYLOLAB SL	1
3	AG OLCINA SL	3	23	AS Y TECAS AGR SA	1	43	LAB COLOMA SA	1
4	EMUASA	3	24	CAMPOS ORRICO SA	1	44	LIFE LADDER SL	1
5	IND MEC CONS SURESTE	3	25	CARAMBA SL	1	45	MAQ JUMILLA SL	1
6	M TORRES ING PROC SL	3	26	CAT CASA TOMÁS SA	1	46	MECANOMURCIA SL	1
7	JAKE SA	3	27	CATLIKE SPORT COMP SL	1	47	MINAS VOLCAL SA	1
8	TCAS CARTAGENA SL	3	28	CHACÓN E HIJOS TROQ SA	1	48	MOBEMUR SL	1
9	AL DEL VALLE SA	2	29	CONSV ALGUAZAS SL	1	49	MOVISAT AP ESPACIALES SL	1
10	ARTEGRAF FOTOPOL SL	2	30	CONST INVERN SANCHEZ	1	50	NOVOSALUD SL	1
11	COGLASS SL	2	31	ESP LACTEAS SL	1	51	OFIOBRAS SL	1
12	JESÚS ALCANTUD SA	2	32	GE PLASTICS ESP	1	52	PREMIUM INGREDIENTS SL	1
13	BOLILLAS SL	2	33	GRUPO ABRASAN	1	53	PROFILPLAST SA	1
14	NOV AGRIC SA	2	34	HIDROCONTA SA	1	54	SANIDECO SA	1
15	PEDRO SEGURA SL	2	35	SPIRATUBE SL	1	55	SANSESAN SL	1
16	POLIEXMUR SA	2	36	ING ELECTROMECC MURC SL	1	56	SEICA E HIJOS SL	1
17	PUERT PADILLA SL	2	37	ITS AGUA Y MEDIOAMB SL	1	57	SAT SAN CAYETANO	1
18	QUIM DEL ESTRONCIO SA	2	38	INVERSOGA SLL	1	58	SUPEREXTRACTOS SL	1
19	SERRANO SL	2	39	J GARCÍA CARRIÓN SA	1	59	TALLER AUTOREMA SL	1
20	SOLPLAST SA	2	40	JESÚS ALF E HIJOS SL	1	60	TUNA FARMS OF MEDIT SL	1

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

La distribución de las solicitudes de patente publicadas a empresas por comarcas arroja una concentración de las empresas innovadoras en Huerta de Murcia, Campo de Cartagena y Oriental, que acumulan cerca del 73% de las patentes solicitadas, seguidas de las empresas ubicadas en Alto Guadalentín y Vega Media (12%), y las localizadas en Noroeste y Bajo Guadalentín con un 9% (Gráfico 13).

Gráfico 13 > Distribución de las publicaciones de solicitudes de patente a empresas por comarcas RM.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

> Hospitales

El Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca tiene una publicación de solicitud de patente en el año 1999, concedida en el año 2000.

Tabla 17 > Distribución de solicitudes publicadas de patente en el Sector Hospitales.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT
H. U. V. DE LA ARRIXACA						1						1

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

> Universidades

En el sector universitario la Universidad de Murcia cuenta con 41 publicaciones de solicitudes de patente, dato ligeramente superior al número de patentes concedidas (39), la Universidad Politécnica de Cartagena cuenta con una publicación de solicitud en el año 2003, concedida en el año 2004 (Tabla 18).

**Tabla 18 > Distribución de solicitudes publicadas de patente en el Sector Universidades.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT
UNIVERSIDAD DE MURCIA	2	3	4	5	3	5	6	3	5	2	3	41
UNIV. POLTCA. DE CARTAGENA										1		1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>42</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

**> Particulares**

Los particulares con 127 publicaciones de patentes concentran el 48,5% de las solicitudes publicadas. Destaca la actividad patentadora de 17 inventores/solicitantes con más de una concesión, que acumulan el 33% del total sectorial (Tablas 19 y 20).

**Tabla 19 > Distribución de Solicitudes Publicadas de Patente Española solicitantes Particulares.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT	
PARTICULARES	9	21	14	6	9	17	14	12	17	21	15	155	
1º Solicitante	7	15	12	5	5	17	13	10	16	15	12	127	
												% Solapamiento	22,05%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

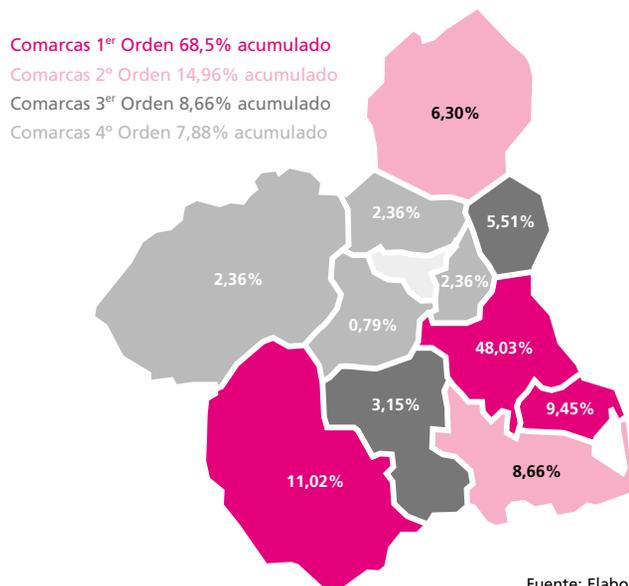
En la distribución porcentual de las solicitudes de patente publicadas a particulares por comarcas se observa una concentración de los inventores/solicitantes particulares en las comarcas Huerta de Murcia, Alto Guadalentín y Mar Menor con un 69% acumulado, seguidas de Campo de Cartagena y Altiplano (15%) y Oriental y Bajo Guadalentín con el 9% (Gráfico 14).

Tabla 20 &gt; Solicitantes con más de una solicitud.

SOLICITANTE	N	%	% ACUM	LOCALIDAD
ROS SANMARTÍN, RICARDO	5	3,94%	3,94%	BALSICAS-TORRE PACHECO
SOLANO BAÑOS, JOSÉ LUIS	4	3,15%	7,09%	CORVERA
ANGOSTO MARTÍNEZ, DIEGO	3	2,36%	9,45%	LOS DOLORES-CARTAGENA
FRUCTUOSO MARTÍNEZ, ANTONIO	3	2,36%	11,81%	MURCIA
MARTÍNEZ ALBAL, ELOY ANTONIO	3	2,36%	14,17%	MURCIA
BARBER PÉREZ, VICENTE	2	1,57%	15,75%	MURCIA
BERNA SERNA, JUAN DE DIOS	2	1,57%	17,32%	MURCIA
CARRASCO MARTÍNEZ, CARLOS MARÍA	2	1,57%	18,90%	ESTACIÓN BLANCA
CREMADES MARTÍNEZ, FRANCISCO	2	1,57%	20,47%	LORQUÍ
GARCIA SANTOS, JULIÁN	2	1,57%	22,05%	JUMILLA
GOMARIZ RODRÍGUEZ, JOSÉ	2	1,57%	23,62%	MOLINA DE SEGURA
GONZÁLEZ MARTÍNEZ, CARLOS	2	1,57%	25,20%	MURCIA
MUÑOZ MARTÍNEZ, PEDRO ÁNGEL	2	1,57%	26,77%	YECLA
ORTUÑO SANTA, PEDRO	2	1,57%	28,35%	YECLA
PEÑALVER GARCÍA, JOSÉ	2	1,57%	29,92%	MOLINA DE SEGURA
REINALDOS NAVARRO, SALVADOR	2	1,57%	31,50%	LORCA
SÁNCHEZ CERÓN, CARMEN	2	1,57%	33,07%	ÁGUILAS

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

Gráfico 14 &gt; Distribución de las solicitudes publicadas de patente a Particulares por comarcas RM.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

## ■ **Innovación tecnológica. Patentes por secciones tecnológicas CIP/IPC**

El análisis de patentes por secciones tecnológicas de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP-IPC) permite caracterizar la intensidad y especialización técnica de la actividad inventiva o innovadora desarrollada en la Región de Murcia. Mediante el estudio de la primera clase de aplicación o uso de cada patente se ofrecen, en un primer epígrafe, datos de especialización técnica de la Región de Murcia en relación al conjunto nacional. El análisis prosigue con el estudio de las capacidades tecnológicas observadas por las distintas subsecciones y clases CIP-IPC, asignadas a cada patente. Como en los anteriores epígrafes el análisis realizado es doble, inicialmente se muestran las capacidades tecnológicas a través de las concesiones de patente y se analiza su evolución y tendencia, posteriormente se analizan estas capacidades en las publicaciones de solicitudes.

### ■ **Concesiones de patente**

#### > **Posición de la RM respecto a España**

La distribución de las patentes por clases tecnológicas, además de expresar especialización por agregados territoriales, ofrece datos sobre la propensión patentadora en cada una de las diferentes clases (Sanz Menéndez, Arias 1998). Los datos obtenidos para el conjunto nacional indican una propensión patentadora elevada en las secciones CIP: Necesidades corrientes de la vida (A) y Técnicas industriales diversas; Transportes (B), que acumulan un 46% de las concesiones de patentes, seguidas de las clases: Química; Metalurgia (C) y Física (G) (27%). La propensión patentadora en la Región de Murcia por clases CIP muestra unos patrones similares a los nacionales, superando significativamente a la media nacional la sección A: Necesidades corrientes de la vida (41 vs. 25%); las secciones C: Química, metalurgia, y F: Mecánica; Iluminación; Calefacción; Voladura, superan ligeramente la media nacional, situándose por debajo de ésta las secciones G: Física, H: Electricidad y E: Construcciones fijas. La clase D: Textiles; Papel, con una baja propensión patentadora a nivel nacional no presenta actividad en la Región de Murcia a través del estudio de la primera clasificación CIP-IPC.

**Tabla 21 > Distribución de las concesiones de patente por secciones IPC-CIP: RM y España.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
1994	3	1	4				1		9
1995	4	2							6
1996	6	3	2		1				12
1997	7	8	3		1	2	1		22
1998	8	2	3		4	2	2	2	23
1999	7	4	2				1	1	15
2000	15	7	5		3	4	3		37
2001	15	4	4		9	1			33
2002	4	2	4			4			14
2003	8	8	5		1	6	2	1	31
2004	13	6	2		1	2	1	1	26
<b>TOTAL RM</b>	<b>90</b>	<b>47</b>	<b>34</b>		<b>20</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>228</b>
<b>TOTAL ESPAÑA</b>	<b>3.299</b>	<b>3.131</b>	<b>1.897</b>	<b>253</b>	<b>1.314</b>	<b>1.166</b>	<b>1.675</b>	<b>1.130</b>	<b>14.023</b>
<b>% RM/ESPAÑA</b>	<b>2,73%</b>	<b>1,50%</b>	<b>1,79%</b>		<b>1,52%</b>	<b>1,80%</b>	<b>0,66%</b>	<b>0,44%</b>	<b>1,63%</b>
<b>% RM</b>	<b>41,24%</b>	<b>21,40%</b>	<b>16,29%</b>		<b>6,61%</b>	<b>7,93%</b>	<b>4,49%</b>	<b>2,04%</b>	<b>100%</b>
<b>% ESPAÑA</b>	<b>25%</b>	<b>21,56%</b>	<b>15,5%</b>	<b>1,74%</b>	<b>8,94%</b>	<b>7,62%</b>	<b>11,67%</b>	<b>7,97%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

La Región de Murcia, situada en la décima posición por número de patentes en relación al conjunto de comunidades nacionales, manifiesta cierto desequilibrio en su actividad por secciones IPC-CIP, dado que ésta se encuentra fuertemente sesgada a favor de cuatro secciones A: Necesidades corrientes de la vida, B: Técnicas Industriales diversas, C: Química, Metalurgia, y F Mecánica, Iluminación, Calefacción, Voladura (175 patentes, 85%). El análisis por secciones, la situaría en segundo lugar –excluyendo Ceuta y Melilla– en Necesidades corrientes de la vida, y en quinta posición en Química, Metalurgia (Tablas 22, 23 y Gráfico 15).

**Tabla 22 > Distribución de las concesiones de patente por secciones IPC-CIP y CC.AA.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total	
CATALUÑA	940	1009	498	131	387	352	347	339	4.003	
MADRID	576	528	636	25	253	192	554	381	3.145	
COM. VALENCIANA	535	409	187	36	142	127	172	85	1.693	
PAÍS VASCO	178	347	95	19	156	118	102	120	1.135	
ANDALUCÍA	309	193	144	5	82	68	136	45	982	
<b>MEDIA ESPAÑA</b>	<b>182</b>	<b>174</b>	<b>105</b>	<b>14</b>	<b>73</b>	<b>64</b>	<b>92</b>	<b>62</b>	<b>766</b>	
ARAGÓN	119	90	42	26	42	83	58	45	505	
NAVARRA	76	137	32	1	26	40	83	22	417	
GALICIA	84	83	53	1	44	30	45	29	369	
CASTILLA Y LEÓN	78	66	51	2	41	34	40	14	326	
MURCIA	91	49	35	0	20	21	11	5	232	
CASTILLA-LA MANCHA	64	45	18	0	34	22	19	10	212	
ASTURIAS	37	39	43	0	16	10	39	13	197	
CANARIAS	47	38	17	1	10	23	11	6	153	
BALEARES	55	17	11	2	10	16	11	5	127	
RIOJA	36	38	5	0	5	8	7	0	99	
CANTABRIA	25	13	12	3	13	10	18	3	97	
EXTREMADURA	28	11	8	0	27	5	8	2	89	
CEUTA Y MELILLA	1	0	0	0	0	0	1	0	2	
<b>TOTAL CC.AA</b>	<b>3.279</b>	<b>3.112</b>	<b>1.887</b>	<b>252</b>	<b>1.308</b>	<b>1.159</b>	<b>1.662</b>	<b>1.124</b>	<b>13.783</b>	
									<b>NO CONSTA CC.AA.</b>	<b>240</b>
									<b>TOTAL ESPAÑA</b>	<b>14.023</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM)

**Tabla 23 > Distribución Porcentual de concesiones de patente española por secciones IPC-CIP: CC.AA.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
CATALUÑA	23,48%	25,21%	12,44%	3,27%	9,67%	8,79%	8,67%	8,47%	100%
MADRID	18,31%	16,79%	20,22%	0,79%	8,04%	6,10%	17,62%	12,11%	100%
COM. VALENCIANA	31,60%	24,16%	11,05%	2,13%	8,39%	7,50%	10,16%	5,02%	100%
PAÍS VASCO	15,68%	30,57%	8,37%	1,67%	13,74%	10,40%	8,99%	10,57%	100%
ANDALUCÍA	31,47%	19,65%	14,66%	0,51%	8,35%	6,92%	13,85%	4,58%	100%
<b>MEDIA ESPAÑA</b>	<b>23,79%</b>	<b>22,58%</b>	<b>13,69%</b>	<b>1,83%</b>	<b>9,49%</b>	<b>8,41%</b>	<b>12,06%</b>	<b>8,15%</b>	<b>100%</b>
ARAGÓN	23,56%	17,82%	8,32%	5,15%	8,32%	16,44%	11,49%	8,91%	100%
NAVARRA	18,23%	32,85%	7,67%	0,24%	6,24%	9,59%	19,90%	5,28%	100%
GALICIA	22,76%	22,49%	14,36%	0,27%	11,92%	8,13%	12,20%	7,86%	100%
CASTILLA Y LEÓN	23,93%	20,25%	15,64%	0,61%	12,58%	10,43%	12,27%	4,29%	100%
MURCIA	39,22%	21,12%	15,09%	0%	8,62%	9,05%	4,74%	2,16%	100%
CASTILLA-LA MANCHA	30,19%	21,23%	8,49%	0%	16,04%	10,38%	8,96%	4,72%	100%
ASTURIAS	18,78%	19,80%	21,83%	0%	8,12%	5,08%	19,80%	6,60%	100%
CANARIAS	30,72%	24,84%	11,11%	0,65%	6,54%	15,03%	7,19%	3,92%	100%
BALEARES	43,31%	13,39%	8,66%	1,57%	7,87%	12,60%	8,66%	3,94%	100%
RIOJA	36,36%	38,38%	5,05%	0%	5,05%	8,08%	7,07%	0%	100%
CANTABRIA	25,77%	13,40%	12,37%	3,09%	13,40%	10,31%	18,56%	3,09%	100%
EXTREMADURA	31,46%	12,36%	8,99%	0%	30,34%	5,62%	8,99%	2,25%	100%
CEUTA Y MELILLA	50%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	100%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM)

### > Especialización relativa de la RM respecto a España

La especialización tecnológica de la Región de Murcia se describe a través del Índice de Especialización Relativo, normalizado en el rango -1 +1, con este indicador se intentan identificar las fortalezas –o especialización, con valores positivos– y las debilidades, o des-especialización, con valores negativos– de la Región de Murcia desde una perspectiva relativa, en el sentido que recoge la posición que cada sección supone en esta comunidad respecto al conjunto nacional.

Gráfico 15 > Distribución porcentual de concesiones de patente por CC.AA. y secciones IPC-CIP.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

La sección de mayor especialización en la Región de Murcia es: Necesidades corrientes de la vida, superando la media nacional en un cuarto de punto, por detrás de ella se encuentran, superando ligeramente la media nacional: Química; Metalurgia (C), y Mecánica, Iluminación, Calefacción y Voladura (F). Levemente por debajo de la media nacional se sitúan: Técnicas Industriales diversas; Transportes (B), Construcción Fijas (E), encontrando valores sensiblemente inferiores a la media nacional (-0,4 a -0,5), indicativo de secciones con debilidad en: Física (G), Electricidad (H) y especialmente Textiles, Papel (D) cuyo valor (-1) es indicativo de ausencia total de actividad patentadora (Tabla 24).

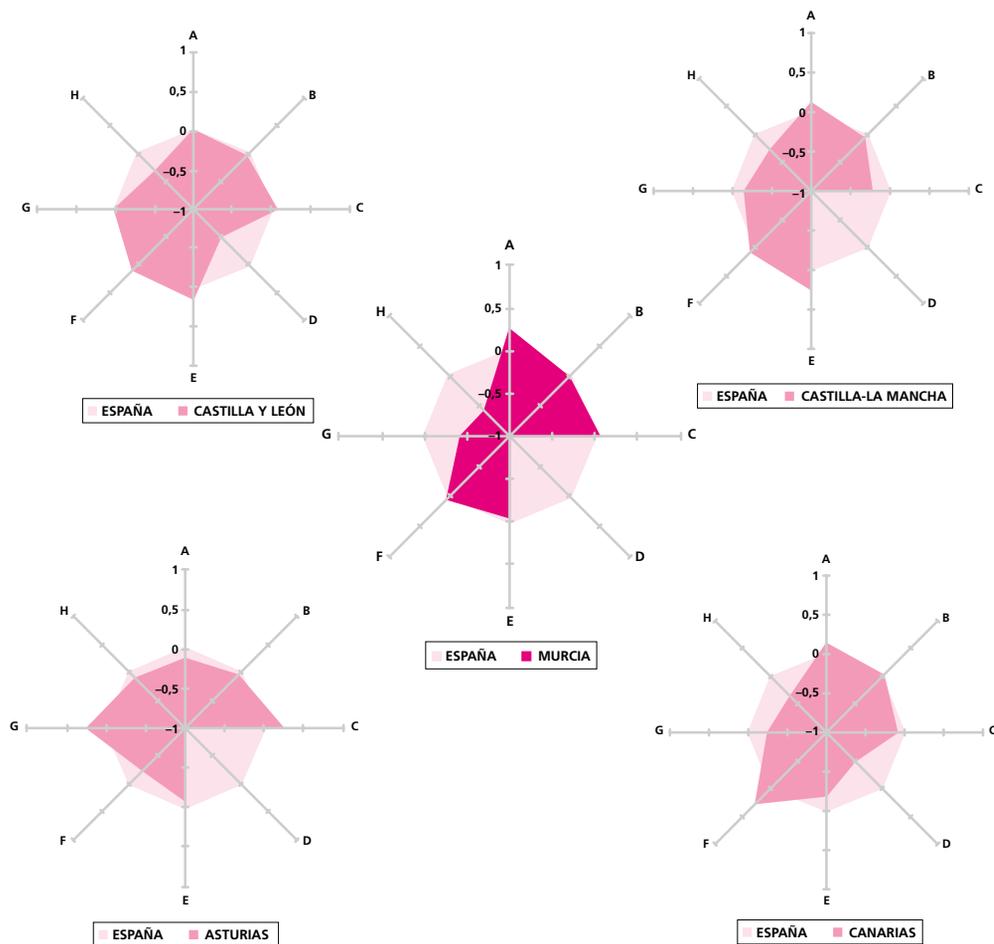
Tabla 24 &gt; Índice de Especialización Relativo de las CC.AA. respecto a España por secciones IPC-CIP.

	A	B	C	D	E	F	G	H
CATALUÑA	-0,00651	0,054987	-0,04784	0,283129	0,009281	0,022351	-0,16355	0,018869
MADRID	-0,13004	-0,14708	0,192603	-0,39395	-0,08243	-0,15874	0,187268	0,195343
COM. VALENCIANA	0,141008	0,033801	-0,10694	0,075369	-0,06167	-0,05703	-0,08547	-0,23789
PAÍS VASCO	-0,20539	0,150404	-0,24118	-0,04406	0,183114	0,105691	-0,14595	0,129099
ANDALUCÍA	0,13892	-0,06925	0,034321	-0,56435	-0,06388	-0,0968	0,069128	-0,28047
<b>ESPAÑA</b>	<b>0</b>							
ARAGÓN	-0,00477	-0,11774	-0,24419	0,475884	-0,06588	0,323078	-0,02435	0,044294
NAVARRA	-0,13245	0,185365	-0,28163	-0,76809	-0,20699	0,065741	0,245468	-0,21437
GALICIA	-0,02204	-0,00189	0,023967	-0,74182	0,113671	-0,01686	0,00564	-0,01848
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>	<b>0,002854</b>	<b>-0,05448</b>	<b>0,066589</b>	<b>-0,49751</b>	<b>0,139882</b>	<b>0,107257</b>	<b>0,008698</b>	<b>-0,31009</b>
<b>MURCIA</b>	<b>0,244928</b>	<b>-0,03336</b>	<b>0,048491</b>	<b>-1</b>	<b>-0,048</b>	<b>0,036815</b>	<b>-0,43554</b>	<b>-0,58193</b>
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	<b>0,118537</b>	<b>-0,03087</b>	<b>-0,23444</b>	<b>-1</b>	<b>0,256497</b>	<b>0,104781</b>	<b>-0,14729</b>	<b>-0,26709</b>
<b>ASTURIAS</b>	<b>-0,11765</b>	<b>-0,06564</b>	<b>0,229084</b>	<b>-1</b>	<b>-0,07768</b>	<b>-0,24715</b>	<b>0,242931</b>	<b>-0,10546</b>
CANARIAS	0,127112	0,047623	-0,10401	-0,47332	-0,18433	0,282565	-0,25295	-0,35055
BALEARES	0,290875	-0,25561	-0,22501	-0,0745	-0,09306	0,199431	-0,16395	-0,34882
RIOJA	0,209022	0,259263	-0,46103	-1	-0,30532	-0,0199	-0,26074	-1
CANTABRIA	0,04001	-0,25504	-0,05063	0,256942	0,170894	0,101525	0,212261	-0,45006
EXTREMADURA	0,13883	-0,29249	-0,20732	-1	0,523442	-0,19897	-0,14584	-0,56794
CEUTA Y MELILLA	0,355194	-1	-1	-1	-1	-1	0,611387	-1

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM)

La representación gráfica de los datos obtenidos a través del Índice de Especialización Relativa de la Región de Murcia y de las Comunidades Autónomas con actividad patentadora más cercana permite identificar visualmente las debilidades y fortalezas de cada una de ellas, un rasgo común a todas es la escasa o nula actividad en la sección D –propia de la situación nacional–, las mayores debilidades de la Región de Murcia se detectan en las sección G: Física y H: Electricidad, superando a Asturias y Canarias en la sección E: Construcciones fijas y a Castilla y León, Castilla-La Mancha y Canarias en las secciones A: Necesidades corrientes de la vida, B: Técnicas industriales diversas; Transportes, y C: Química, Metalurgia (Gráfico 16).

Gráfico 16 > Índice de Especialización Relativa de la RM España y CC.AA. con actividad patentadora cercana.



### > Capacidades tecnológicas

El estudio de las secciones CIP-IPC de las patentes concedidas, vinculado a las capacidades tecnológicas de la Región de Murcia, se realiza a través del análisis de los distintos códigos de clasificación, a nivel subclase, asignados a cada patente por los examinadores de la OEPM. Se pretende con ello enriquecer el análisis, ofreciendo la función y la aplicación del conjunto de tecnología concedida y solicitada, evitando con ello los sesgos derivados del análisis de la primera clase.

La distribución de las patentes por secciones IPC-CIP presenta una concentración en: Necesidades corrientes de la vida (A), Técnicas industriales diversas, Transportes (B) y Química, Meta-lurgia (C), acumulando el 75% de las clases técnicas de clasificación. Se observa un descenso porcentual de patentes en la clase A (41% analizando la 1ª clase exclusivamente vs. 33%), acompañado de incrementos que oscilan de 2 a 3 puntos porcentuales en las clases B, Construcciones

fijas (E), Mecánica, iluminación, calefacción, voladura (F) y Física (G). El número de patentes de las secciones Textiles, Papel (D) y Electricidad (H) es significativamente bajo, datos perfectamente coherentes en la sección D, por su baja propensión patentadora, pero indicativos de debilidad inventiva regional en el segundo caso. A través del porcentaje de solapamiento, se puede observar que las patentes adscritas a las secciones Química, Metalurgia (C), Técnicas industriales diversas, Transportes (B) y Física (G), acumulan cifras superiores al 70%, rasgo de propensión a cubrir múltiples ámbitos de uso (Tabla 25 y Gráfico 17).

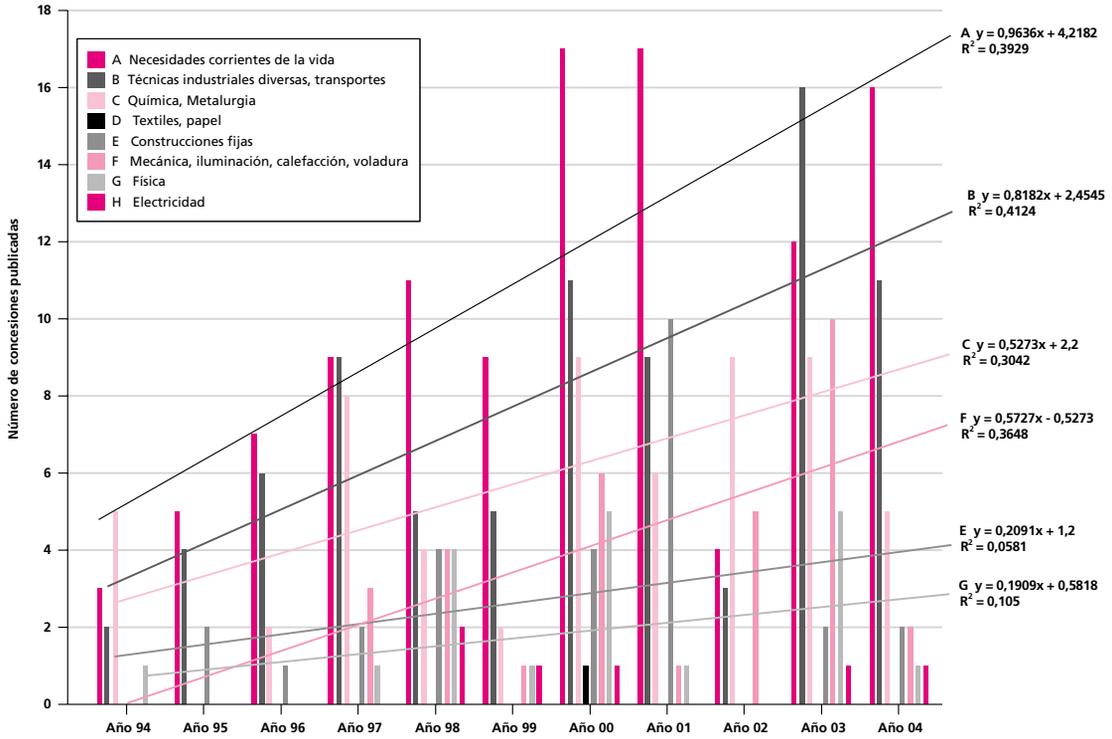
**Tabla 25 > Distribución de las concesiones de patente por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total	Total 1ª C
1994	3	2	5				1		11	9
1995	5	4			2				11	6
1996	7	6	2		1				16	12
1997	9	9	8		2	3	1		32	22
1998	11	5	4		4	4	4	2	34	23
1999	9	5	2			1	1	1	19	15
2000	17	11	9	1	4	6	5	1	54	37
2001	17	9	6		10	1	1		44	33
2002	4	3	9			5			21	14
2003	12	16	9		2	10	5	1	55	31
2004	16	11	5		2	2	1	1	38	26
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>81</b>	<b>59</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>335</b>	
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>	<b>90</b>	<b>47</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>228</b>	
<b>% Solapamiento</b>	<b>22,22%</b>	<b>72,34%</b>	<b>73,53%</b>	<b>100%</b>	<b>35%</b>	<b>52,38%</b>	<b>72,73%</b>	<b>20%</b>	<b>46,93%</b>	

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La evolución de las concesiones de patentes por secciones CIP/IPC ofrece a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados tendencias de crecimiento para seis de las ocho secciones. Se observan tres pendientes diferenciadas; las secciones Necesidades corrientes de la vida (A) y Técnicas industriales diversas (B) obtienen las pendientes más pronunciadas, acercándose a 1, indicativo de un mayor ritmo de crecimiento, las pendientes de las secciones Química, Metalurgia (C) y Mecánica, iluminación, calefacción, voladura (F) se sitúan en torno al 0,5, siendo significativo el incremento protagonizado por esta última a partir del año 1997, las pendientes de las secciones Construcciones fijas (E) y Física (G) presentan valores moderados, indicativo de menor crecimiento. Las secciones Electricidad (H) y Textiles, papel (D) muestran patrones de concesiones moderado-bajos. En todas las secciones se observan valores de ajuste bajos, motivados por la fuerte variación interanual (Gráfico 18).

**Gráfico 17 > Evolución y tendencia de las concesiones de patente por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**



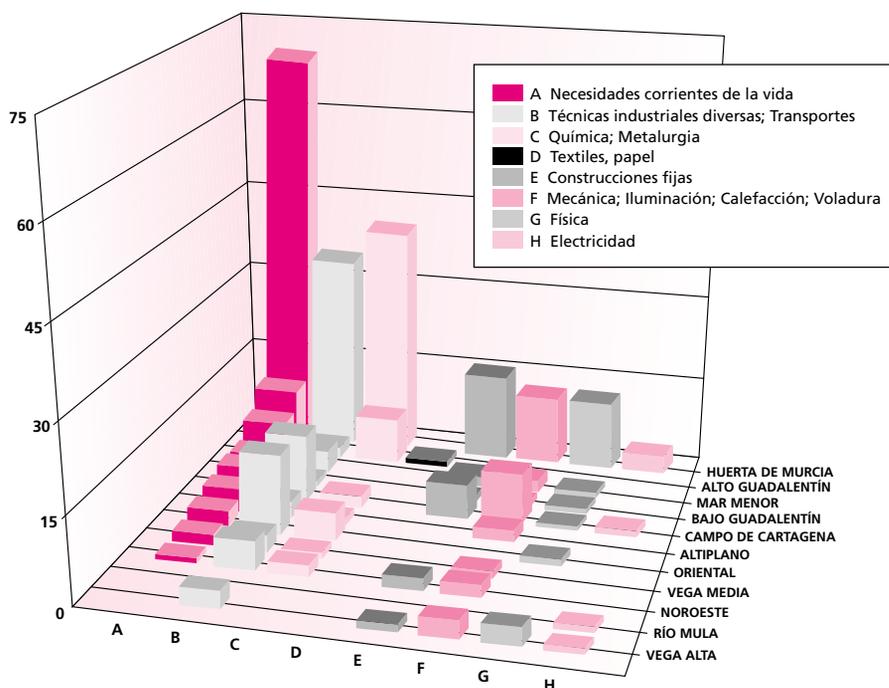
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La distribución de las concesiones de patente por secciones CIP-IPC y comarcas regionales ofrece una concentración para todas las secciones en Huerta de Murcia, destaca como segunda comarca Campo de Cartagena con actividad significativa en Técnicas industriales diversas, transportes (B), Mecánica, iluminación, calefacción y voladura (F) y Construcciones fijas (E). Son significativas las patentes en las secciones Necesidades corrientes de la vida (A) y Química, Metalurgia (C) de Alto Guadalentín, así como las patentes en Técnicas industriales diversas, transportes (B) de Oriental (Tabla 26, Gráfico 18).

**Tabla 26 > Distribución por comarcas Concesiones de Patente Española por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
HUERTA DE MURCIA	70	34	40		15	12	12	3	186
ALTO GUADALENTÍN	12	2	8	1					23
MAR MENOR	8	4			2	2	1		17
BAJO GUADALENTÍN	5	1			1	1	1		9
CAMPO DE CARTAGENA	5	12	2		6	9	1	1	36
ALTIPLANO	4	3	1			2			10
ORIENTAL	3	14	5				1		23
VEGA MEDIA	2	3	1			1			7
NOROESTE	1	5	2		2	2			12
RÍO MULA								1	1
VEGA ALTA		3			1	3	3	1	11
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>81</b>	<b>59</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>335</b>

**Gráfico 18 > Distribución por comarcas de las concesiones de patente por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

El análisis más detallado de las clasificaciones CIP-IPC, a nivel de subsecciones y clases, permite identificar que 13<sup>7</sup> de las 26 subsecciones tienen asignadas más de 10 patentes, acumulando el 90% de la tecnología total concedida. Seis subsecciones tienen asignadas más de 20 patentes (55% acumulado): Salud, Higiene, Protección (A6), Química (C0), Alimentación, Tabaco (A2), Actividades rurales (A0), Transporte, almacenaje (B6), Obras públicas, Edificios (E0) (Tabla 27).

**Tabla 27 > Distribución de las Concesiones de Patente Española por subsecciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A0	2	2	1	2	5	2	2	5	1	3	4	29
A2		2	1	3		3	6	5	2	4	6	32
A4		1	1	2	1		5	1			2	13
A6	1		4	2	5	4	4	6	1	5	4	36
B0	1		2	2	2	1		2	1	2	2	15
B2	1				1	1	3	3	2	3	3	17
B3		2						1		1	1	5
B4		2	1	2	2		6	1		3	1	18
B6			3	5		3	2	2		7	4	26
C0	2		1	2	2	2	5	3	9	6	4	36
C1			1	6	2		2	3		3	1	18
C2	3						2					5
D0							1					1
E0		2	1	2	4		4	10		1	1	25
E2										1	1	2
F0				1	1		1	1	1			5
F1					1		1		1	2		5
F2				2	2	1	4		3	2	2	16
F4										6		6
G0	1			1	4	1	5	1		5	1	19
H0					2	1	1			1	1	6
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>44</b>	<b>21</b>	<b>55</b>	<b>38</b>	<b>335</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

El análisis a nivel de clase ofrece una concentración de más de cinco patentes en 23 clases, acumulando el 70% de la tecnología concedida, siete clases tienen más de 10 patentes adscritas (38%): Agricultura, Silvicultura, Pesca (A01), Alimentos y productos alimenticios (A23), Ciencias médicas o

7 Subsecciones: A6, C0, A2, A0, B6, E0, G0, B4, C1, B2, F2, B0, A4.



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
B68			1									1
C01							2			2		4
C02					1	1		1	1	2	2	8
C03							1					1
C04						1		1				2
C07	1		1	2	1		2	1	1			9
C08									7	2		9
C09	1										2	3
C11				2						1		3
C12			1	4	1			3		2	1	12
C13					1							1
C14							2					2
C22	2											2
C23							2					2
C25	1											1
D06							1					1
E01				1	1		1					3
E03			1		1			1				3
E04					2		1	8			1	12
E05				1								1
E06		2					2	1		1		6
E21										1	1	2
F01								1				1
F02				1	1							2
F03							1					1
F04									1			1
F16					1		1		1	2		5
F21										1		1
F22							1					1
F24					2		2		1	1		6
F25				1		1	1				2	5
F28				1					2			3
F41										1		1
F42										5		5
G01	1				1	1	3			1		7
G05				1				1				2
G06					3					1		4
G07										2	1	3
G08							2			1		3
H01							1				1	2
H02					1							1
H04					1	1						2
H05										1		1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>44</b>	<b>21</b>	<b>55</b>	<b>38</b>	<b>335</b>

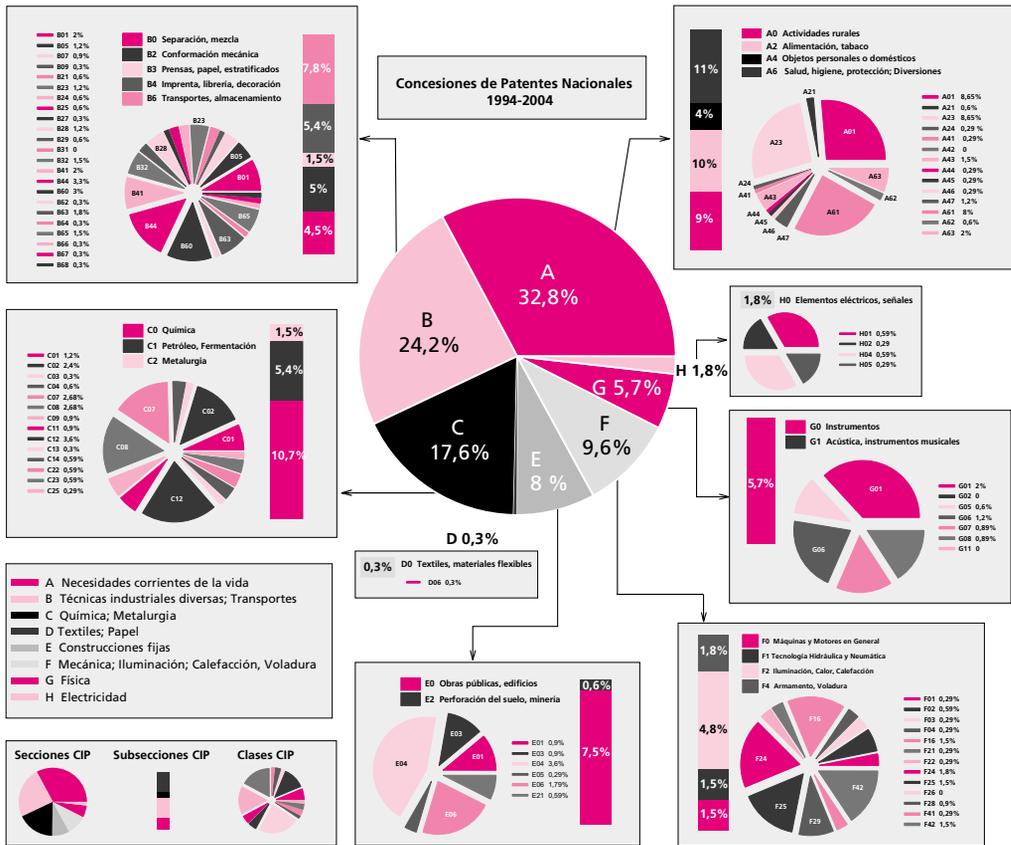
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

**Tabla 29 > Orden porcentual de las concesiones de patente por clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	T	%	Acum	T	%	Acum	T	%	Acum	T	%	Acum			
A01	29	8,66%	8,66%	F16	5	1,49%	66,27%	B24	2	0,60%	85,97%	B64	1	0,30%	95,22%
A23	29	8,66%	17,31%	F25	5	1,49%	67,76%	B25	2	0,60%	86,57%	B66	1	0,30%	95,52%
A61	27	8,06%	25,37%	F42	5	1,49%	69,25%	B29	2	0,60%	87,16%	B67	1	0,30%	95,82%
C12	12	3,58%	28,96%	A47	4	1,19%	70,45%	C04	2	0,60%	87,76%	B68	1	0,30%	96,12%
E04	12	3,58%	32,54%	B05	4	1,19%	71,64%	C14	2	0,60%	88,36%	C03	1	0,30%	96,42%
B44	11	3,28%	35,82%	B23	4	1,19%	72,84%	C22	2	0,60%	88,96%	C13	1	0,30%	96,72%
B60	10	2,99%	38,81%	B28	4	1,19%	74,03%	C23	2	0,60%	89,55%	C25	1	0,30%	97,01%
C07	9	2,69%	41,49%	C01	4	1,19%	75,22%	E21	2	0,60%	90,15%	D06	1	0,30%	97,31%
C08	9	2,69%	44,18%	G06	4	1,19%	76,42%	F02	2	0,60%	90,75%	E05	1	0,30%	97,61%
C02	8	2,39%	46,57%	B07	3	0,90%	77,31%	G05	2	0,60%	91,34%	F01	1	0,30%	97,91%
A63	7	2,09%	48,66%	C09	3	0,90%	78,21%	H01	2	0,60%	91,94%	F03	1	0,30%	98,21%
B01	7	2,09%	50,75%	C11	3	0,90%	79,10%	H04	2	0,60%	92,54%	F04	1	0,30%	98,51%
B41	7	2,09%	52,84%	E01	3	0,90%	80,00%	A24	1	0,30%	92,84%	F21	1	0,30%	98,81%
G01	7	2,09%	54,93%	E03	3	0,90%	80,90%	A41	1	0,30%	93,13%	F22	1	0,30%	99,10%
B63	6	1,79%	56,72%	F28	3	0,90%	81,79%	A44	1	0,30%	93,43%	F41	1	0,30%	99,40%
E06	6	1,79%	58,51%	G07	3	0,90%	82,69%	A45	1	0,30%	93,73%	H02	1	0,30%	99,70%
F24	6	1,79%	60,30%	G08	3	0,90%	83,58%	A46	1	0,30%	94,03%	H05	1	0,30%	100,00%
A43	5	1,49%	61,79%	A21	2	0,60%	84,18%	B09	1	0,30%	94,33%				
B32	5	1,49%	63,28%	A62	2	0,60%	84,78%	B27	1	0,30%	94,63%				
B65	5	1,49%	64,78%	B21	2	0,60%	85,37%	B62	1	0,30%	94,93%				

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Gráfico 19 > Distribución porcentual de las concesiones de patente por Secciones, Subsecciones y Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Publicaciones de solicitudes de patente**

**> Capacidades tecnológicas**

La distribución de las solicitudes de patente por secciones IPC-CIP presenta una concentración en: Necesidades corrientes de la vida (A), Técnicas industriales diversas, Transportes (B) y Química, Metalurgia (C), acumulando el 74% de las secciones técnicas de clasificación. Se observa una distribución similar a la obtenida respecto a las concesiones, con un ligero descenso del 1,5% en la sección C. El número de solicitudes en las clases Textiles, Papel (D) y Electricidad (H) se mantiene significativamente bajo. A través del porcentaje de solapamiento, se puede observar que las solicitudes de patente vinculadas a las clases Química, Metalurgia (C), Física (G) y Técnicas industriales diversas, Transportes (B), acumulan valores en el rango 70 a 78%, indicativo de multiplicidad de usos técnicos (Tabla 30 y Gráfico 20).

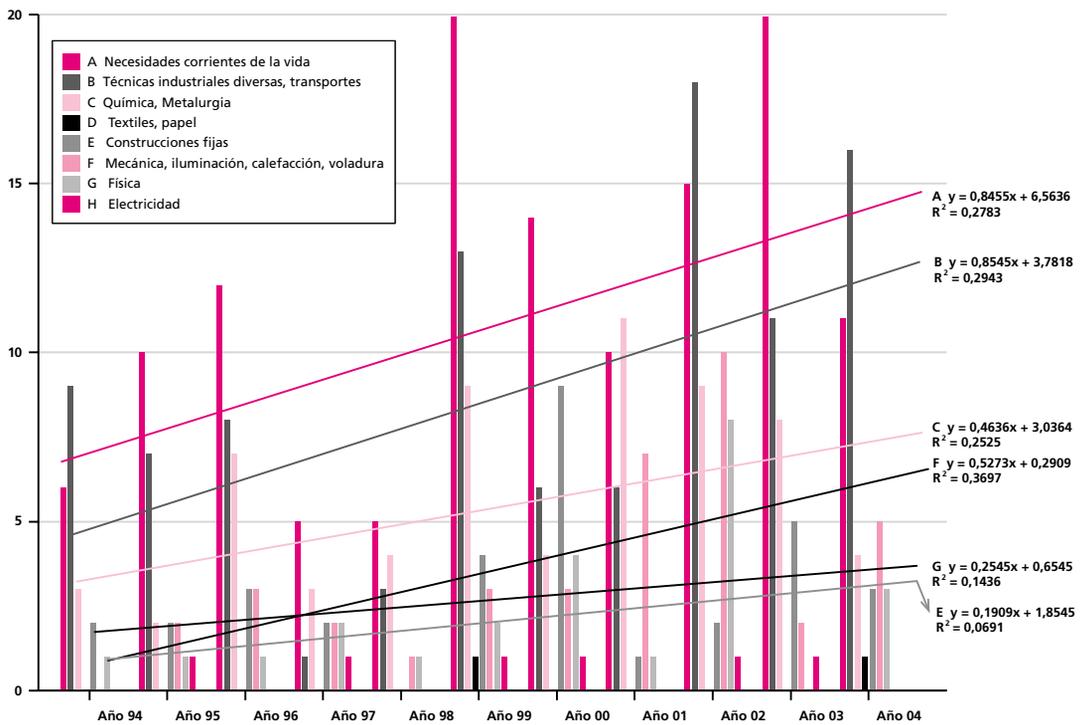
**Tabla 30 > Distribución de las publicaciones de solicitudes de patente por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total	Total 1ª C
1994	6	9	3		2		1		21	14
1995	10	7	2		2	2	1	1	25	20
1996	12	8	7		3	3	1		34	20
1997	5	1	3		2	2	2	1	16	11
1998	5	3	4			1	1		14	10
1999	20	13	9	1	4	3	2	1	53	38
2000	14	6	4		9	3	4	1	41	30
2001	10	6	11		1	7	1		36	25
2002	15	18	9		2	10	8	1	63	36
2003	20	11	8		5	2		1	47	31
2004	11	16	4	1	3	5	3		43	27
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>98</b>	<b>64</b>	<b>2</b>	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>393</b>	
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>262</b>	
<b>% Solapamiento</b>	<b>28%</b>	<b>68,97%</b>	<b>77,78%</b>	<b>100%</b>	<b>37,50%</b>	<b>58,33%</b>	<b>71,43%</b>	<b>20%</b>	<b>50%</b>	

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La evolución de las solicitudes de patente por secciones CIP/IPC ofrece, a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados tendencias de crecimiento para seis de las ocho clases. Se observa un comportamiento similar al obtenido para las concesiones con tres pendientes diferenciadas; las secciones Necesidades corrientes de la vida (A) y Técnicas industriales diversas (B) obtienen las pendientes más pronunciadas, acercándose a 1, si bien es apreciable un ligero descenso de la pendiente de la sección A, acompañado de un incremento en la sección B. Las pendientes de las secciones Química, Metalurgia (C) y Mecánica, iluminación, calefacción, voladura (F) se sitúan en torno al 0,5, observándose un mayor incremento respecto a las concesiones en la primera. Las secciones Construcciones fijas (E) y Física (G) presentan valores moderados en sus pendientes, indicativo de menor crecimiento. Las secciones Electricidad (H) y Textiles, papel (D), muestran patrones de solicitudes moderado-bajos. En todas las secciones se observan valores de ajuste bajos, motivados por la fuerte variación interanual (Gráfico 20).

**Gráfico 20 > Evolución y tendencia de las publicaciones de solicitudes de patente por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**



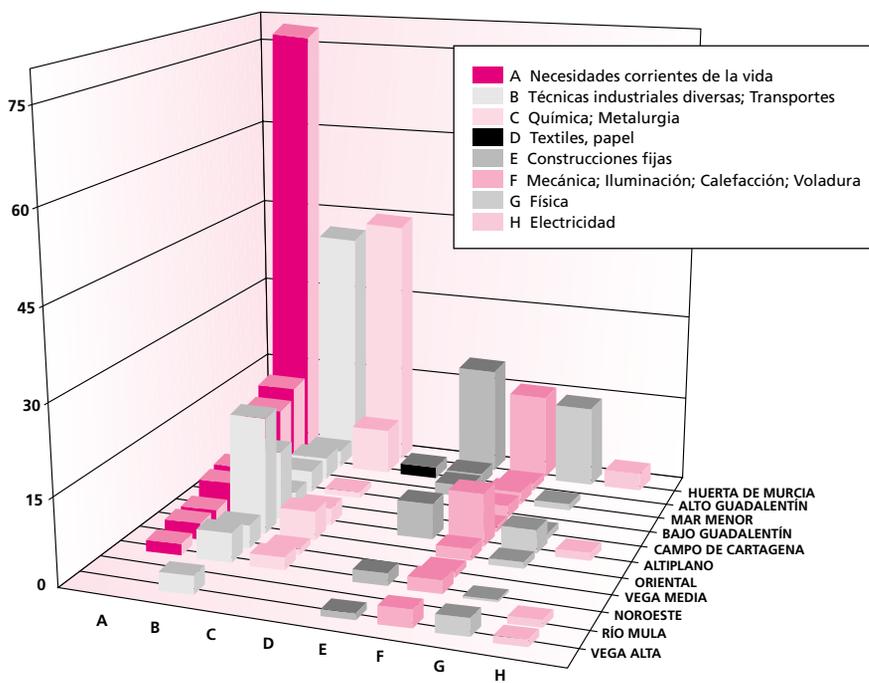
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La distribución de las solicitudes de patente por secciones CIP-IPC y comarcas regionales ofrece un perfil análogo al obtenido para las concesiones, se observa una concentración para todas las clases en Huerta de Murcia, destacando como segunda comarca Campo de Cartagena, con actividad significativa en Técnicas industriales diversas, transportes (B), Mecánica, iluminación, calefacción y voladura (F), y Construcciones fijas (E). Son significativas las patentes en las clases Necesidades corrientes de la vida (A) y Química, Metalurgia (C) de Alto Guadalentín, así como las patentes en Técnicas industriales diversas, transportes (B) de la Comarca Oriental (Tabla 31, Gráfico 21).

**Tabla 31 > Distribución por comarcas de las publicaciones de solicitudes de patente por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
HUERTA DE MURCIA	77	41	44		19	15	14	3	213
ALTO GUADALENTÍN	14	3	8	2	2	1			30
MAR MENOR	12	4			2	2	1		21
ALTIPLANO	6	4	1			2			13
BAJO GUADALENTÍN	6	2			1	1	1		11
CAMPO DE CARTAGENA	5	12	3		6	9	4	1	40
ORIENTAL	3	20	5			2	1		31
VEGA MEDIA	3	4	1			1			9
NOROESTE	2	5	2		2	2			13
VEGA ALTA		3			1	3	3	1	11
RÍO MULA								1	1
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>98</b>	<b>64</b>	<b>2</b>	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>393</b>

**Gráfico 21 > Distribución por comarcas de las publicaciones de solicitudes de patente por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

El análisis más detallado de las clasificaciones CIP-IPC, a nivel de subsecciones y clases, permite identificar, al igual que en el caso de concesiones, que 13<sup>8</sup> de las 26 subsecciones tienen asignadas más de 10 patentes, acumulando el 90% de la tecnología total concedida. Nueve subsecciones tienen asignadas más de 20 solicitudes de patente (72% acumulado): Alimentación, Tabaco (A2), Salud, Higiene, Protección (A6), Química (C0), Transporte, almacenaje (B6), Obras públicas, Edificios (E0), Actividades rurales (A0), Instrumentos (G0), Separación, Mezcla (B0), Petróleo, Fermentación (C1). Se observa una mayor concentración por subsecciones en las solicitudes de patente frente a las concesiones, con la inclusión, entre las subclases de mayor actividad patentadora de: Instrumentos, Separación, Mezcla y Petróleo, Fermentación (Tabla 32).

**Tabla 32 > Distribución de las publicaciones de solicitudes de patente por subsecciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A0	2	2	4	1	2	3	2	4	4	3	2	29
A2	2	2	3			8	4	5	5	8	5	42
A4		2	2	1		4	2		1	2	1	15
A6	2	4	3	3	3	5	6	1	5	7	3	42
B0	2	2	2		2			3	2	3	6	22
B2			1	1		3	3	2	3	4	1	18
B3	2						1		2		1	6
B4	3	3	1			6	1		3	1		18
B6	2	2	4		1	4	1	1	8	3	8	34
C0	2	2	1	1	3	5	2	10	6	6	2	40
C1			6	2	1	2	2	1	3	2	2	21
C2	1					2						3
D0						1					1	2
E0	2	2	3	2		4	9	1	1	4	3	31
E2									1	1		2
F0		2					1	2		1		6
F1			1				1	1	2		3	8
F2			2	2	1	3	1	4	2	1	2	18
F4									6			6
G0	1	1	1	2	1	2	4	1	7		3	23
G1									1			1
H0		1		1		1	1		1	1		6
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>53</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>63</b>	<b>47</b>	<b>43</b>	<b>393</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

8 Subsecciones: A2, A6, A0, B6, E0, A0, G0, B0, C1, B2, B4, F2, A4.

El análisis a nivel de clase ofrece una concentración de más de cinco solicitudes de patentes en 26 clases, acumulando el 73% de la tecnología solicitada, once clases tienen más de 10 solicitudes de patente adscritas (50%): Alimentos y productos alimenticios (A23), Ciencias médicas o veterinarias e Higiene (A61), Agricultura, Silvicultura, Pesca (A01), Edificios (E04), Bioquímica, Microbiología, Enzimología (C12), Transporte, Almacenamiento, Embalaje (B65), Artes decorativas (B44), Química orgánica (C07), Vehículos en general (B60), Compuestos macromoleculares orgánicos (C08) y, Metrología, ensayos (G01) (Tablas 33 y 34).

**Tabla 33 > Distribución de las publicaciones de solicitudes de patente por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A01	2	2	4	1	2	3	2	4	4	3	2	29
A21									1	1		2
A23	2	2	3			8	4	5	4	6	5	39
A24										1		1
A41									1			1
A42											1	1
A43			1	1		1	1			2		6
A44						1						1
A45						1						1
A46						1						1
A47		2	1				1					4
A61		1	3	3	2	5	5	1	3	7	3	33
A62							1		1			2
A63	2	3			1				1			7
B01			1		1			1	2	3	1	9
B05		2	1					1			4	8
B07	2				1							3
B09								1			1	2
B21								1		1		2
B23			1				2		1			4
B24				1		1						2
B25							1					1
B27										1		1

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
B28						2			1	1	1	5
B29								1	1	1		3
B31											1	1
B32	2						1		2			5
B41	1	1				2			3			7
B44	2	2	1			4	1			1		11
B60	2		3		1	2	1		1			10
B62										1	1	2
B63		1							5			6
B64									1			1
B65			1			1		1	1	1	7	12
B66						1						1
B67										1		1
B68		1										1
C01						2				2		4
C02					2			2	3	1		8
C03						1						1
C04					1		1					2
C05											1	1
C07	1	2	1	1		2	1	1		1	1	11
C08								7	3			10
C09	1									2		3
C11			2						1			3
C12			4	1	1		2	1	2	2	2	15
C13				1								1
C14						2						2
C23						2						2
C25	1											1
D06						1					1	2
E01				2		1				1		4
E03		1	1				1					3
E04		1	1			1	7	1		3	2	16
E05			1									1
E06	2					2	1		1		1	7

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
E21									1	1		2
F01								1				1
F02		2										2
F03							1			1		2
F04								1				1
F16			1				1	1	2		3	8
F21									1			1
F22						1						1
F24				2		1	1	1	1			6
F25			1		1	1		1		1		5
F26											2	2
F28			1					2				3
F41									1			1
F42									5			5
G01	1		1			2	2		2		2	10
G02											1	1
G05		1						1				2
G06				2	1				1			4
G07									3			3
G08							2		1			3
G11									1			1
H01							1			1		2
H02		1										1
H04				1		1						2
H05									1			1
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>53</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>63</b>	<b>47</b>	<b>43</b>	<b>393</b>

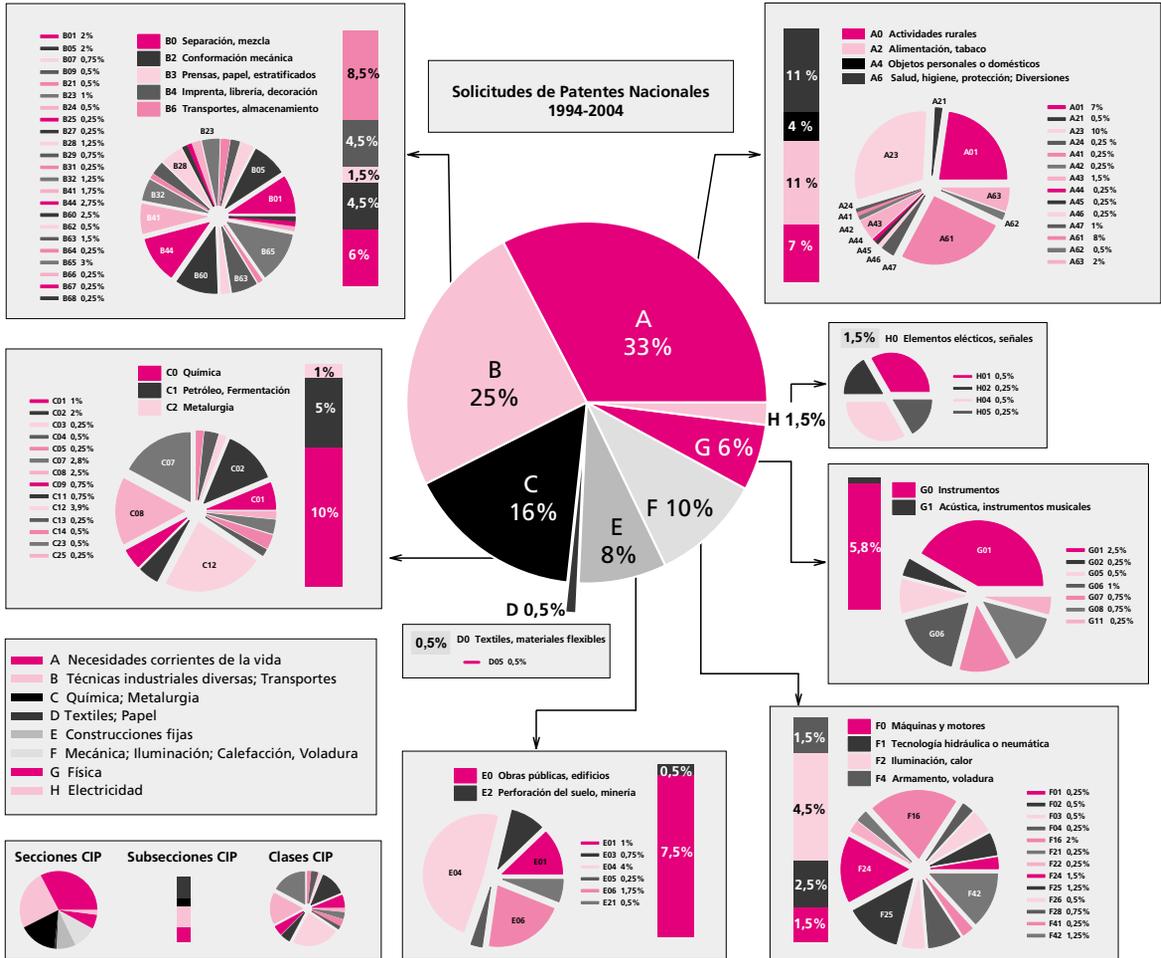
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 34 > Orden porcentual de las publicaciones de solicitudes de patente por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	T	%	Acum		T	%	Acum		T	%	Acum		T	%	Acum
A23	39	9,92%	9,92%	B28	5	1,27%	69,47%	B24	2	0,51%	87,02%	B31	1	0,25%	95,42%
A61	33	8,40%	18,32%	B32	5	1,27%	70,74%	B62	2	0,51%	87,53%	B64	1	0,25%	95,67%
A01	29	7,38%	25,70%	F25	5	1,27%	72,01%	C04	2	0,51%	88,04%	B66	1	0,25%	95,93%
E04	16	4,07%	29,77%	F42	5	1,27%	73,28%	C14	2	0,51%	88,55%	B67	1	0,25%	96,18%
C12	15	3,82%	33,59%	A47	4	1,02%	74,30%	C23	2	0,51%	89,06%	B68	1	0,25%	96,44%
B65	12	3,05%	36,64%	B23	4	1,02%	75,32%	D06	2	0,51%	89,57%	C03	1	0,25%	96,69%
B44	11	2,80%	39,44%	C01	4	1,02%	76,34%	E21	2	0,51%	90,08%	C05	1	0,25%	96,95%
C07	11	2,80%	42,24%	E01	4	1,02%	77,35%	F02	2	0,51%	90,59%	C13	1	0,25%	97,20%
B60	10	2,54%	44,78%	G06	4	1,02%	78,37%	F03	2	0,51%	91,09%	C25	1	0,25%	97,46%
C08	10	2,54%	47,33%	B07	3	0,76%	79,13%	F26	2	0,51%	91,60%	E05	1	0,25%	97,71%
G01	10	2,54%	49,87%	B29	3	0,76%	79,90%	G05	2	0,51%	92,11%	F01	1	0,25%	97,96%
B01	9	2,29%	52,16%	C09	3	0,76%	80,66%	H01	2	0,51%	92,62%	F04	1	0,25%	98,22%
B05	8	2,04%	54,20%	C11	3	0,76%	81,42%	H04	2	0,51%	93,13%	F21	1	0,25%	98,47%
C02	8	2,04%	56,23%	E03	3	0,76%	82,19%	A24	1	0,25%	93,38%	F22	1	0,25%	98,73%
F16	8	2,04%	58,27%	F28	3	0,76%	82,95%	A41	1	0,25%	93,64%	F41	1	0,25%	98,98%
A63	7	1,78%	60,05%	G07	3	0,76%	83,72%	A42	1	0,25%	93,89%	G02	1	0,25%	99,24%
B41	7	1,78%	61,83%	G08	3	0,76%	84,48%	A44	1	0,25%	94,15%	G11	1	0,25%	99,49%
E06	7	1,78%	63,61%	A21	2	0,51%	84,99%	A45	1	0,25%	94,40%	H02	1	0,25%	99,75%
A43	6	1,53%	65,14%	A62	2	0,51%	85,50%	A46	1	0,25%	94,66%	H05	1	0,25%	100,00%
B63	6	1,53%	66,67%	B09	2	0,51%	86,01%	B25	1	0,25%	94,91%				
F24	6	1,53%	68,19%	B21	2	0,51%	86,51%	B27	1	0,25%	95,17%				

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

Gráfico 23 > Distribución porcentual de las solicitudes publicadas de patente por Secciones, Subsecciones y Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

## ■ **Innovación tecnológica. Patentes por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI**

El análisis de patentes por áreas tecnológicas, a través de la tabla de correspondencia entre subclases CIP-IPC desarrollada por ISIFhg-OST-INPI, permite caracterizar la intensidad y especialización de la actividad inventiva desarrollada en la Región de Murcia por rubros, que agrupan las patentes en 5 áreas y 30 campos tecnológicos, facilitando la interpretación de los datos respecto a los reflejados mediante la Clasificación Internacional de Patentes, fundamentada en las necesidades humanas. Aun existiendo un acuerdo en que toda clasificación de correspondencias es susceptible de mejoras sustanciales, esta sistemática de adscripción se ha convertido en un estándar de trabajo para el estudio de patentes, de este modo se pretende con su utilización facilitar la comparación de los datos obtenidos con otros de naturaleza similar, así como permitir futuras correlaciones entre campos tecnológicos y áreas científicas de mayor actividad en la Región de Murcia. Al igual que en el epígrafe anterior, el estudio de las áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI se realiza a través del análisis de los distintos códigos de clasificación a nivel subclase, asignados a cada patente por los examinadores de la OEPM, desde una doble perspectiva; se detallan en primer lugar las áreas y campos a través de las concesiones de patentes, analizando su evolución y tendencia; posteriormente se estudia la distribución en las publicaciones de solicitudes.

### ■ **Concesiones de patente**

La distribución de las patentes por áreas ISIFhg-OST-INPI presenta una concentración en Ingeniería Mecánica (V) e Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales (IV) acumulando el 67% del total de tecnología concedida. Las áreas Química y Farmacia (III, 19%) e Instrumentos (II, 12%) acumulan un 31% de las concesiones de patentes. El número de patentes del área Ingeniería Eléctrica y Electrónica es significativamente bajo (11 patentes, 3%), indicativo de debilidad inventiva regional. El análisis porcentual en función de la aplicación de la primera clase y de todas las clases no presenta variaciones significativas, el rasgo más destacable es el incremento de 1 punto básico en la clase Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales (IV 30,4% vs. 31,5%) cuando se realiza la distribución atendiendo a la primera clasificación (Tablas 35, 36 y Gráfico 24).

**Tabla 35 > Distribución de las concesiones de patente por Áreas Tecnológicas**

ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.

	I	II	III	IV	V	TOTAL	TOT 1ª C
1994		1	2	6	2	11	9
1995			2	4	5	11	6
1996		1	3	3	9	16	12
1997		3	10	8	11	32	22
1998	5	5	3	9	12	34	23
1999	1	4	2	8	4	19	15
2000	1	9	9	12	23	54	37
2001		4	9	15	16	44	33
2002		1	8	6	6	21	14
2003	3	6	9	18	19	55	31
2004	1	5	7	13	12	38	26
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>39</b>	<b>64</b>	<b>102</b>	<b>119</b>	<b>335</b>	<b>228</b>
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>42</b>	<b>72</b>	<b>80</b>	<b>228</b>	
% Todas clases	3,28%	11,64%	19,10%	30,45%	35,52%		
% 1ª Clase	3,07%	11,84%	18,42%	31,58%	35,09%		

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 36 > Distribución porcentual de las concesiones de patente por Áreas Tecnológicas**

ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.

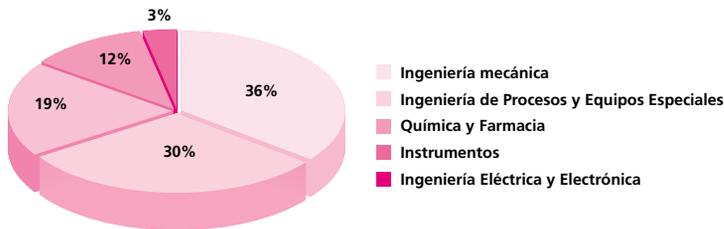
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	PER
I				14,71%	5,26%	1,85%			5,45%	2,63%	<b>3,28%</b>	
II	9,09%		6,25%	9,38%	14,71%	21,05%	16,67%	9,09%	4,76%	10,91%	13,16%	<b>11,64%</b>
III	18,18%	18,18%	18,75%	31,25%	8,82%	10,53%	16,67%	20,45%	38,10%	16,36%	18,42%	<b>19,10%</b>
IV	54,55%	36,36%	18,75%	25,00%	26,47%	42,11%	22,22%	34,09%	28,57%	32,73%	34,21%	<b>30,45%</b>
V	18,18%	45,45%	56,25%	34,38%	35,29%	21,05%	42,59%	36,36%	28,57%	34,55%	31,58%	<b>35,52%</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La distribución de las patentes concedidas a solicitantes de la Región de Murcia por áreas ISIFhg-OST-INPI con respecto a la obtenida a nivel nacional<sup>9</sup> permite identificar que el área Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales presenta una actividad significativamente superior en Murcia respecto a la media nacional (30% vs. 14,5%), encontrando desviaciones del 2 al 4% sobre los valores nacionales en las áreas: Ingeniería Mecánica (-3% en Murcia), Química y Farmacia (+2,5% en Murcia) e Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales (-4% en Murcia), siendo la actividad en el área Ingeniería Eléctrica y Electrónica significativamente inferior en esta comunidad (3% vs. 13,5%).

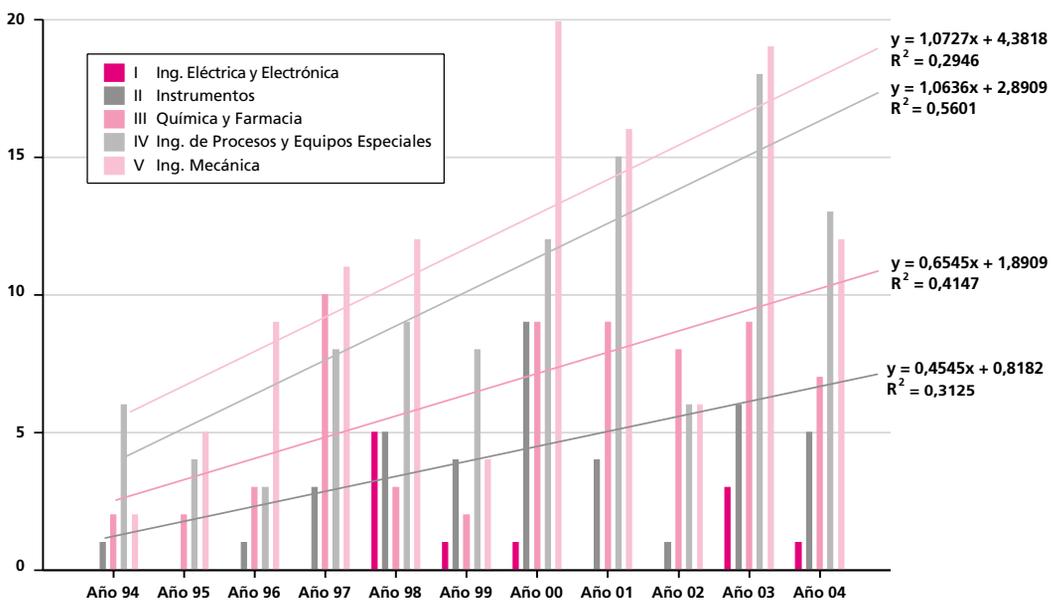
9 Gómez Caridad, 2004.

**Gráfico 23 > Distribución porcentual de las concesiones de patente española por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**



La evolución de las concesiones de patentes por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI muestra para todas las áreas un punto álgido en los años 2000 y 2003, acompañado de fuertes descensos en los años 1999 y 2002. La tendencia a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados ofrece pautas de crecimiento para cuatro de las cinco áreas, no permitiendo establecer un patrón en el área Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Se observan dos pendientes diferenciadas; las áreas que concentran el mayor número de patentes; Ingeniería Mecánica e Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales obtienen las pendientes más pronunciadas, cercanas a 1, indicativo de un ritmo de crecimiento superior al resto y estable a lo largo del período; las pendientes de las áreas Química y Farmacia (III) e Instrumentos (II) muestran valores en torno a 0,5. En todas las áreas los valores de ajuste se mantienen bajos, motivado por la fuerte variación interanual de las concesiones de patentes (Gráfico 24).

**Gráfico 24 > Evolución y tendencia de las concesiones de patente por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

En la distribución de las patentes concedidas por clases tecnológicas ISIFhg-OST-INPI se observa que no ha existido actividad patentadora en Ingeniería Nuclear y Óptica. De las 28 clases restantes, 13 tienen asignadas más de 10 patentes, acumulando el 75% de la tecnología concedida. Cinco clases tienen vinculadas más de 20 patentes: Equipamiento y bienes de consumo (29-V), Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario (21-IV), Ingeniería Civil, Construcción y Minería (30-V), Tecnología Médica (8-II), Química Agrícola y Alimentaria (14-III), que junto a las que superan las 15 patentes: Transporte (27-V), Tecnología de control, Análisis y Medida (7-II) y Herramientas, Impresión (20-IV) acumulan el 60% de las patentes (Tablas 37, 38 y 39).

**Tabla 37 > Distribución de las concesiones de patente por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
1(I)					1					2		3
2(I)						1						1
3(I)					1						1	2
4(I)					3					1		4
5(I)							1					1
7(II)	1			1	1	1	5	1		4	1	15
8(II)			1	2	4	3	4	3	1	2	4	24
10(III)	1		1	2	1		2	1	1			9
11(III)									4	1	2	7
12(III)								2		1		3
13(III)			1	4	1			3		2	1	12
14(III)		1	1	2	1	2	6	2	2	1	4	22
15(III)	1	1		2			1	1	1	4		11
16(IV)	1		2		2	1		1	1	2	2	12
17(IV)	1	2		2			2	1		1	1	10
18(IV)	2					1	3	1		2		9
19(IV)				1			4	1	4	3	1	14
20(IV)				2	1	2	2	2		4	2	15
21(IV)	2	2	1	3	5	3	1	7		3	5	32
22(V)					1	1		2	1	3	2	10
23(V)					1	1	1	2	1	1	2	9
24(V)				1	1		1	1	1			5
25(V)				2	2	1	3		3	1	1	13
26(V)					1		1		1	2		5
27(V)			2	4		1	2	1		5	2	17
28(V)										7		7
29(V)	2	3	6	2	3	1	11	2		1	5	36
30(V)		2	1	2	4		4	10		2	2	27
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>44</b>	<b>21</b>	<b>55</b>	<b>38</b>	<b>335</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 38 > Distribución porcentual de las concesiones de patente por Clases Tecnológicas**

ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.

CLASE	T	%	CLASE	T	%
1(I) MAQ., AP. ELÉCTRICOS Y ELECTRÓN.	3	0,90%	17(IV) TECNOL. DE SUPERFICIES Y REVEST.	10	2,99%
3(I) TELECOMUNICACIONES	2	0,60%	18(IV) MATERIALES, METALURGIA	9	2,69%
4(II) TECNOL. DE LA INFORMACIÓN	4	1,19%	19(IV) PROCES. DE MAT., TEXTILES, PAPEL	14	4,18%
5(I) SEMICONDUCTORES	1	0,30%	21(IV) MAQ. Y PROCES. AGRÍCOLA Y ALIMEN.	32	9,55%
7(II) TEC. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	15	4,48%	22(V) TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	10	2,99%
8(II) TECNOL. MÉDICA	24	7,16%	23(V) MÁQUINAS HERRAMIENTA	9	2,69%
10(III) QUÍMICA ORGÁNICA FINA	9	2,69%	24(V) MOTORES, BOMBAS, TURBINAS	5	1,49%
11(III) POLÍMEROS Y QUÍM. MACROMOL.	7	2,09%	25(V) APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	13	3,88%
12(III) FARMACIA Y COSMÉTICOS	3	0,90%	26(V) ELEMENTOS MECÁNICOS	5	1,49%
13(III) BIOTECNOLOGÍA	12	3,58%	27(V) TRANSPORTE	17	5,07%
14(III) QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	22	6,57%	28(V) TECNOL. ESPACIAL, ARMAS	7	2,09%
15(IV) QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	11	3,28%	29(V) EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	36	10,75%
16 (IV) ING. QUÍMICA	12	3,58%	30(V) ING. CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA	27	8,06%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

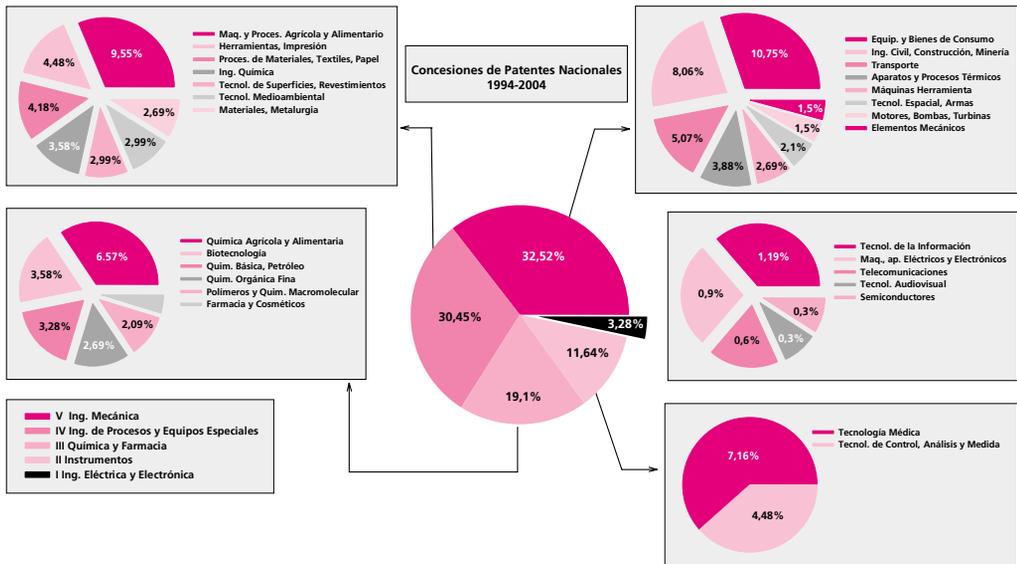
**Tabla 39 > Porcentajes acumulados de concesiones de patente por Clases Tecnológicas**

ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.

CLASE	T	ACUM	CLASE	T	ACUM
29(V) EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	36	10,75%	10(III) QUÍMICA ORGÁNICA FINA	9	83,28%
21(IV) MAQ. Y PROCES. AGRÍCOLA Y ALIMENT.	32	20,30%	18(IV) MATERIALES, METALURGIA	9	85,97%
30(V) ING. CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA	27	28,36%	21(V) MÁQUINAS HERRAMIENTA	9	88,66%
8(II) TECNOL. MÉDICA	24	35,52%	11(III) POLÍMEROS Y QUÍM. MACROMOLECULAR	7	90,75%
14(III) QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	22	42,09%	28(V) TECNOL. ESPACIAL, ARMAS	7	92,84%
27(V) TRANSPORTE	17	47,16%	24(V) MOTORES, BOMBAS, TURBINAS	5	94,33%
7(II) TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	15	51,64%	26(V) ELEMENTOS MECÁNICOS	5	95,82%
20(IV) HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN	15	56,12%	4(I) TECNOL. DE LA INFORMACIÓN	4	97,01%
19(IV) PROCES. DE MATERIALES, TEXTILES ...	14	60,30%	1(I) MAQ., AP. ELÉCTRICOS Y ELECTRÓN.	3	97,91%
25(V) APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	13	64,18%	12(III) FARMACIA Y COSMÉTICOS	3	98,81%
13(III) BIOTECNOLOGÍA	12	67,76%	3(I) TELECOMUNICACIONES	2	99,40%
16(IV) ING. QUÍMICA	12	71,34%	2(I) TECNOL. AUDIOVISUAL	1	99,70%
15(III) QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	11	74,63%	5(I) SEMICONDUCTORES	1	100%
17(IV) TECNOL. DE SUPERFICIES Y REVEST.	10	77,61%	22(IV) TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	10	80,60%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

Gráfico 25 > Distribución porcentual de concesiones de patente por Clases y Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

### Publicaciones de solicitudes de patente

La distribución de solicitudes de patentes por áreas ISIFhg-OST-INPI se muestra similar a la obtenida en las concesiones, las áreas Ingeniería Mecánica (V) e Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales (IV) concentran el 65% del total de tecnología solicitada. Las áreas Química y Farmacia (III, 20%) e Instrumentos (II, 12%) acumulan un 32% de las solicitudes. Respecto a las concesiones se observa un ligero descenso, (-2%) en el área Ingeniería Mecánica, a favor de las áreas Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales y Química y Farmacia. El número de solicitudes del área Ingeniería Eléctrica y Electrónica es significativamente bajo (12,3%), indicativo de debilidad inventiva regional. El análisis porcentual en función de la aplicación de la primera clase y de todas las clases no presenta variaciones significativas. (Tablas 40, 41 y Gráfico 26).

**Tabla 40 > Distribución de las publicaciones de solicitudes de patente por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	I	II	III	IV	V	TOTAL	TOT 1ª C
1994		1	4	8	8	21	14
1995	1	2	3	6	13	25	20
1996		4	10	7	13	34	20
1997	3	3	3	2	5	16	11
1998	1	2	1	7	3	14	10
1999	1	7	10	16	19	53	38
2000	1	7	9	6	18	41	30
2001		2	10	15	9	36	25
2002	4	8	10	20	21	63	36
2003	1	6	11	15	14	47	31
2004		5	8	21	9	43	27
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>47</b>	<b>79</b>	<b>123</b>	<b>132</b>	<b>393</b>	
<b>1ª Clase</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>52</b>	<b>85</b>	<b>87</b>	<b>262</b>	
% Todas clases	3,05%	11,96%	20,10%	31,30%	33,59%		
% 1ª clase	2,67%	11,83%	19,85%	32,44%	33,21%		

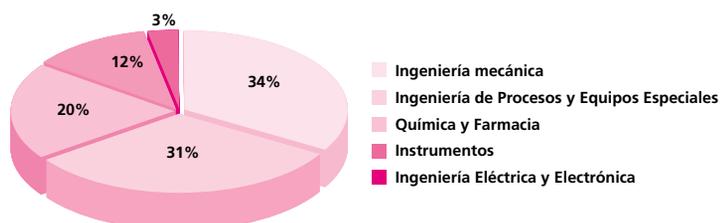
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

**Tabla 41 > Distribución porcentual de las publicaciones de solicitudes de patente por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	PER
I	0%	4%	0%	18,75%	7,14%	1,89%	2,44%	0%	6,35%	2,13%	0%	3,05%
II	4,76%	8%	11,76%	18,75%	14,29%	13,21%	17,07%	5,56%	12,70%	12,77%	11,63%	11,96%
III	19,05%	12%	29,41%	18,75%	7,14%	18,87%	21,95%	27,78%	15,87%	23,40%	18,60%	20,10%
IV	38,10%	24%	20,59%	12,50%	50%	30,19%	14,63%	41,67%	31,75%	31,91%	48,84%	31,30%
V	38,10%	52%	38,24%	31,25%	21,43%	35,85%	43,90%	25%	33,33%	29,79%	20,93%	33,59%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

Gráfico 26 > Distribución porcentual de las publicaciones de solicitudes de patente por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.



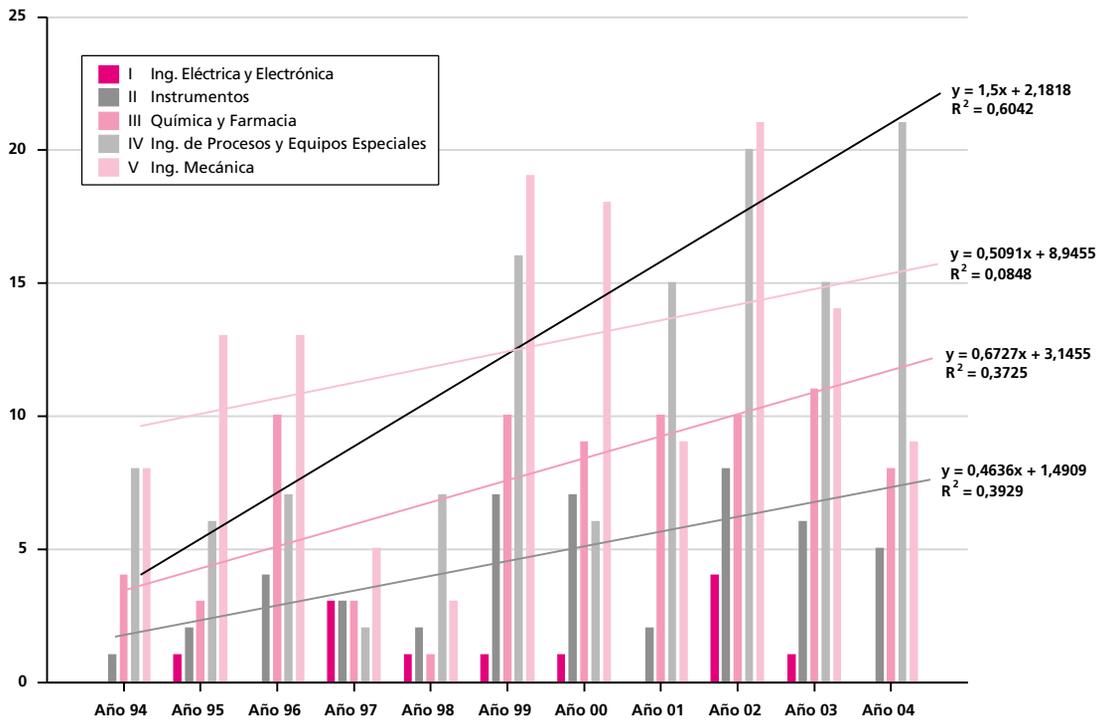
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La evolución de las solicitudes de patentes por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI muestra para todas las áreas dos periodos diferenciados; de 1994 a 1998 con un menor número de solicitudes atendiendo al número de subclases CIP distintas, que oscilan en el rango 15-35; y de 1999 a 2004 produciéndose un sensible incremento en el rango 36-63. La tendencia a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados ofrece pautas de crecimiento para cuatro de las cinco áreas, no permitiendo establecer un patrón en el área Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Se observa una pendiente significativamente superior al resto (1,5) en el área Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales y pendientes en torno a 0,5 en el resto de áreas, siendo la más pronunciada la de Química y Farmacia (0,6).

Estos datos, junto a la distribución porcentual, apuntan a una tendencia de crecimiento fuerte del área Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales y, en menor medida, Química y Farmacia, en detrimento de Ingeniería Mecánica (Gráfico 27).

La distribución de las patentes solicitadas por clases tecnológicas ISIFhg-OST-INPI indica ausencia de protección solicitada en Ingeniería Nuclear. De las 29 clases restantes, 14 tienen asignadas más de 10 publicaciones de solicitudes, acumulando el 78% de la tecnología solicitada. A seis clases se asocian más de 20 solicitudes de patente: Equipamiento y bienes de consumo (29-V), Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario (21-IV), Ingeniería Civil, Construcción y Minería (30-V), Tecnología Médica (8-II), Química Agrícola y Alimentaria (14-III) y Herramientas, Impresión (20-IV), que junto a las que superan las 15 solicitudes: Tecnología de control, Análisis y Medida (7-II), Ingeniería Química (16-IV), Transporte (27-V), Procesamiento de Materiales (19-IV) y Biotecnología (13-III) acumulan el 69% de las patentes solicitadas. Se observa una distribución por clases con ligeras variaciones a la encontrada en las concesiones, siendo destacable el descenso de solicitudes en Transporte (área Ing. Mecánica) y los aumentos en Ingeniería Química, Herramientas-Impresión (área Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales), y Biotecnología, del área Química y Farmacia. (Tablas 42, 43, 44).

**Gráfico 27 > Evolución y tendencia de las publicaciones de solicitudes de patente por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 42 > Distribución de las publicaciones de solicitudes de patente por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
1(I)		1							2			3
2(I)						1			1			2
3(I)				1						1		2
4(I)				2	1				1			4
5(I)							1					1
6(II)											1	1
7(II)	1	1	1			2	4	1	6		2	18
8(II)		1	3	3	2	5	3	1	2	6	2	28
10(III)	1	2	1	1		2	1	1		1	1	11
11(III)								4	2	2		8
12(III)							2		1	1	1	5
13(III)			4	1	1		2	1	2	2	2	15
14(III)	1	1	3	1		7	3	3	2	4	3	28
15(III)	2		2			1	1	1	3	1	1	12
16(IV)	2		2		2			2	2	3	5	18
17(IV)	3	2				2	1		2		2	12
18(IV)					1	3	1			2		7
19(IV)				1		4	1	4	3	2	2	17
20(IV)	1	1	1			4	1	1	4	2	7	22
21(IV)	2	3	4	1	2	3	2	5	5	5	4	36
22(IV)					2			3	4	1	1	11
23(V)			1	1		1	2	1	1	2		9
24(V)		2					1	2		1		6
25(V)			2	2	1	2	1	3	1	1		13
26(V)			1				1	1	2		3	8
27(V)	2	1	3		1	2	1		6	1	1	18
28(V)									7			7
29(V)	4	8	3		1	10	3	1	2	4	2	38
30(V)	2	2	3	2		4	9	1	2	5	3	33
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>53</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>63</b>	<b>47</b>	<b>43</b>	<b>393</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 43 > Distribución porcentual de las publicaciones de solicitudes de patente por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

CLASE	T	%	CLASE	T	%
1(I) MAQ., AP. ELÉCTRICOS Y ELECTRÓN.	3	0,76%	16(IV) ING. QUÍMICA	18	4,58%
2(II) TECNOL. AUDIOVISUAL	2	0,51%	17(IV) TECNOL. DE SUPERFICIES Y REVEST.	12	3,05%
3(II) TELECOMUNICACIONES	2	0,51%	18(IV) MATERIALES, METALURGIA	7	1,78%
4(II) TECNOL. DE LA INFORMACIÓN	4	1,02%	19(IV) PROCES. MATERIALES, TEXTILES, PAPEL	17	4,33%
5(I) SEMICONDUCTORES	1	0,25%	20(IV) HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN	22	5,60%
6(II) ÓPTICA	1	0,25%	21(IV) MAQ. Y PROCES. AGRÍCOLA Y ALIM.	36	9,16%
7(II) TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	18	4,58%	22(IV) TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	11	2,80%
8(II) TECNOL. MÉDICA	28	7,12%	23(V) MÁQUINAS HERRAMIENTA	9	2,29%
10(III) QUÍMICA ORGÁNICA FINA	11	2,80%	24(V) MOTORES, BOMBAS, TURBINAS	6	1,53%
11(III) POLÍMEROS Y QUÍM. MACROMOL,	8	2,04%	25(V) APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	13	3,31%
12(III) FARMACIA Y COSMÉTICOS	5	1,27%	26(V) ELEMENTOS MECÁNICOS	8	2,04%
13(III) BIOTECNOLOGÍA	15	3,82%	27(V) TRANSPORTE	18	4,58%
14(III) QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	28	7,12%	28(V) TECNOL. ESPACIAL, ARMAS	7	1,78%
15(III) QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	12	3,05%	29(V) EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	38	9,67%
30(V) ING. CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA	33	8,40%			

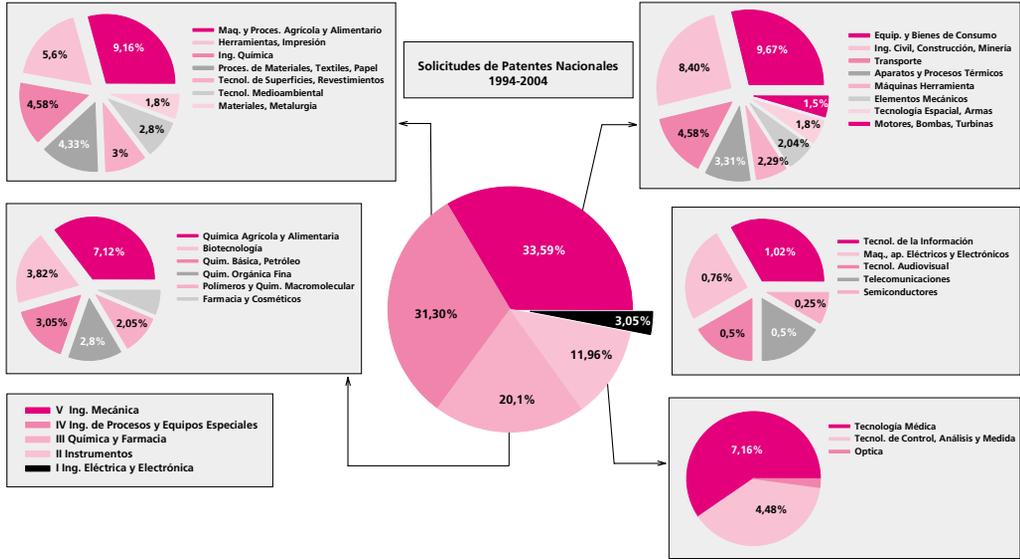
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 44 > Porcentajes acumulados de las publicaciones de solicitudes de patente por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

CLASE	T	ACUM	CLASE	T	ACUM
29(V) EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	38	9,67%	22(IV) TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	11	83,97%
21(IV) MAQ. Y PROCES. AGRÍCOLA Y ALIMENT.	36	18,83%	23(V) MÁQUINAS HERRAMIENTA	9	86,26%
30(V) ING. CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA	33	27,23%	11(III) POLÍMEROS Y QUÍM. MACROMOLECULAR	8	88,30%
8(II) TECNOL. MÉDICA	28	34,35%	26(V) ELEMENTOS MECÁNICOS	8	90,33%
14(III) QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	28	41,48%	18(IV) MATERIALES, METALURGIA	7	92,11%
20(IV) HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN	22	47,07%	28(V) TECNOL. ESPACIAL, ARMAS	7	93,89%
7(II) TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	18	51,65%	24(V) MOTORES, BOMBAS, TURBINAS	6	95,42%
16(IV) ING. QUÍMICA	18	56,23%	12(III) FARMACIA Y COSMÉTICOS	5	96,69%
27(V) TRANSPORTE	18	60,81%	4(I) TECNOL. DE LA INFORMACIÓN	4	97,71%
19(IV) PROCES. DE MATERIALES, TEXTILES ...	17	65,14%	1(I) MAQ., AP. ELÉCTRICOS Y ELECTRÓN.	3	98,47%
13(III) BIOTECNOLOGÍA	15	68,96%	2(II) TECNOL. AUDIOVISUAL	2	98,98%
25(V) APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	13	72,26%	3(II) TELECOMUNICACIONES	2	99,49%
15(III) QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	12	75,32%	5(I) SEMICONDUCTORES	1	99,75%
17(IV) TECNOL. DE SUPERFICIES Y REVEST.	12	78,37%	6(II) ÓPTICA	1	100%
10(III) QUÍMICA ORGÁNICA FINA	11	81,17%			

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

Gráfico 28 > Distribución porcentual de las publicaciones de solicitudes de patente por Áreas y Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

### Innovación tecnológica. Patentes por áreas de actividad industrial CNAE

El estudio de patentes por sectores industriales, definidos a través de las características de manufacturación de la tecnología protegida o solicitada, permite caracterizar las capacidades tecnológicas de la Región de Murcia por industrias de manufacturación, posibilitando el análisis de las patentes por ramas de actividad económica, su inclusión en las categorías de alta y media-alta tecnología, siguiendo el enfoque por sectores desarrollado por el INE y el establecimiento de relaciones entre capacidades tecnológicas regionales y actividad económica. Para realizar este análisis se utiliza la concordancia entre subclases IPC-CIP y sectores industriales NACE (compatible con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE) desarrollada por ISIFhg-OST-SPRU, que distribuye los rubros tecnológicos en 44 ramas de actividad económico-industrial, combinando el nivel sección y división. El estudio de las patentes por áreas de actividad industrial se realiza utilizando los distintos códigos de clasificación, a nivel subclase, asignados a cada patente desde una doble perspectiva: concesiones de patente y publicaciones de solicitudes de patente.

## ■ Concesiones de patente

La distribución de las patentes por secciones industriales CNAE muestra una concentración en dos secciones: Maquinaria y Equipo Mecánico (DK) e Industria Química (DG), que acumulan el 50% de la tecnología concedida. Seguidas, con más de 20 patentes, por: Materiales y Equipos Eléctricos, Electrónicos y Ópticos (DL, 14%), Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos (DJ, 8,6%), Alimentación, Bebidas y Tabaco (DA, 7%), Fabricación de Material de Transporte (DM, 5,6%) e Industrias de otros productos minerales no metálicos (DI, 5,67%), acumulando un 41,5%. La sección Industrias Manufactureras Diversas (DN) -que incluye la fabricación de muebles-, acumula 12 patentes (3,5%). El número de patentes con ámbito de manufacturación en las secciones: Industria Textil, Cuero y Calzado (DB), Madera y Corcho (DD), Papel, Edición, Artes Gráficas (DE), Transformación del Caucho y Materias Plásticas (DH), es significativamente bajo, suponiendo el 4,75%. No se han observado patentes aplicables a la sección Refino de Petróleo y Tratamiento de Combustibles Nucleares (DF) (Tablas 45, 46 y Gráfico 30).

**Tabla 45 > Distribución de las concesiones de patente por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO		1	1	2	1	2	6	2	2	2	5	24
IND. TEXTIL, CONF. CUERO Y CALZADO			2				1				2	5
MADERA Y CORCHO					1			1				2
PAPEL, EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS		2			1		2					5
IND. QUÍMICA	3	1	2	8	3	1	7	10	10	19	7	71
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS				1		1			1	1		4
PROD. MINERALES NO METÁLICOS		2			1	1	3	9		1	2	19
METAL. Y FAB. DE PROD. METÁLICOS	3	2	1	2	3		11	2	2	2	1	29
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	3	3	3	10	11	7	10	15	5	17	13	97
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO	1		1	2	10	5	10	4	1	7	6	47
MATERIAL DE TRANSPORTE			2	6	2	1	2	1		5	1	20
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS	1		4	1	1	1	2			1	1	12
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>44</b>	<b>21</b>	<b>55</b>	<b>38</b>	<b>335</b>

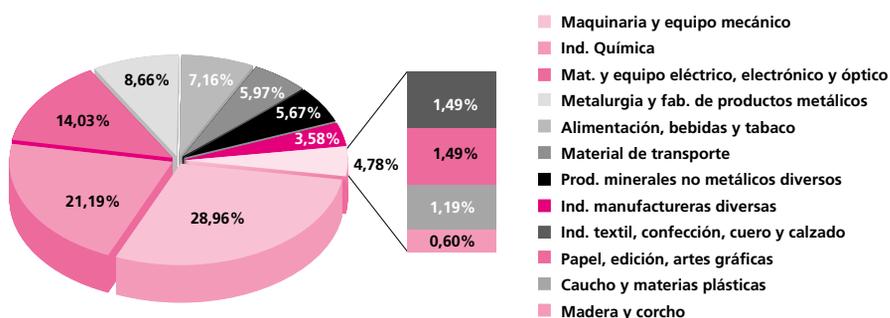
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

**Tabla 46 > Distribución porcentual de las concesiones de patente por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT
ALIMENT., BEBIDAS Y TABACO		9,09	6,25	6,25	2,94	10,53	11,11	4,55	9,52	3,64	13,16	7,16
IND. TEXTIL, CONF. CUERO Y CALZ.			12,50				1,85				5,26	1,49
MADERA Y CORCHO					2,94			2,27				0,60
PAPEL, EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS ...		18,18			2,94		3,70					1,49
IND. QUÍMICA	27,27	9,09	12,50	25,00	8,82	5,26	12,96	22,73	47,62	34,55	18,42	21,19
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS				3,13		5,26			4,76	1,82		1,19
PROD. MINERALES NO METÁLICOS		18,18			2,94	5,26	5,56	20,45		1,82	5,26	5,67
METAL. Y FAB. DE PROD. METÁLICOS	27,27	18,18	6,25	6,25	8,82		20,37	4,55	9,52	3,64	2,63	8,66
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	27,27	27,27	18,75	31,25	32,35	36,84	18,52	34,09	23,81	30,91	34,21	28,96
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO	9,09		6,25	6,25	29,41	26,32	18,52	9,09	4,76	12,73	15,79	14,03
MATERIAL DE TRANSPORTE			12,50	18,75	5,88	5,26	3,70	2,27		9,09	2,63	5,97
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS	9,09		25	3,13	2,94	5,26	3,70			1,82	2,63	3,58

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

**Gráfico 29 > Distribución porcentual de las concesiones de patente por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

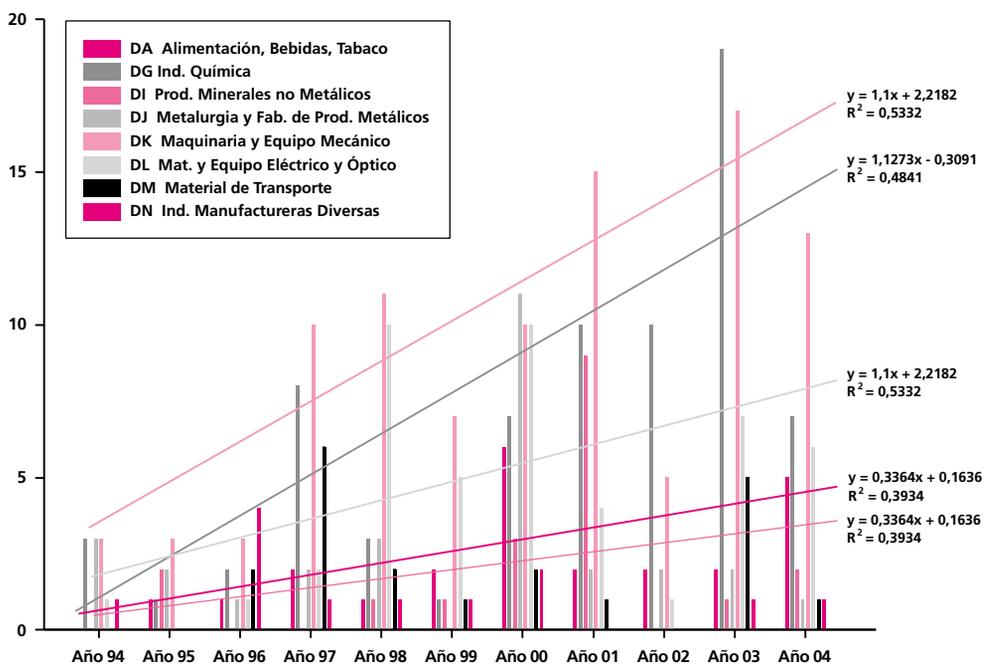


Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

La evolución de las patentes por secciones industriales de manufacturación permite identificar dos periodos diferenciados, con un punto de inflexión a la baja en el año 1999: de 1994 a 1998 con un menor número de patentes, que oscilan en el rango 11-34, y de 2000 a 2004 donde se genera un sensible incremento en el rango 21-55 patentes por año. La tendencia a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados ofrece pautas de crecimiento para cinco de las ocho secciones que acumulan el 95% de las patentes, no permitiendo establecer patrones en las sec-

ciones: Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos (DJ), Fabricación de Material de Transporte (DM) e Industrias Manufactureras Diversas (DN). Se observa una pendiente superior a 1 en las patentes vinculadas a las secciones: Maquinaria y Equipo Mecánico (DK), Industria Química (DG) y Material y Equipo Eléctrico y Óptico (DL), siendo el crecimiento más moderado –pendientes inferiores a 0,5– para las patentes de los sectores: Alimentación, Bebidas y Tabaco (DA) y Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos (DJ) (Gráfico 30).

**Gráfico 30 > Evolución y tendencia de las concesiones de patente por Secciones Industriales CNAE, Secciones que acumulan el 95% de las concesiones.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

La distribución de las patentes por Divisiones CNAE permite identificar que las principales áreas industriales de aplicación manufacturera de la tecnología concedida son: Fabricación de Productos Químicos Básicos (241), Fabricación de Productos Metálicos (28), Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos (295), Fabricación de Productos Farmacéuticos (244), Industria de Alimentos y Bebidas (15), Equipo Médico y Aparatos Ortopédicos (331) y Fabricación de Maquinaria Agraria (293), que acumulan el 52% de las patentes (Tabla 47).

**Tabla 47 > Distribución de las concesiones de patente por Divisiones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

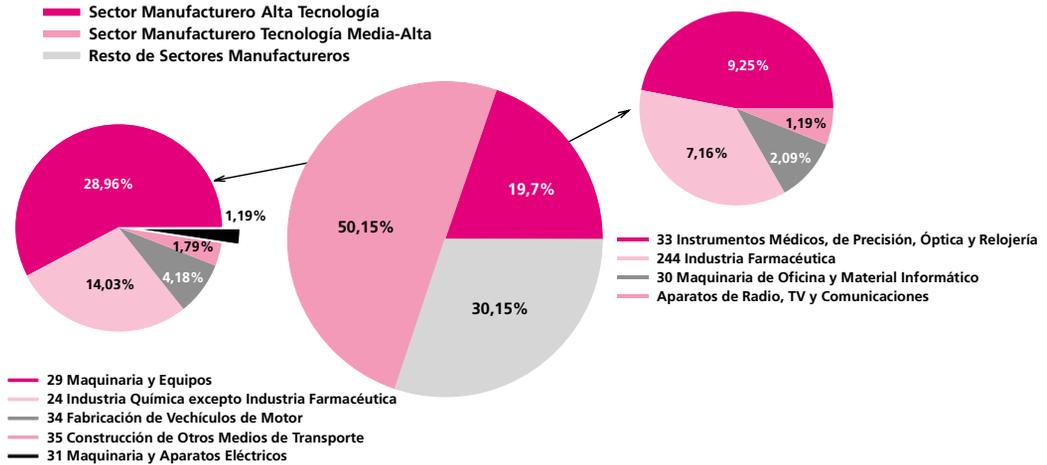
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>DA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO</b>												
15		1	1	2	1	2	6	2	2	2	4	23
16											1	1
<b>DB INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN</b>												
18											1	1
<b>DC INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO</b>												
19			2				1				1	4
<b>DD INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO</b>												
20					1			1				2
<b>DE INDUSTRIA DEL PAPEL; EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS Y REPRODUCCIÓN DE SOPORTES GRABADOS</b>												
21		2			1		2					5
<b>DG INDUSTRIA QUÍMICA</b>												
241	3			1	1	1	2	2	8	7	5	30
242		1					1	1	1	3		7
243											1	1
244			2	5	2		2	7	1	4	1	24
245										1		1
246				2			2			4		8
<b>DH INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS</b>												
25				1		1			1	1		4
<b>DI INDUSTRIAS DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS</b>												
26		2			1	1	3	9		1	2	19
<b>DJ METALURGIA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS</b>												
27	2						1					3
28	1	2	1	2	3		10	2	2	2	1	26
<b>DK INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO</b>												
291					1		1	1	1	2		6
292			1	2	3	2	1	1	3	2	1	16
293	2	1	1	2	5	2	1	4			4	22
294					1	1	1	3	1	3	3	13
295	1	1	1	5		2	3	5		5	3	26
296										4		4
297		1		1	1		3	1		1	2	10

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>DL INDUSTRIA DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO</b>												
300					3					3	1	7
315										1		1
316							2			1		3
321								1				1
322					2						1	3
323						1						1
331			1	2	4	3	4	3	1	1	4	23
332	1				1	1	3			1		7
333								1				1
334												0
<b>DM FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE</b>												
34			2	5	2	1	2	1		1		14
35				1						4	1	6
<b>DN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS</b>												
36	1		4	1	1	1	2			1	1	12
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>44</b>	<b>21</b>	<b>55</b>	<b>38</b>	<b>335</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

La distribución de las patentes concedidas por sectores manufactureros, considerados estadísticamente por el INE de alta y media-alta tecnología, muestra que un 20% de las patentes concedidas son de aplicación a sectores de alta tecnología, especialmente a las divisiones CNAE: 33, por el volumen de patentes aplicables a las divisiones Instrumentos Médicos y Aparatos Ortopédicos (331) (9%); y 244 Industria farmacéutica –compuestos con aplicación farmacéutica– (7%). Los sectores manufactureros considerados de media-alta tecnología acumulan un 50% de las patentes concedidas, especialmente significativa es la aplicación de las patentes concedidas a las divisiones CNAE: 29 Maquinaria y Equipos, principalmente: Fabricación de Maquinaria Agraria (293), Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos (295), Fabricación de Máquinas, Equipo y Material Mecánico de uso general (292) y Fabricación de Aparatos Domésticos (29%) y; 24: Industria Química –excluida la Industria Farmacéutica–, destacando la Fabricación de Productos Químicos Básicos (241); y Pesticidas y Otros Productos Agroquímicos (14%) (Gráfico 31).

Gráfico 31 > Distribución de las concesiones de patente por Sectores Manufactureros de Alta y Media-Alta Tecnología (INE), todas las clases de aplicación.



### ■ Solicitudes publicadas de patente

En la distribución de las solicitudes de patente por secciones industriales CNAE se observa, al igual que en las concesiones, una concentración en dos secciones: Maquinaria y Equipo Mecánico (DK) e Industria Química (DG), que acumulan el 50% de la tecnología solicitada. Seguidas, con más de 20 solicitudes, por: Materiales y Equipos Eléctricos, Electrónicos y Ópticos (DL, 14%), Alimentación, Bebidas y Tabaco (DA, 8%), Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos (DJ, 7%), Fabricación de Material de Transporte (DM, 5,6%) e Industrias de otros productos minerales no metálicos (DI, 6%), acumulando un 41%. La sección Industrias Manufactureras Diversas (DN) –que incluye la fabricación de muebles–, acumula 13 solicitudes de patentes (3,3%). El número de patentes con ámbito de manufacturación en las secciones: Industria Textil, Cuero y Calzado (DB), Madera y Corcho (DD), Papel, Edición, Artes Gráficas (DE), Transformación del Caucho y Materias Plásticas (DH), es significativamente bajo, suponiendo el 5%. No se han observado patentes aplicables a la sección Refino de Petróleo y Tratamiento de Combustibles Nucleares (DF). Respecto a la distribución de las concesiones se observa un incremento de Alimentación, Bebidas y Tabaco de un 1%, acompañada de una disminución, en la misma intensidad, de la sección Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos (Tablas 48, 49 y Gráfico 32).

**Tabla 48 > Distribución de las publicaciones de solicitudes de patente por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO	1	1	3	1	0	7	3	3	3	7	3	32
IND. TEXTIL, CONFEC. CUERO Y CALZADO		1	1			1			1	2		6
MADERA Y CORCHO			1				1					2
PAPEL, EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS ...	2	1				2						5
IND. QUÍMICA	4	2	7	2	3	7	7	13	18	12	7	82
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS			1			1		1	1	1	3	8
PROD. MINERALES NO METÁLICOS	2		1		1	3	8	1	2	3	3	24
METALURG. Y FAB. DE PROD. METÁLICOS	2	2	2	2		9	4	2	2	2	2	29
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	5	7	11	4	5	11	9	14	19	12	18	115
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO	1	2	4	6	3	8	8	2	10	7	4	55
MATERIAL DE TRANSPORTE	2	4	3	1	1	2	1		6		2	22
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS	2	4	1		1	2			1	1	1	13
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>53</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>63</b>	<b>47</b>	<b>43</b>	<b>393</b>

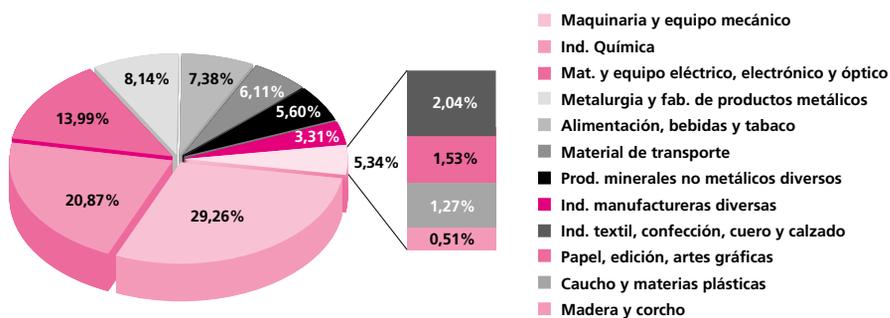
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

**Tabla 49 > Distribución porcentual de las publicaciones de solicitudes de patente por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO	4,76	4	8,82	6,25		13,21	7,32	8,33	4,76	14,89	6,98	8,14
IND. TEXTIL, CONFEC. CUERO Y CALZADO		4	2,94			1,89			1,59	4,26		1,53
MADERA Y CORCHO			4				2,44					0,51
PAPEL, EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS ...	9,52	4				3,77						1,27
IND. QUÍMICA	19,05	8	20,59	12,50	21,43	13,21	17,07	36,11	28,57	25,53	16,28	20,87
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS			2,94			1,89		2,78	1,59	2,13	6,98	2,04
PROD. MINERALES NO METÁLICOS	9,52		2,94		7,14	5,66	19,51	2,78	3,17	6,38	6,98	6,11
METALURG. Y FAB. DE PROD. METÁLICOS	9,52	8	5,88	12,50		16,98	9,76	5,56	3,17	4,26	4,65	7,38
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	23,81	28	32,35	25	35,71	20,75	21,95	38,89	30,16	25,53	41,86	29,26
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO	4,76	8	11,76	37,50	21,43	15,09	19,51	5,56	15,87	14,89	9,30	13,99
MATERIAL DE TRANSPORTE	9,52	16	8,82	6,25	7,14	3,77	2,44		9,52		4,65	5,60
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS	9,52	16	2,94		7,14	3,77			1,59	2,13	2,33	3,31

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

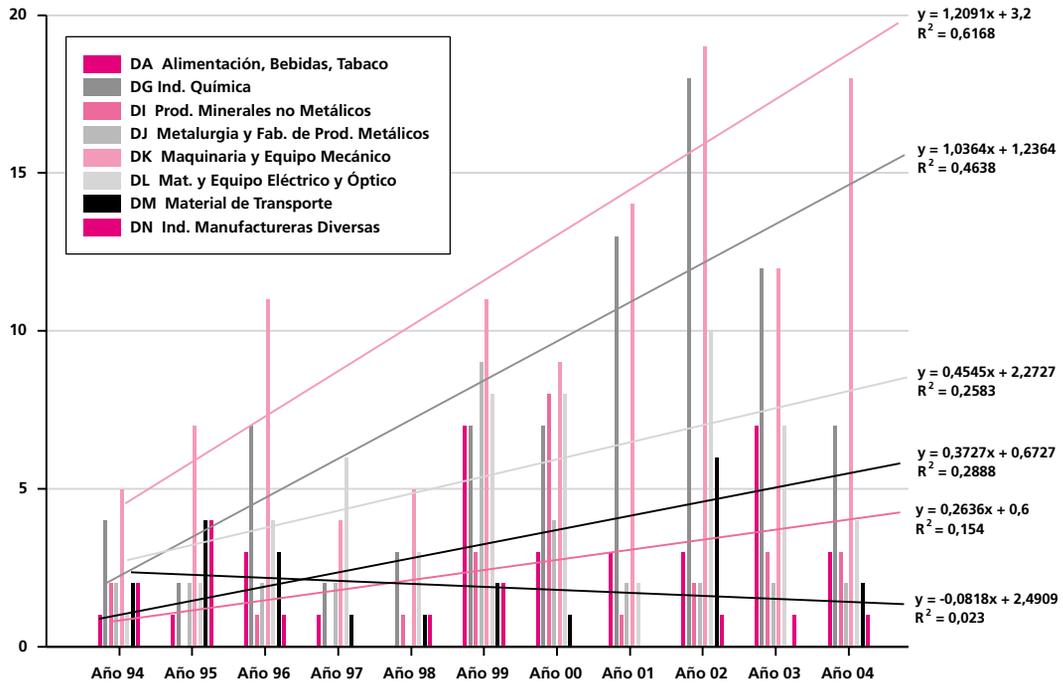
Gráfico 32 > Distribución porcentual de las publicaciones de solicitudes de patente por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.



La evolución de las solicitudes de patente por secciones industriales permite identificar dos periodos diferenciados: de 1994 a 1998 con un menor número de solicitudes de patente, que oscilan en el rango 14-34; y de 1999 a 2004, donde se genera un sensible incremento en el rango, 41-63 patentes por año. La tendencia a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados ofrece pautas de crecimiento de la tecnología utilizable por cinco de las ocho secciones que acumulan el 95% de las solicitudes, no permitiendo establecer patrones en las secciones: Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos (DJ), y Fabricación de Industrias Manufactureras Diversas (DN), observándose una ligera tendencia descendente en la sección Material de Transporte (DM). Aparece una pendiente superior a 1 en las solicitudes vinculadas a las secciones: Maquinaria y Equipo Mecánico (DK), Industria Química (DG), rasgo indicativo de un crecimiento superior de la tecnología solicitada con respecto al resto de sectores, siendo el crecimiento más moderado –pendientes inferiores a 0,4– para las patentes aplicables a: Material y Equipo Eléctrico y Óptico (DL), Alimentación, Bebidas y Tabaco (DA) y Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos (DJ) (Gráfico 33).

La distribución de las solicitudes publicadas por Divisiones CNAE permite identificar que las principales áreas industriales de aplicación manufacturera de la tecnología solicitada son: Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos (295), Fabricación de Productos Químicos Básicos (241), Fabricación de Productos Farmacéuticos (244), Industria de Alimentos y Bebidas (15), Fabricación de Productos Metálicos (28), Equipo Médico y Aparatos Ortopédicos (331), Fabricación de Productos Minerales no metálicos (26) y Fabricación de Maquinaria Agraria (293), que acumulan el 60% de las solicitudes publicadas (Tabla 50).

**Gráfico 33 > Evolución y tendencia de las publicaciones de solicitudes de patente por Secciones Industriales CNAE, Secciones que acumulan el 95% de las solicitudes.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

**Tabla 50 > Distribución de las publicaciones de solicitudes de patente por Divisiones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

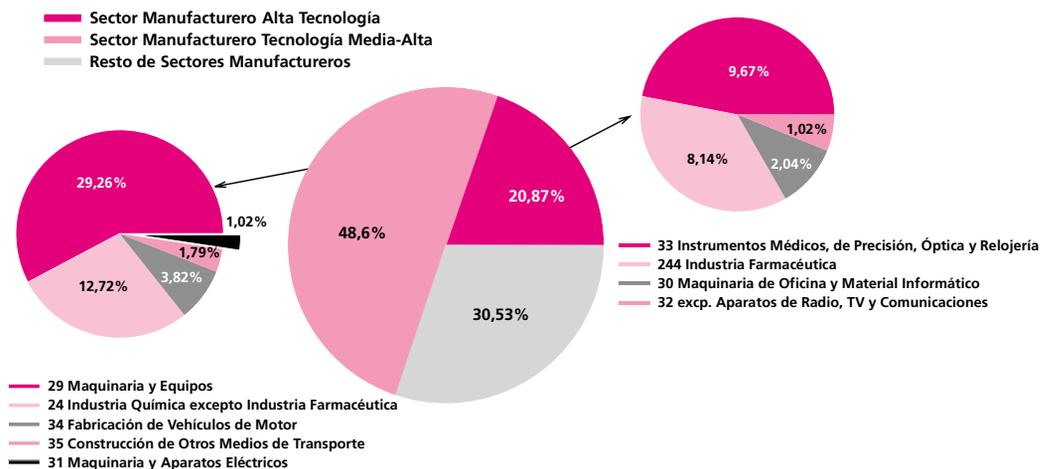
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL	
<b>DA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO</b>													
	15	1	1	3	1		7	3	3	3	6	3	31
	16										1		1
<b>DB INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN</b>													
	18									1			1
<b>DC INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO</b>													
	19		1	1			1				2		5
<b>DD INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO</b>													
	20		1					1					2
<b>DE INDUSTRIA DEL PAPEL; EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS Y REPRODUCCIÓN DE SOPORTES GRABADOS</b>													
	21	2	1				2						5
<b>DG INDUSTRIA QUÍMICA</b>													
	241	3		1		2	2		10	7	6	2	33
	242	1					1	1	1	2	1		7

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>DG INDUSTRIA QUÍMICA</b>												
243										1		1
244		2	4	2	1	2	6	2	4	4	5	32
245									1			1
246			2			2			4			8
<b>DH INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS</b>												
25			1			1		1	1	1	3	8
<b>DI INDUSTRIAS DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS</b>												
26	2		1		1	3	8	1	2	3	3	24
<b>DJ METALURGIA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS</b>												
27						1						1
28	2	2	2	2		8	4	2	2	2	2	28
<b>DK INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO</b>												
291			1				1	2	2	1	1	8
292			4	1	2	2		4	2	1	3	19
293	1	2	4	1	2	2	1	3	2	2	2	22
294			1	1		1	3	1	3	3		13
295	4	3		1	1	4	2	3	5	4	11	38
296									4			4
297		2	1			2	2	1	1	1	1	11
<b>DL INDUSTRIA DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO</b>												
300				2	1				5			8
315									1			1
316							2		1			3
321							1					1
322		1		1						1		3
323						1						1
331		1	3	3	2	5	3	1	1	6	1	26
332	1		1			2	2		2		2	10
333								1				1
334											1	1
<b>DM FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE</b>												
34	2	3	3	1	1	2	1		1		1	15
35		1							5		1	7
<b>DN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS</b>												
36	2	4	1		1	2			1	1	1	13
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>53</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>63</b>	<b>47</b>	<b>43</b>	<b>393</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

La distribución de las solicitudes publicadas de patentes por sectores manufactureros, considerados estadísticamente por el INE de alta y media-alta tecnología, muestra una situación análoga a la observada en las concesiones, un 20% de las patentes solicitadas son de aplicación a sectores de alta tecnología, especialmente a las divisiones CNAE: 33, por el volumen de patentes aplicables a las divisiones Instrumentos Médicos y Aparatos Ortopédicos (331) (9,5%); y 244 Industria farmacéutica –compuestos con aplicación farmacéutica– (8%). Los sectores manufactureros considerados de media-alta tecnología acumulan un 48,5% de las publicaciones, especialmente significativa es la aplicación de las patentes solicitadas a las divisiones CNAE: 29 Maquinaria y Equipos, principalmente: Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos (295), Fabricación de Maquinaria Agraria (293), Fabricación de Máquinas, Equipo y Material Mecánico de uso general (292), Fabricación de Aparatos Domésticos (297) (29%); y 24: Industria Química –excluida la Industria Farmacéutica–, destacando la Fabricación de Productos Químicos Básicos (241) y Pesticidas y Otros Productos Agroquímicos (12,7%) (Gráfico 34).

**Gráfico 34 > Distribución de las publicaciones de solicitudes de patente por Sectores Manufactureros de Alta y Media-Alta Tecnología (INE), todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

### Relación de la innovación tecnológica-patentes con indicadores macroeconómicos: VAB y EMPLEO

El Valor Añadido Bruto de la Región de Murcia en el período 1995-2002 oscila en torno al 2,4% del total nacional, el sector Industria Energía y Construcción supone un 28,5% del total del VAB regional, representando la Industria un 55% del total sectorial. El porcentaje de empleo total de la Región de Murcia en el período 1995-2002 oscila entre el 2,5 y el 2,7% del total nacional, el sector Industria Energía y Construcción supone el 28% de los puestos de trabajo totales de la comunidad, representando la Industria el 62% del total sectorial (Tablas 51 y 52).

**Tabla 51 > Porcentaje del VAB (Valor Añadido Bruto) de la RM por Rama de Actividad Económica 1995-2002.**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>1. Agricultura, ganadería y pesca</b>	8,15%	9,53%	9,23%	9,24%	8,60%	8,12%	7,75%	7,82%
<b>2. Industria, Energía y Construcción</b>	28,41%	27,94%	27,80%	27,56%	28,72%	29,39%	29,58%	29,73%
<b>Energía</b>	14,59%	15,02%	15,41%	14,66%	13,72%	13,60%	13,65%	13,13%
<b>Industria</b>	55,85%	55,49%	55,75%	56,33%	56,89%	56,45%	55,29%	55,38%
Alimentación, bebidas y tabaco	30,50%	29%	28,88%	28,26%	27,95%	24,97%	25,44%	24,68%
Textil, confección, cuero y calzado	8,29%	8,69%	8,59%	8,68%	8,52%	7,42%	7,45%	7,70%
Madera y corcho	3,35%	3,38%	3,37%	3,44%	2,98%	3,72%	2,97%	2,92%
Papel; edición y artes gráficas	4,24%	4,38%	4,33%	4,26%	4,32%	3,62%	4,17%	4,58%
Industria química	10,50%	10,41%	10,34%	10,46%	10,82%	11,87%	12,51%	11,91%
Caucho y plástico	4,70%	5,06%	4,96%	5,14%	4,63%	5,04%	5,69%	5,45%
Otros productos minerales no metálicos	6,58%	6,15%	6,34%	6,50%	7,07%	8,19%	7,88%	8,37%
Metalurgia y productos metálicos	8,87%	8,79%	8,62%	8,59%	8,95%	8,88%	9,87%	9,53%
Maquinaria y equipo mecánico	4,64%	5,07%	5,01%	5,10%	4,85%	5,68%	5,91%	5,64%
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2,40%	2,64%	2,51%	2,53%	2,71%	2,90%	2,93%	3,18%
Fabricación de material de transporte	8,46%	8,71%	9,28%	9,18%	9,32%	9,29%	7,06%	7,29%
Industrias manufactureras diversas	7,46%	7,74%	7,77%	7,86%	7,90%	8,42%	8,12%	8,75%
<b>Construcción</b>	29,56%	29,49%	28,84%	29,01%	29,39%	29,95%	31,06%	31,49%
<b>3. Actividades de los servicios</b>	63,44%	62,53%	62,97%	63,19%	62,68%	62,49%	62,67%	62,46%
<b>RM<sup>10</sup></b>	9,244	9,535	10,090	10,614	11,026	11,638	11,984	12,371
<b>ESPAÑA<sup>10</sup></b>	403,516	412,974	428,583	445,909	463,475	483,653	497,645	508,404
<b>RM/ESPAÑA</b>	2,29%	2,31%	2,35%	2,38%	2,38%	2,41%	2,41%	2,43%

Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995.

<sup>10</sup> Unidad: millones de euros.

**Tabla 52 > Porcentaje de Empleo Total (Puestos de trabajo) de la RM  
por Rama de Actividad Económica 1995-2002.**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>1. Agricultura, ganadería y pesca</b>	<b>11,50%</b>	<b>10,58%</b>	<b>11,81%</b>	<b>12,23%</b>	<b>12,46%</b>	<b>11,47%</b>	<b>11,74%</b>	<b>11,14%</b>
<b>2. Industria Energía y Construcción</b>	<b>26,58%</b>	<b>27,34%</b>	<b>26,93%</b>	<b>26,79%</b>	<b>28,01%</b>	<b>29,02%</b>	<b>29,59%</b>	<b>29,58%</b>
<b>Energía</b>	<b>3,18%</b>	<b>2,94%</b>	<b>3,00%</b>	<b>2,92%</b>	<b>2,76%</b>	<b>2,58%</b>	<b>2,47%</b>	<b>2,46%</b>
<b>Industria</b>	<b>65,32%</b>	<b>64,13%</b>	<b>63,19%</b>	<b>62,19%</b>	<b>61,71%</b>	<b>60,16%</b>	<b>59,34%</b>	<b>59,60%</b>
Alimentación, bebidas y tabaco	32,47%	31,60%	30,89%	29,81%	30,08%	28,96%	29,22%	28,59%
Textil, confección, cuero y calzado	12,34%	13,43%	13,46%	13,36%	13,82%	12,08%	11,46%	11,74%
Madera y corcho	4,22%	3,95%	3,82%	4,11%	3,39%	4,16%	3,90%	3,75%
Papel; edición y artes gráficas	4,06%	3,79%	3,98%	3,96%	4,07%	3,64%	4,03%	4,37%
Industria química	5,19%	5,85%	5,35%	5,29%	5,01%	5,19%	5,92%	5,87%
Caucho y plástico	3,90%	3,32%	3,36%	3,38%	2,98%	3,38%	3,53%	3,50%
Otros productos minerales no metálicos	5,19%	5,06%	5,20%	5,43%	5,69%	6,49%	6,30%	6,62%
Metalurgia y productos metálicos	9,09%	8,85%	9,02%	9,25%	9,62%	9,87%	10,33%	9,86%
Maquinaria y equipo mecánico	4,55%	4,74%	5,20%	5,58%	5,56%	6,10%	6,17%	5,74%
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2,27%	2,05%	1,99%	1,91%	2,03%	2,08%	2,27%	2,50%
Fabricación de material de transporte	5,19%	5,37%	5,50%	5,43%	5,42%	5,19%	4,41%	4,87%
Industrias manufactureras diversas	11,53%	12,01%	12,23%	12,48%	12,33%	12,86%	12,47%	12,61%
<b>Construcción</b>	<b>31,50%</b>	<b>32,93%</b>	<b>33,82%</b>	<b>34,89%</b>	<b>35,54%</b>	<b>37,27%</b>	<b>38,19%</b>	<b>37,95%</b>
<b>3. Actividades de los servicios</b>	<b>61,92%</b>	<b>62,08%</b>	<b>61,26%</b>	<b>60,98%</b>	<b>59,53%</b>	<b>59,50%</b>	<b>58,67%</b>	<b>59,28%</b>
<b>RM<sup>11</sup></b>	<b>354,8</b>	<b>361</b>	<b>384,4</b>	<b>408,8</b>	<b>427</b>	<b>441</b>	<b>452,2</b>	<b>454,3</b>
<b>ESPAÑA<sup>11</sup></b>	<b>13733,7</b>	<b>13930,9</b>	<b>14337,3</b>	<b>14896,5</b>	<b>15436,4</b>	<b>15974,7</b>	<b>16354</b>	<b>16594,1</b>
<b>RM/ESPAÑA</b>	<b>2,58%</b>	<b>2,59%</b>	<b>2,68%</b>	<b>2,74%</b>	<b>2,77%</b>	<b>2,76%</b>	<b>2,77%</b>	<b>2,74%</b>

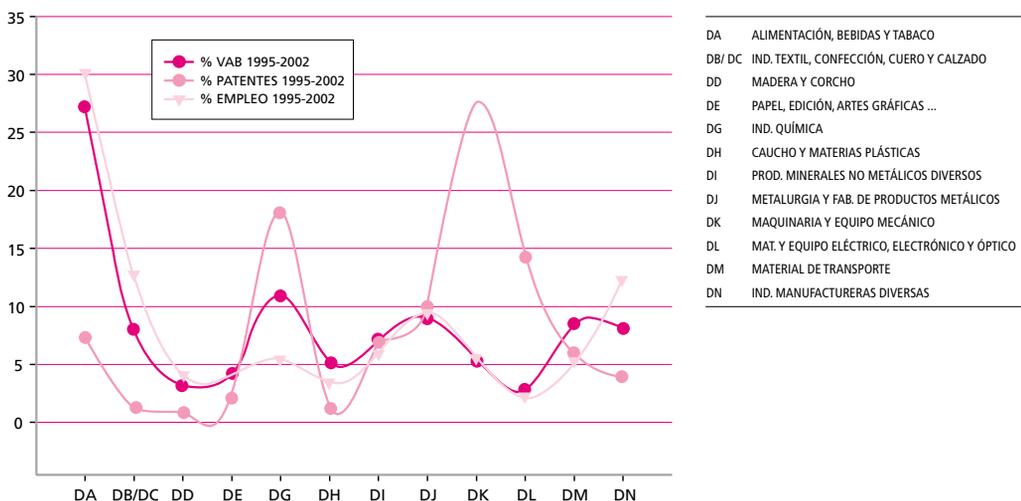
Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995.

La distribución de los porcentajes del VAB, Concesiones de Patente y Empleo de la Región de Murcia, restringida al período 1995-2002, por ramas de actividad económica, permite relacionar el conjunto de tecnología concedida y protegida, aplicable por sector manufacturero, y el peso porcentual que cada rama de actividad manifiesta en la comunidad, permitiendo identificar fortalezas y debilidades en la tecnología regional disponible. **Se observan propensiones patentadoras bajas**, respecto a su peso porcentual en VAB y Empleo en las ramas de actividad económica: DA; Alimentación, Bebidas y Tabaco, DB/DC; Industria Textil, Confección, Cuero y Calzado, DD; Madera y Corcho, DH; Caucho y Materiales Plásticos –obteniendo para estas tres sec-

<sup>11</sup> Unidad: miles de empleos.

ciones valores de patentes excesivamente moderados-, y DN; Industrias Manufactureras Diversas, **tendientes al equilibrio** en las ramas DE; Papel, Edición, Artes Gráficas –dado su bajo peso porcentual en VAB y Empleo–, DI; Productos Minerales no Metálicos Diversos, DJ; Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos, y DM; Material de Transporte, y **por encima respecto a su peso porcentual** en las ramas: DG; Industria Química, DK; Maquinaria y Equipo Mecánico y DL; Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico –dado su bajo peso porcentual en VAB y Empleo, en torno al 2,5% regional–. Se puede observar que el sector manufacturero con mayor propensión patentadora se corresponde con Maquinaria y Equipo Mecánico, este fenómeno se vincula al número de patentes aplicables a las divisiones CNAE 29, fundamentalmente a las divisiones: 293 Fabricación de Maquinaria Agraria y 295 Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos, tecnología cuyo último fin, en la mayor parte de las patentes analizadas, se vincula a la manipulación, tratamiento, conservación y transformación de productos vegetales y hortofrutícolas.

Gráfico 35 > Porcentajes de VAB, concesiones de patente y empleo de la RM por ramas de actividad económica 1995-2002.

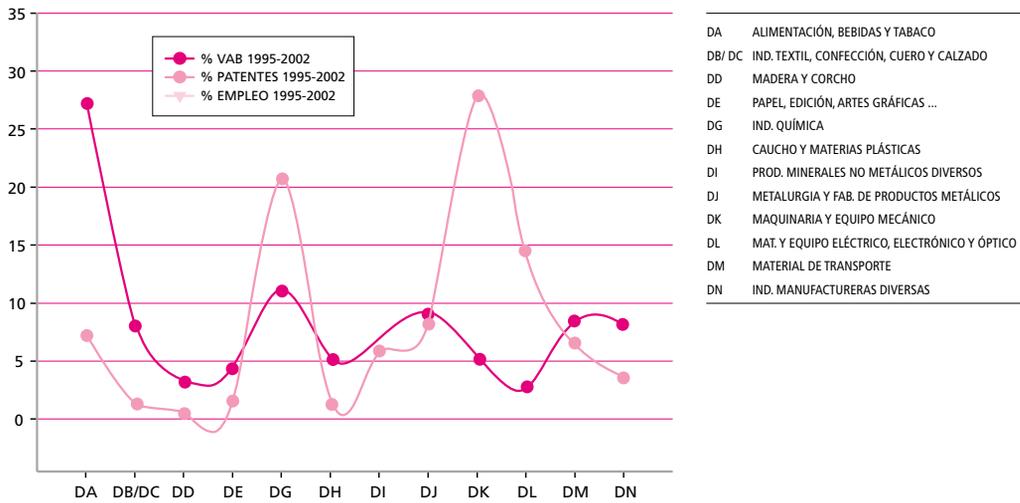


Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995 y Base OEPMPAT.

La distribución de los porcentajes del VAB, solicitudes publicadas de patente y Empleo de la Región de Murcia, restringida al período 1995-2002, por ramas de actividad económica, no manifiesta diferencias respecto a las concesiones, se mantienen tasas de solicitudes de patentes muy bajas en los sectores económicos: Madera y Corcho (DD), Papel, Edición y Artes Gráficas (DE) y, Caucho y Materias Plásticas, todos ellos por debajo del 5% respecto a su peso relativo en el VAB y Empleo regional. Efecto contrario al observado en el sector Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico, con un peso relativo en VAB y Empleo, en torno al 2,5 porcentual regional, supe-

rado ampliamente por la tecnología solicitada y concedida (15% del total regional), siendo especialmente significativa la aplicación de la tecnología solicitada y concedida a la división CNAE 331 Equipo e Instrumentos Médico-Quirúrgicos y Aparatos Ortopédicos (Gráfico 36).

**Gráfico 36 > Porcentajes de VAB, solicitudes publicadas de patente y empleo de la RM por ramas de actividad económica 1995-2002.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995 y Base OEPMPAT.



## Sección D

# Familias de patentes; patentes europeas y patentes PCT

- Datos generales de innovación tecnológica.  
Familia de patentes; patentes europeas y PCT
- Innovación tecnológica. Patentes europeas y PCT  
por sectores institucionales
- Innovación tecnológica. Patentes europeas y PCT  
por secciones tecnológicas CIP
- Innovación tecnológica. Patentes europeas y PCT  
por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI
- Innovación tecnológica. Patentes europeas y PCT  
por áreas de actividad económica industrial CNAE



## ■ Datos generales de innovación tecnológica.

### Familia de patentes; patentes europeas y PCT

La base territorial de los títulos de propiedad industrial, unida a los distintos procedimientos de protección de las invenciones genera que una misma invención pueda dar lugar a distintos documentos de patente, estos documentos dan lugar a “familias”. Desde la Región de Murcia se han identificado en el período de estudio 35 publicaciones de solicitudes de patente europea que se corresponden con 35 familias; 6 de ellas provienen de modelos de utilidad concedidos en España, y 22 de concesiones de patente, los 6 restantes se vinculan a solicitudes de patente vía Euro-PCT, dando lugar a 6 familias de patente Euro-PCT. En el caso de solicitudes publicadas de patente PCT, se encuentran 68 familias: 44 se vinculan a patentes nacionales, 18 a modelos de utilidad y las 6 restantes son fruto de solicitudes Euro-PCT.

Como en el bloque anterior (Patentes españolas), se realiza un análisis de las solicitudes publicadas de patentes europeas y PCT, en un primer epígrafe se ofrecen los datos estadísticos de solicitudes (registros) de patentes en la Oficina Española de Patentes y Marcas, como medio de posicionar la actividad inventiva de la Región de Murcia respecto al conjunto nacional, posteriormente se analiza la distribución de las publicaciones de patentes por sectores institucionales, áreas técnicas de aplicación CIP/IPC, áreas y clases tecnológicas ISI-Fhg-OST-INPI, para finalizar con su distribución por sectores industriales de aplicación manufacturera.

### ■ Solicitudes (registros) de patente europea y PCT

En el período 1994-2004 se han presentado ante la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)<sup>1</sup>, como oficina receptora de solicitudes de patente europea y PCT, 36 solicitudes de patente europea y 59 solicitudes de patente PCT, de solicitantes con domicilio o sede social en la Región de Murcia. Estos datos suponen el 1,4% del total de solicitudes de patentes europeas y PCT a nivel nacional.

<sup>1</sup> La OEPM actúa como oficina receptora de solicitudes de patente europea para aquellos solicitantes que tienen su domicilio o sede social en España y no reivindiquen un depósito –solicitud– anterior en España, del mismo modo, actúa como oficina competente para las solicitudes de patentes PCT en virtud del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (Patent Cooperation Treaty PCT) (OEPM).

**Tabla 1 > Serie Temporal de solicitudes (registros) de patente europea y patente PCT, presentadas ante la OEPM.**

	EPO			PCT		
	ESP	RM	% RM/ESP	ESP	RM	% RM/ESP
1994	212			137		
1995	184			161	3	1,86%
1996	171			253	5	1,98%
1997	233	1	0,43%	320	1	0,31%
1998	288	1	0,35%	364	13	3,57%
1999	258	3	1,16%	416	6	1,44%
2000	268	3	1,12%	504	6	1,19%
2001	299	3	1%	513	5	0,97%
2002	276	2	0,72%	624	5	0,80%
2003	323	5	1,55%	773	11	1,42%
2004	348	18	5,17%	687	4	0,58%
<b>PERIODO</b>	<b>2860</b>	<b>36</b>	<b>1,44%</b>	<b>4.752</b>	<b>59</b>	<b>1,41%</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

La Región de Murcia se sitúa en el puesto decimosegundo en relación al resto de Comunidades Autónomas tanto en solicitudes –registros– de patentes europeas como PCT. La distribución de las Comunidades Autónomas por cuartiles, manifiestan una fuerte concentración de las solicitudes de patente europea y PCT en: Cataluña (1.250, 1.258), Madrid (653, 1.112), País Vasco y Comunidad Valenciana acumulando el 79% de las solicitudes de patente europea y el 72,5 % de patentes PCT, la Región de Murcia se sitúa como tercera comunidad del segundo cuartil –por debajo de la media nacional–, siendo superada en patentes europeas por: Galicia y Castilla-La Mancha y, superando a Baleares, respecto a la posición en patentes PCT es superada por Canarias y Castilla-La Mancha, superando a Asturias (Gráfico 1).

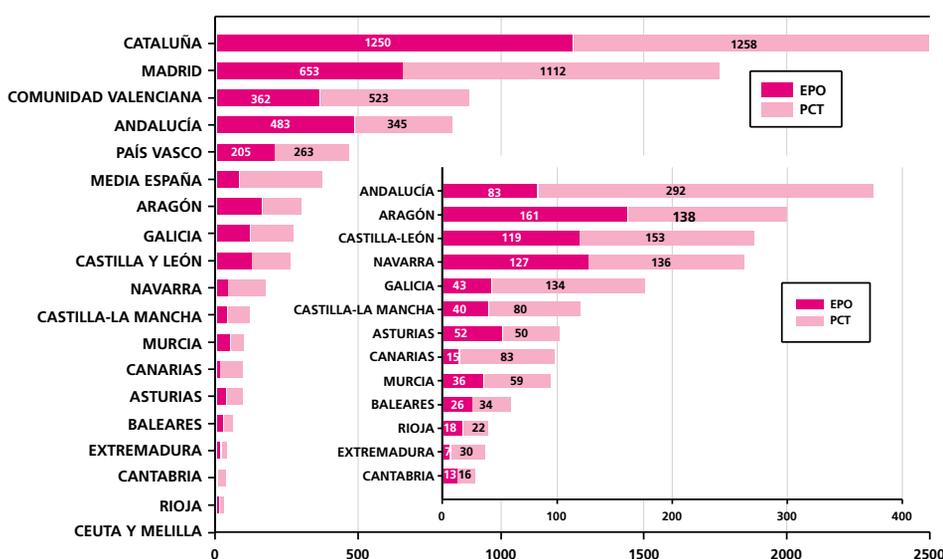
### ■ ■ Innovación tecnológica. Patentes europeas y PCT por sectores institucionales

#### ■ ■ Solicitudes publicadas de patente europea y PCT

La distribución de publicaciones de solicitudes de patente europea por sectores institucionales, analizando el primer solicitante, manifiesta un predominio de solicitantes pertenecientes

al sector entidades privadas (empresas) representando el 69% (24 publicaciones), los particulares suponen el 23% de los solicitantes, el sector universitario alcanza el 6 % de las solicitudes publicadas, y los Organismos Públicos de Investigación (OPIs), representados a través del CEBAS (CSIC), con 1 publicación acumulan el 3% restante (Tabla 2).

Gráfico 1 > Posición de la RM respecto al Resto de CC.AA: N° solicitudes patente europea y PCT.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM)

> Sectores institucionales

Tabla 2 > Distribución de solicitudes publicadas de patente europea por Sectores Institucionales, primer solicitante.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS	1	1			1	1	4	6	2	3	5	24
OPIS										1		1
UNIVERSIDADES									1	1		2
PARTICULARES	1		1	1	1	1		1		1	1	8
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>35</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

La distribución de las publicaciones de solicitudes, analizando todos los solicitantes, muestra a través del solapamiento ausencia de colaboración en los sectores universitario y OPIS, encontrando 1 solicitud de patente europea colaborada en el sector empresas, y 2 solicitudes publicadas a inventores/solicitantes particulares que han desarrollado la innovación en colaboración, representando un 25% del total sectorial, valor similar al observado en patentes nacionales (Tabla 3 y Gráfico 2).

**Tabla 3 > Distribución de solicitudes publicadas de patente europea por sectores institucionales, todos los solicitantes.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS	1	1			1	1	4	6	3	3	5	25
OPIS										1		1
UNIVERSIDAD									1	1		2
PARTICULARES	1		2	2	1	1		1		1	1	10
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>38</b>
Solapamiento			1	1					1			3

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Gráfico 2 > Distribución porcentual de solicitudes publicadas de patente europea por sectores institucionales.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

La distribución de publicaciones de solicitudes de patente PCT por sectores institucionales, analizando el primer solicitante, muestra rasgos diferentes a los observados en las europeas: predominio de solicitantes particulares (30,44 %), seguidos por las empresas (entidades privadas) con 27 solicitudes publicadas (40%), el sector universitario acumula el 9 % y los OPIS (CEBAS-CSIC) el 7,5% (Tabla 4).

**Tabla 4 > Distribución de solicitudes publicadas de patente PCT por Sectores Institucionales, primer solicitante.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS						6	7	1	4	2	7	27
OPIS								1	3	1		5
UNIVERSIDAD								2	2		2	6
PARTICULARES		2	1	3	4	1	4	3		6	6	30
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>68</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

La distribución de las publicaciones de solicitudes de patente PCT, analizando todos los solicitantes, muestra a través del solapamiento 2 solicitudes desarrolladas en colaboración en el sector OPIS (40%) y 7 solicitudes publicadas a inventores/solicitantes particulares que han desarrollado la innovación en colaboración, alcanzando un 23 % del total sectorial (Tabla 5 y Gráfico 3).

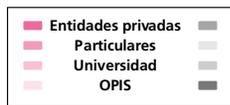
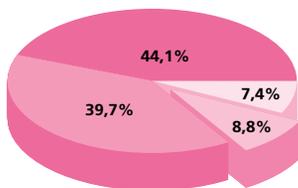
**Tabla 5 > Distribución de solicitudes publicadas de patente PCT por Sectores Institucionales, todos los solicitantes.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS						6	7	1	4	2	7	27
OPIS								2	4	1		7
UNIVERSIDAD								2	2		2	6
PARTICULARES		4	1	4	4	1	5	3		9	6	37
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>77</b>
Solapamiento		2		1			1	1	1	3		9

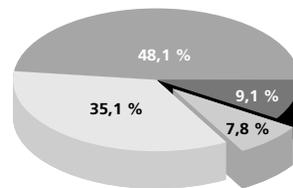
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

**Gráfico 3 > Distribución porcentual de solicitudes publicadas de patente PCT por sectores institucionales.**

**Primer solicitante**



**Todos los solicitantes**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

### > Entidades privadas

En el sector entidades privadas se han identificado 17 empresas con publicaciones de solicitudes de patente europea, lo que supone un 28% respecto al conjunto de entidades con publicaciones de patente nacional. Se observa que la empresa con mayor actividad patentadora (Bioferma, años 2003 y 2004), no aparece en el análisis realizado respecto a patentes y modelos de utilidad españoles, dado que ha solicitado protección exclusivamente a través del procedimiento PCT y patente Europea –dilatando el procedimiento de concesión-, incluyendo a España entre los estados designados. En el año 2002 se identifica que EMUASA e Ingeniería Técnica de Agua y Medioambiente han colaborado en el desarrollo y solicitud de una patente (Tablas 6 y 7).

**Tabla 6 > Distribución solicitudes publicadas de patente europea en el Sector Entidades Privadas.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
AD SEG SA										1		1
BIOFERMA										1	4	5
CARUGIL							1	1				2
EMUASA									1			1
GINÉS MÉNDEZ SL										1		1
SPIRATUBE SL								1				1
ITS DE AGUA Y MEDIOAMB									1			1
LS HOTICULT ESP SA							1					1
MANUFACT TOMÁS SA								1				1
NOVOSALUD SL								1				1
JAKE SA					1							1
PREMIUM INGREDIENTS											1	1
SEMIREC SL							1	1				2
SUGARDAM SL						1						1
VIDAL GOLOSINAS SA									1			1
WIND SA								1				1
ZOSTER SA		1	1									2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>25</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Tabla 7 > Ranking de empresas por N° publicaciones solicitudes de patente europea.**

ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESAS	N°
1	BIOFERMA	5	7	GINÉS MÉNDEZ SL	1	13	JAKE SA	1
2	CARUGIL	2	8	SPIRATUBE SL	1	14	PREMIUM INGREDIENTS	1
3	SEMIREC SL	2	9	ITS AGUA Y MEDIOAMB SL	1	15	SUGARDAM SL	1
4	ZOSTER SA	2	10	LS HOTICULT ESP SA	1	16	VIDAL GOLOSINAS SA	1
5	AD SEG SA	1	11	MANUFACT TOMÁS SA	1	17	WIND SA	1
6	EMUASA	1	12	NOVOSALUD SL	1			

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

Analizando las solicitudes publicadas de patente PCT, se han identificado 16 empresas con publicaciones de solicitudes, 26% respecto al conjunto de entidades con publicaciones de patente nacional. Al igual que lo ocurrido en patentes europeas con Bioferma, se observa que la segunda empresa con mayor actividad patentadora (Francisco Hernández Vidal SA,) sólo aparece en el análisis realizado respecto a modelos de utilidad, rasgo que indica una política a solicitar protección a través de patentes utilizando el procedimiento PCT, incluyendo a España entre los estados designados (Tablas 8 y 9).

**Tabla 8 > Distribución solicitudes publicadas de patente PCT en el Sector Entidades Privadas.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
BIOFERMA									2	1	3	6
CARUGIL							3					3
CATLIKE											1	1
FCO. HDEZ. VIDAL						3	1					4
GINÉS MÉNDEZ SL									1			1
SPIRATUBE SL							1					1
LAB COLOMA								1				1
LS HOTICULT ESP SA						1						1
LUDOMAR						1						1
MIVISA											1	1
NATU-LICORES									1			1
PALC CHEMICAL											1	1
PREMIUM INGREDIENTS										1		1
RESIPLAC											1	1
SEMIREC							1					1
WIND							1					1
<b>TOTAL</b>						<b>6</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>27</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

**Tabla 9 > Ranking de empresas por N° Publicaciones Solicitudes de Patente PCT.**

ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESAS	N°
1	BIOFERMA	6	7	LAB COLOMA	1	13	PREMIUM INGREDIENTS	1
2	FCO. HDEZ. VIDAL	4	8	LS HOTICULT ESP SA	1	14	RESIPLAC	1
3	CARUGIL	3	9	LUDOMAR	1	15	SEMIREC	1
4	CATLIKE	1	10	MIVISA	1	16	WIND	1
5	GINÉS MÉNDEZ SL	1	11	NATU-LICORES	1			
6	SPIRATUBE SL	1	12	PALC CHEMICAL	1			

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**> OPIS**

La distribución de solicitudes publicadas de patente europea (Tabla 10) y patente PCT (tabla 11) del sector OPIS, muestra al CEBAS (CSIC) como agente exclusivo del sector, este fenómeno no se ha podido observar en el análisis realizado respecto a patentes nacionales, dada la política del Consejo Superior de Investigaciones Científicas a centralizar el proceso de protección de las invenciones en Madrid, dando lugar al "efecto sede" por el que todas las patentes de los distintos centros del CSIC, ubicados en diferentes Comunidades Autónomas, se vinculan a la comunidad madrileña. Se observa en la Tabla 11 que la colaboración del CEBAS se ha realizado con la Universidad Miguel Hernández (Orihuela-Comunidad Valenciana).

**Tabla 10 > Distribución solicitudes publicadas de patente europea en el Sector OPIS**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
CEBAS-CSIC										1		1

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Tabla 11 > Distribución solicitudes publicadas de patente PCT en el Sector OPIS**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
CEBAS-CSIC								1	3	1		5
UNIV. MIGUEL HERNÁNDEZ								1	1			2
<b>TOTAL</b>								<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>		<b>7</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

### > Universidades

El sector universitario, al igual que lo ocurrido en patentes nacionales, está representado exclusivamente por la Universidad de Murcia (Tablas 12 y 13).

**Tabla 12 > Distribución solicitudes publicadas de patente EPO en el Sector Universidades.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
UNIVERSIDAD DE MURCIA									1	1		2

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

**Tabla 13 > Distribución solicitudes publicadas de patente PCT en el Sector Universidades.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
UNIVERSIDAD DE MURCIA								2	2		2	6

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

### > Particulares

La distribución de publicaciones de solicitudes de patente europea y PCT se ofrece en las Tablas 14 a 17, se mantienen los rasgos observados en patentes nacionales respecto a los inventores/solicitantes más activos.

**Tabla 14 > Distribución solicitudes publicadas de patente europea solicitantes Particulares.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
PARTICULARES	1		2	2	1	1		1		1	1	10
1 <sup>er</sup> Solicitante	1		1	1	1	1		1		1	1	8
% Solapamiento			1	1								2

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

**Tabla 15 > Solicitantes con más de una solicitud.**

SOLICITANTE	P	LOCALIDAD
PEÑALVER GARCÍA, JOSÉ	2	MOLINA DE SEGURA

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

**Tabla 16 > Distribución solicitudes publicadas de patente PCT solicitantes Particulares.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
PARTICULARES		4	1	4	4	1	5	3		9	6	37
1 <sup>er</sup> Solicitante		2	1	3	4	1	4	3		6	6	30
% Solapamiento		2		1			1			3		7

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Tabla 17 > Solicitantes con más de una solicitud.**

SOLICITANTE	P	LOCALIDAD
PEÑALVER GARCÍA, JOSÉ	3	MOLINA DE SEGURA
FRUCTUOSO SAURA, FRANCISCO	2	MURCIA
ANGOSTO MARTÍNEZ, DIEGO	2	LOS DOLORES-CARTAGENA

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

## ■ Innovación tecnológica. Patentes europeas y PCT por secciones tecnológicas CIP

### ■ Capacidades tecnológicas

La distribución de las publicaciones de solicitudes de patente europea por secciones IPC-CIP presenta una concentración en: Necesidades corrientes de la vida (A), Técnicas industriales diversas, Transportes (B) y Química, Metalurgia (C), acumulando el 88% de las clases técnicas de clasificación, situación similar a la observada analizando patentes nacionales. Las secciones E: Construcciones fijas, F: Mecánica, Iluminación, Calefacción, Voladura y G: Física, presentan valores de publicaciones muy bajos oscilando en el rango 1-3, no obteniendo ninguna publicación en las secciones técnicas: Textiles, Papel (D) y Electricidad (H). A través del porcentaje de solapamiento, se puede observar que las patentes adscritas a las secciones Química, Metalurgia (C), y Técnicas industriales diversas, Transportes (B), y acumulan valores en el rango 65-75%, rasgo de propensión a cubrir múltiples ámbitos de uso, el valor obtenido para la sección Física (G) no puede considerarse significativo (Tabla 18).

**Tabla 18 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente europea por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total	Total 1ª C
1994	1								1	1
1995	1								1	1
1996		1				1			2	1
1997	2								2	2
1998	1				1		1		3	2
1999		3							3	2
2000	1	1					1		3	3
2001	2	2	1						5	4
2002	2	2	6						10	6
2003	1	2	8						11	6
2004	5	3				2			10	7
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>15</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>51</b>	<b>35</b>
<b>%RM</b>	<b>31,37%</b>	<b>27,45%</b>	<b>29,41%</b>		<b>1,96%</b>	<b>5,88%</b>	<b>3,92%</b>			
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>9</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>			
<b>% Solapamiento</b>	<b>14,29%</b>	<b>75%</b>	<b>66,67%</b>			<b>50%</b>	<b>100%</b>		<b>68,6%</b>	

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

Las publicaciones de solicitudes de patente PCT por secciones IPC-CIP mantiene los rasgos observados en patentes nacionales y europeas, concentración en: Necesidades corrientes de la vida (A), Técnicas industriales diversas, Transportes (B) y Química, Metalurgia (C), acumulando el 82 % de las clases técnicas de clasificación, no obstante, se observa un descenso significativo en la sección B (19,5% vs. 27% en patentes europeas y 24 % patentes nacionales). Las secciones E: Construcciones fijas, F: Mecánica, Iluminación, Calefacción, Voladura y G: Física, presentan valores de publicaciones moderados en el rango 5-7, no obteniendo ninguna publicación en las secciones técnicas: Textiles, Papel (D) y Electricidad (H). A través del porcentaje de solapamiento, se puede observar que las publicaciones de solicitudes adscritas a la sección Química, Metalurgia (C) acumula un valor del 88 % indicativo de múltiples ámbitos técnicos de uso (Tabla 19).

**Tabla 19 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente PCT por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total	Total 1ª C
<b>1994</b>										
<b>1995</b>	1	2							3	2
<b>1996</b>	1	1							2	1
<b>1997</b>	1	1	5			1	1		9	3
<b>1998</b>	1	3							4	4
<b>1999</b>	4	1	1				1		7	7
<b>2000</b>	6	4			3	2			15	11
<b>2001</b>	4	1	4						9	7
<b>2002</b>	4		11						15	9
<b>2003</b>	5	4	4			1			14	9
<b>2004</b>	5	3	7		3	1	5		24	15
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>32</b>		<b>6</b>	<b>5</b>	<b>7</b>		<b>102</b>	<b>68</b>
<b>%RM</b>	<b>31,37%</b>	<b>19,61%</b>	<b>31,37%</b>		<b>5,88%</b>	<b>4,90%</b>	<b>6,86%</b>			
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>17</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>68</b>	
<b>% Solapamiento</b>	<b>33,33%</b>	<b>33,33%</b>	<b>88,24%</b>		<b>50%</b>	<b>25%</b>	<b>75%</b>		<b>66,67%</b>	

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

En el análisis detallado de las clasificaciones CIP-IPC de las publicaciones de patente europea, a nivel de subsecciones y clases, se observa actividad inventiva en 14 de las 26 subsecciones, de éstas, 6 tienen asignadas más de 5 publicaciones de solicitudes, acumulando el 76% de la tecnología total solicitada y publicada: Fermentación, Petróleo (C1; 20%), Transporte, almacenaje (B6; 18%), Actividades rurales (A0), Alimentación, Tabaco (A2), Salud, Higiene, Protección (A6) y, Química (C0) (Tabla 20).

**Tabla 20 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente europea por subsecciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A0			1				2	1		1		5
A2	1	1						1		1	1	5
A4								1				1
A6	1				1			2	1			5
B0						1		1			1	3
B2											1	1
B3										1		1
B6				1		2	2	2	1	1		9
C0										2	3	5
C1							1			4	5	10
E0					1							1
F1				1								1
F2								2				2
G0					1				1			2
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>51</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

El análisis a nivel de clase ofrece una concentración de más de cuatro publicaciones de patente europea en 6 clases, acumulando el 70 % de la tecnología solicitada y publicada: Bioquímica, Microbiología, Enzimología (C12; 20%), Transporte, Embalaje, Almacenado (B65; 16%), Agricultura, Silvicultura, Pesca (A01), Alimentos y productos alimenticios (A23), Ciencias médicas o veterinarias e Higiene (A61), Química orgánica (C07) (Tablas 21 y 22).

**Tabla 21 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente europea por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A01			1				2	1		1		5
A23	1	1						1		1	1	5
A42								1				1
A61					1			2	1			4
A63	1											1
B01								1				1
B05						1					1	2
B21											1	1
B31										1		1
B60				1								1
B65						2	2	2	1	1		8
C02										1		1
C07										1	3	4
C12							1			4	5	10
E01					1							1
F16				1								1
F28								2				2
G01									1			1
G04					1							1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>51</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Tabla 22 > Orden porcentual publicaciones de solicitudes de patente europea por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	T	%	Acum		T	%	Acum
C12	10	19,61%	19,61%	B01	1	1,96%	84,31%
B65	8	15,69%	35,29%	B21	1	1,96%	86,27%
A01	5	9,80%	45,10%	B31	1	1,96%	88,24%
A23	5	9,80%	54,90%	B60	1	1,96%	90,20%
A61	4	7,84%	62,75%	C02	1	1,96%	92,16%
C07	4	7,84%	70,59%	E01	1	1,96%	94,12%
B05	2	3,92%	74,51%	F16	1	1,96%	96,08%
F28	2	3,92%	78,43%	G01	1	1,96%	98,04%
A42	1	1,96%	80,39%	G04	1	1,96%	100%
A63	1	1,96%	82,35%				

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

El estudio de las clasificaciones CIP-IPC en las publicaciones de patente PCT, a nivel de subsecciones y clases, muestra actividad inventiva en 14 de las 26 subsecciones, de éstas, 10 tienen asignadas más de 5 publicaciones de solicitudes, acumulando el 93% de la tecnología total solicitada y publicada: Fermentación, Petróleo (C1; 21,5), Transporte, almacenaje (B6; 13%), Química (C0), Alimentación, Tabaco (A2), Objetos domésticos (A4), Salud, Higiene, Protección (A6), Actividades rurales (A0), Instrumentos (G0), Obras públicas, Edificios (E0), Separación, Mezcla (B0) (Tabla 23).

**Tabla 23 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente PCT por subsecciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A0		1				1	1	2	1	1		7
A2						1	3		3	2		9
A4			1		1	2					4	8
A6				1			2	2		2	1	8
B0						1	1			2	1	5
B2								1		1		2
B6		2	1	1	3		3			1	2	13
C0				1				4	3	1	1	10
C1				4		1			8	3	6	22
E0							3				3	6
F0											1	1
F1				1								1
F2							2			1		3
G0				1		1					5	7
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>102</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

El análisis a nivel de clase ofrece una concentración de más de cuatro publicaciones de patente PCT en 9 clases, acumulando el 66% de la tecnología solicitada y publicada: Bioquímica, Microbiología, Enzimología (C12; 20%), Alimentos y productos alimenticios (A23), Agricultura, Silvicultura, Pesca (A01), Ciencias médicas o veterinarias e Higiene (A61), Transporte, Embalaje, Almacenado (B65), Mobiliario (A47), Química orgánica (C07), Edificios (E04), Metrología y ensayos (G01) (Tablas 24 y 25).

**Tabla 24 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente PCT por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A01		1				1	1	2	1	1		7
A23						1	3		3	1		8
A24										1		1
A42											1	1
A43						1					1	2
A47			1		1	1					2	5
A61				1			1	2		2	1	7
A62							1					1
B01							1					1
B02										1		1
B05						1				1	1	3
B21										1		1
B29								1				1
B60		2		1								3
B62					1						1	2
B63							1					1
B65			1		2		2			1	1	7
C02								2	1			3
C07				1					2	1	1	5
C08								2				2
C11				2								2
C12				2		1			8	3	6	20
E02							1					1
E04							1				3	4
E06							1					1
F03											1	1
F16				1								1
F25										1		1
F28							2					2
G01											4	4
G02											1	1
G04				1								1
G09						1						1
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>102</b>

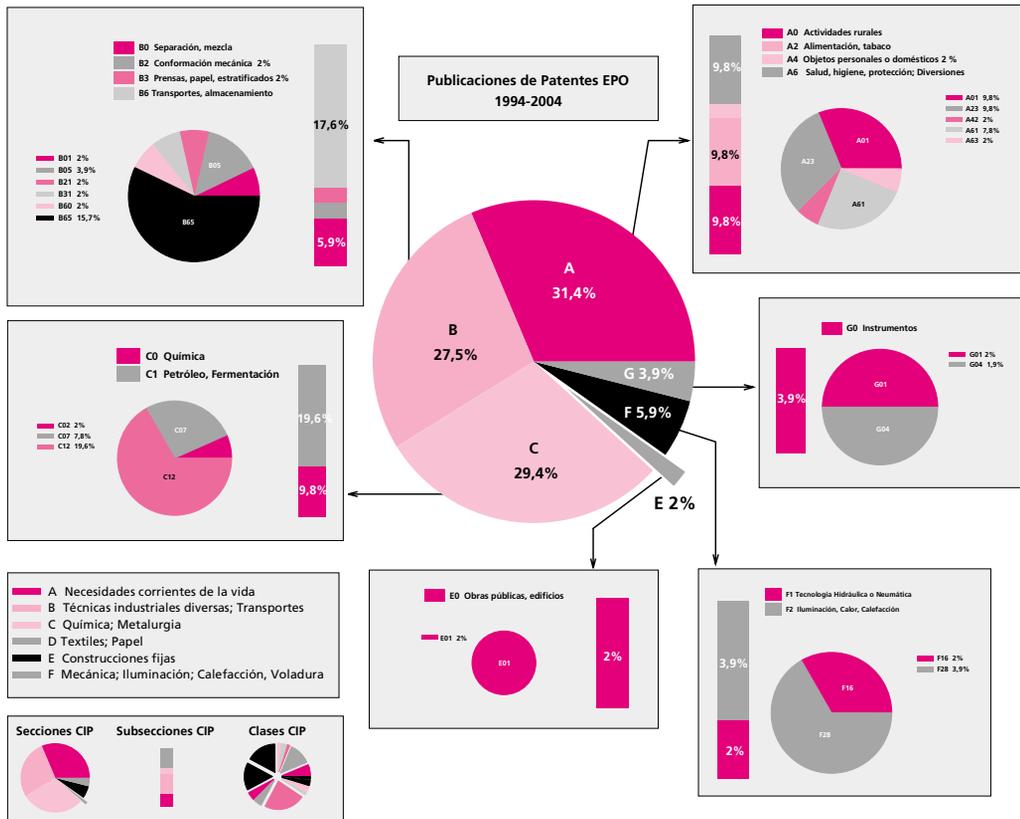
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Tabla 25 > Orden porcentual publicaciones de solicitudes de patente PCT por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	T	%	Acum		T	%	Acum
C12	20	19,61%	19,61%	A24	1	0,98%	85,29%
A23	8	7,84%	27,45%	A42	1	0,98%	86,27%
A01	7	6,86%	34,31%	A62	1	0,98%	87,25%
A61	7	6,86%	41,18%	B01	1	0,98%	88,24%
B65	7	6,86%	48,04%	B02	1	0,98%	89,22%
A47	5	4,90%	52,94%	B21	1	0,98%	90,20%
C07	5	4,90%	57,84%	B29	1	0,98%	91,18%
E04	4	3,92%	61,76%	B63	1	0,98%	92,16%
G01	4	3,92%	65,69%	E02	1	0,98%	93,14%
B05	3	2,94%	68,63%	E06	1	0,98%	94,12%
B60	3	2,94%	71,57%	F03	1	0,98%	95,10%
C02	3	2,94%	74,51%	F16	1	0,98%	96,08%
A43	2	1,96%	76,47%	F25	1	0,98%	97,06%
B62	2	1,96%	78,43%	G02	1	0,98%	98,04%
C08	2	1,96%	80,39%	G04	1	0,98%	99,02%
C11	2	1,96%	82,35%	G09	1	0,98%	100%
F28	2	1,96%	84,31%				

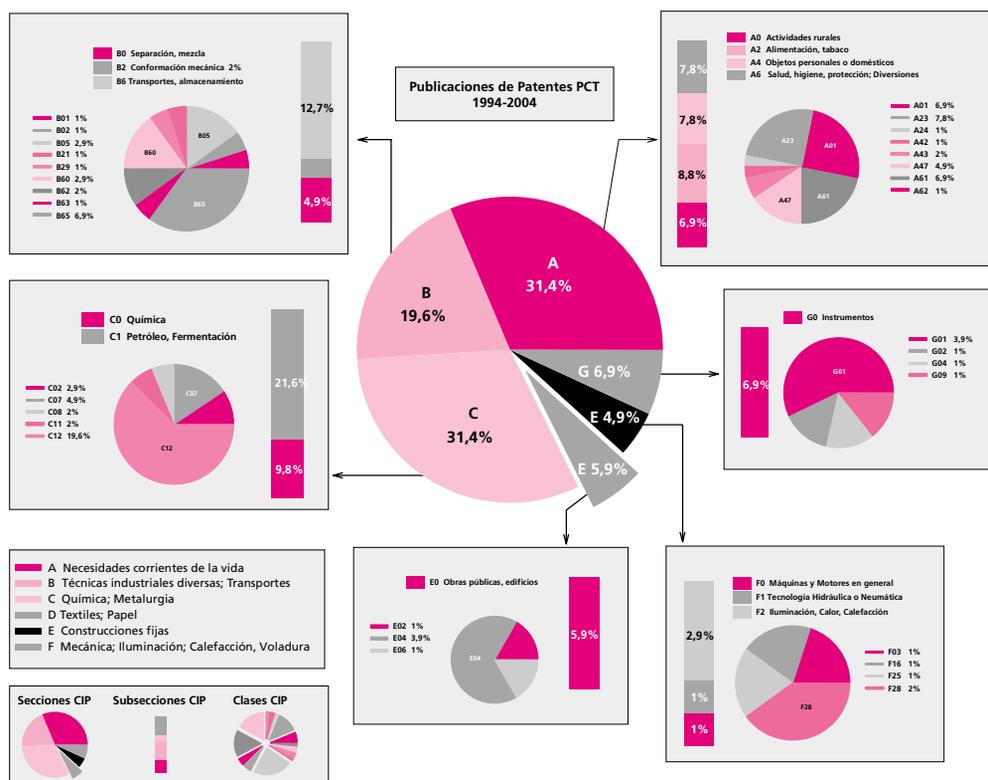
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

Gráfico 4 > Distribución porcentual solicitudes publicadas de patente europea por Secciones, Subsecciones y Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

Gráfico 5 > Distribución porcentual de solicitudes publicadas de patente PCT por Secciones, Subsecciones y Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

## Innovación tecnológica. Patentes europeas y PCT por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI

### Publicaciones de patente EPO y PCT

La distribución de publicaciones de solicitudes de patente europea por áreas ISIFhg-OST-INPI manifiesta una concentración en: Química y Farmacia (III) e Ingeniería de Procesos y equipos especiales (IV) acumulando el 73% del total de tecnología solicitada y publicada.

Las áreas Instrumentos (II) e Ingeniería Mecánica (V) oscilan en el rango 8-9 publicaciones de solicitudes, no observándose solicitudes aplicables al área Ingeniería Eléctrica y Electrónica (I). Respecto a la distribución obtenida en patentes nacionales existe un desplazamiento positivo del área Química y Farmacia (37% vs. 19%) equilibrado con un retroceso observado en el área Ingeniería Mecánica (16% vs. 36%). El análisis porcentual en función de la aplicación de la primera

clase y de todas las clases presenta variaciones significativas en Química y Farmacia, derivadas de la múltiple asignación de los productos químicos. En el resto de áreas la variación no es significativa oscilando en torno al +/- 2% (Tabla 26, 27 y Gráfico 6).

**Tabla 26 > Distribución solicitudes publicadas de patente europea por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	I	II	III	IV	V	TOTAL	TOTAL 1ª C
1994			1		1	2	2
1995			1			1	1
1996				1		1	1
1997					2	2	1
1998		2			1	3	2
1999				3		3	2
2000			1	4		5	4
2001		2	1	4	3	10	7
2002		2		1		3	3
2003			6	4		10	6
2004			9	1	1	11	6
<b>TOTAL</b>		6	19	18	8	51	35
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>		5	11	13	6	35	
<b>% Todas clases</b>		11,76%	37,25%	35,29%	15,69%		
<b>% 1ª Clase</b>		14,29%	31,43%	37,14%	17,14%		

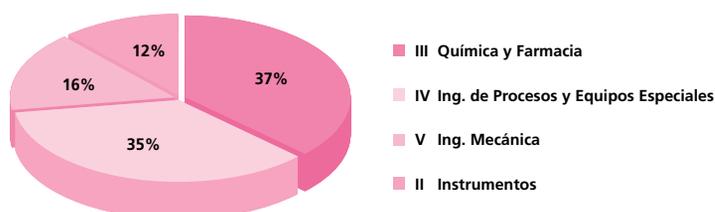
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Tabla 27 > Distribución porcentual solicitudes publicadas de patente europea por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	PER
I												
II					67%			20%	67%			12%
III	50%	100%					20%	10%		60%	82%	37%
IV			100%			100%	80%	40%	33%	40%	9%	35%
V	50%			100%	33%			30%			9%	16%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Gráfico 6 > Distribución porcentual solicitudes publicadas de patente europea por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

En la distribución de publicaciones de solicitudes de patente PCT por áreas ISIFhg-OST-INPI se observa concentración en: Química y Farmacia (III), Ingeniería Mecánica (V) e Ingeniería de Procesos y equipos especiales (IV), acumulando el 86% del total de tecnología solicitada y publicada. El área Instrumentos (II) alcanza cerca del 13% con 9 solicitudes publicadas, encontrando 1 publicación en el área Ingeniería Eléctrica y Electrónica (I). Respecto a la distribución obtenida en patentes nacionales se mantiene el desplazamiento positivo, observado en publicaciones de solicitudes europeas, del área Química y Farmacia (37% vs. 19%), siendo los descensos menos acusados en las áreas Ingeniería Mecánica e Ingeniería de Procesos y equipos especiales que los observados en publicaciones de solicitudes europeas, (rango 22-26% vs. 31-33%). El análisis porcentual en función de la aplicación de la primera clase y de todas las clases presenta variaciones significativas, al alza, en Química y Farmacia (+ 5%), derivadas de la múltiple asignación de los productos químicos y a la baja en Ingeniería de Procesos y equipos especiales (-4%), en el resto de áreas no se observan variaciones relevantes (Tablas 28, 29 y Gráfico 7).

**Tabla 28 > Distribución solicitudes publicadas de patente PCT por Áreas Tecnológicas**  
ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.

	I	II	III	IV	V	TOTAL	TOTAL 1ª C
<b>1994</b>							
<b>1995</b>				1	2	3	2
<b>1996</b>				1	1	2	1
<b>1997</b>		2	5		2	9	3
<b>1998</b>				2	2	4	4
<b>1999</b>	1		2	3	1	7	7
<b>2000</b>		1	3	4	7	15	11
<b>2001</b>		2	2	5		9	7
<b>2002</b>			13	2		15	9
<b>2003</b>		2	6	3	3	14	9
<b>2004</b>		6	7	2	9	24	15
<b>TOTAL</b>	1	13	38	23	27	102	68
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>	1	9	22	18	18	68	
<b>% Todas clases</b>	0,98%	12,75%	37,25%	22,55%	26,47%	0,98%	
<b>% 1ª Clase</b>	1,47%	13,24%	32,35%	26,47%	26,47%	1,47%	

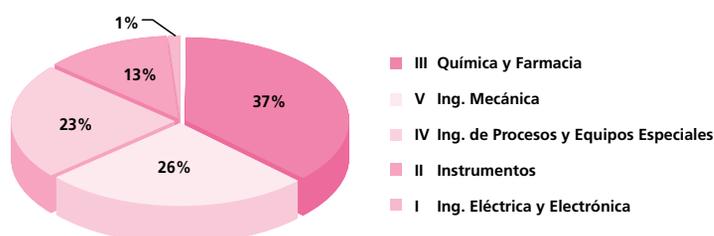
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Tabla 29 > Distribución solicitudes publicadas de patente PCT por Áreas Tecnológicas**  
ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	PER
<b>I</b>						14%						1%
<b>II</b>				22%			7%	22%		14%	25%	13%
<b>III</b>				56%		29%	20%	22%	87%	43%	29%	37%
<b>IV</b>		33%	50%		50%	43%	27%	56%	13%	21%	8%	23%
<b>V</b>		67%	50%	22%	50%	14%	47%			21%	38%	26%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Gráfico 7 > Distribución porcentual de las publicaciones de patente PCT por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

La distribución de las publicaciones de solicitudes de patente europea por clases tecnológicas ISIFhg-OST-INPI muestra ausencia de protección solicitada en 14 clases. De las 16 clases restantes, 6 se vinculan a más de 4 publicaciones de solicitudes, acumulando el 70% de la tecnología solicitada y publicada: Biotecnología (13-III; 20%), Herramientas, Impresión (20-IV; 16%), Química Agrícola y Alimentaria (14-III), Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario (21-IV), Tecnología Médica (8-II) y, Química Orgánica Fina (10-III) (Tablas 30, 31, 32).

**Tabla 30 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente europea por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
7(II)					1				1			2
8(II)					1			2	1			4
10(III)										1	3	4
13(III)							1			4	5	10
14(III)	1	1						1		1	1	5
16(IV)						1		1			1	3
19(IV)										1		1
20(IV)						2	2	2	1	1		8
21(IV)			1				2	1		1		5
22(IV)										1		1
23(V)											1	1
25(V)								2				2
26(V)					1							1
27(V)					1							1
29(V)	1							1				2
30(V)						1						1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>51</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

**Tabla 31 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de patente europea por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

CLASE	T	%
7(II) TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	2	3,92%
8(II) TECNOL. MÉDICA	4	7,84%
10(III) QUÍMICA ORGÁNICA FINA	4	7,84%
13(III) BIOTECNOLOGÍA	10	19,61%
14(III) QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	5	9,80%
16(IV) ING. QUÍMICA	3	5,88%
19(IV) PROCES. DE MAT., TEXTILES, PAPEL	1	1,96%
20(IV) HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN	8	15,69%
21(IV) MAQ. Y PROCES. AGR. Y ALIMENTARIO	5	9,80%
22(IV) TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	1	1,96%
23(V) MÁQUINAS HERRAMIENTA	1	1,96%
25(V) APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	2	3,92%
26(V) ELEMENTOS MECÁNICOS	1	1,96%
27(V) TRANSPORTE	1	1,96%
29(V) EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	2	3,92%
30(V) ING. CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA	1	1,96%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Tabla 32 > Porcentajes acumulados publicaciones de solicitudes de patente europea por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

CLASE	T	ACUM
13(III) BIOTECNOLOGÍA	10	19,61%
20(IV) HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN	8	35,29%
14(III) QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	5	45,10%
21(IV) MAQ. Y PROCES. AGR. Y ALIMENTARIO	5	54,90%
8(II) TECNOL. MÉDICA	4	62,75%
10(III) QUÍMICA ORGÁNICA FINA	4	70,59%
16(IV) ING. QUÍMICA	3	76,47%
7(II) TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	2	80,39%
25(V) APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	2	84,31%
29(V) EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	2	88,24%
19(IV) PROCES. DE MAT. TEXTILES, PAPEL	1	90,20%
22(IV) TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	1	92,16%
23(V) MÁQUINAS HERRAMIENTA	1	94,12%
26(V) ELEMENTOS MECÁNICOS	1	96,08%
27(V) TRANSPORTE	1	98,04%
30(V) ING. CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA	1	100%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

La distribución de las publicaciones de solicitudes de patente PCT por clases tecnológicas ISIFhg-OST-INPI muestra ausencia de protección solicitada en 10 clases. De las 20 clases restantes, a 10 se vinculan más de 5 publicaciones de solicitudes, acumulando el 77% de la tecnología solicitada y publicada: Biotecnología (13-III; 17%), Química Agrícola y Alimentaria (14-III, 11%), Equipamiento y Bienes de Consumo (29-V), Tecnología Médica (8-II9), Herramientas, Impresión (20-IV), Transporte (27-V), Ingeniería Civil, Construcción, Minería (30-V), Tecnología de Control, Análisis y Medida (7-II), Química Orgánica Fina (10-III) e Ingeniería Química (16-IV), observándose rasgos comunes respecto a la distribución de solicitudes de patente europea, en las clases que concentran mayor número de publicaciones: Biotecnología, Química Agrícola y Alimentaria, Herramientas, Impresión (Tablas 33, 34, 35).

**Tabla 33 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente PCT por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
2(I)						1						1
6(II)											1	1
7(II)				1							4	5
8(II)				1			1	2		2	1	7
10(III)				1					2	1	1	5
13(III)				2		1			6	3	6	18
14(III)						1	3		5	2		11
15(III)				2				2				4
16(IV)						1	1			2	1	5
19(IV)						1		3				4
20(IV)			1		2		2			1	1	7
21(IV)		1				1	1		1			4
22(IV)								2	1			3
23(V)										1		1
24(V)											1	1
25(V)							2			1		3
26(V)				1								1
27(V)		2		1	1		1				1	6
29(V)			1		1	1	1			1	4	9
30(V)							3				3	6
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>102</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Tabla 34 > Distribución porcentual publicaciones de patente PCT por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	CLASE	T	%
2(I)	TECNOL. AUDIOVISUAL	1	0,98%
6(II)	ÓPTICA	1	0,98%
7(II)	TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	5	4,90%
8(II)	TECNOL. MÉDICA	7	6,86%
10(III)	QUÍMICA ORGÁNICA FINA	5	4,90%
13(III)	BIOTECNOLOGÍA	18	17,65%
14(III)	QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	11	10,78%
15(III)	QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	4	3,92%
16(IV)	ING. QUÍMICA	5	4,90%
19(IV)	PROCES. DE MAT. TEXTILES, PAPEL	4	3,92%
20(IV)	HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN	7	6,86%
21(IV)	MAQ. Y PROCES. AGR. Y ALIMENTARIO	4	3,92%
22(IV)	TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	3	2,94%
23(V)	MÁQUINAS HERRAMIENTA	1	0,98%
24(V)	MOTORES, BOMBAS, TURBINAS	1	0,98%
25(V)	APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	3	2,94%
26(V)	ELEMENTOS MECÁNICOS	1	0,98%
27(V)	TRANSPORTE	6	5,88%
29(V)	EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	9	8,82%
30(V)	ING. CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA	6	5,88%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

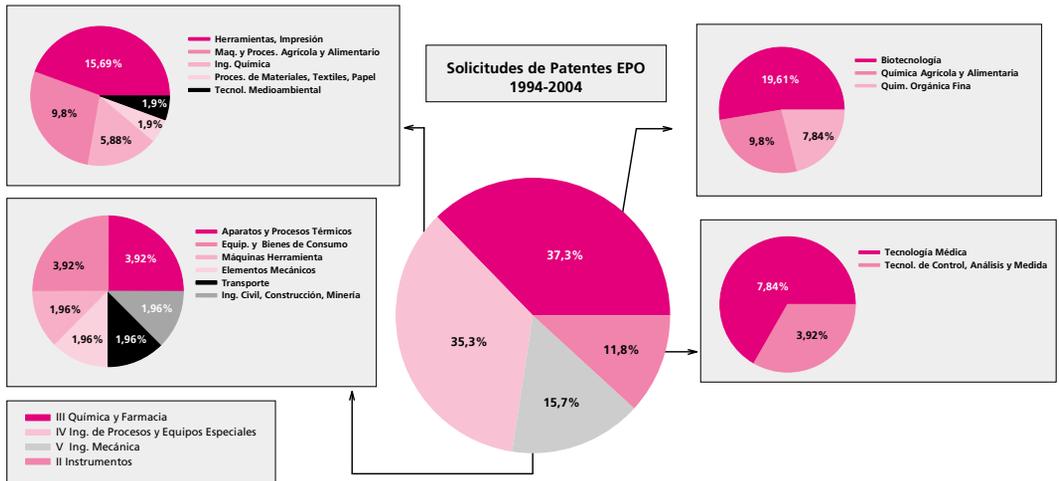
**Tabla 35 > Porcentajes acumulados publicaciones de patente PCT por Clases Tecnológicas**

ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.

	CLASE	T	ACUM
13(III)	BIOTECNOLOGÍA	18	17,65%
14(III)	QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	11	28,43%
29(V)	EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	9	37,25%
8(II)	TECNOL. MÉDICA	7	44,12%
20(IV)	HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN	7	50,98%
27(V)	TRANSPORTE	6	56,86%
30(V)	ING. CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA	6	62,75%
7(II)	TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	5	67,65%
10(III)	QUÍMICA ORGÁNICA FINA	5	72,55%
16(IV)	ING. QUÍMICA	5	77,45%
15(III)	QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	4	81,37%
19(IV)	PROCES. DE MAT. TEXTILES, PAPEL	4	85,29%
21(IV)	MAQ. Y PROCES. AGR. Y ALIMENTARIO	4	89,22%
22(IV)	TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	3	92,16%
25(V)	APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	3	95,10%
2(I)	TECNOL. AUDIOVISUAL	1	96,08%
6(II)	ÓPTICA	1	97,06%
23(V)	MÁQUINAS HERRAMIENTA	1	98,04%
24(V)	MOTORES, BOMBAS, TURBINAS	1	99,02%
26(V)	ELEMENTOS MECÁNICOS	1	100%

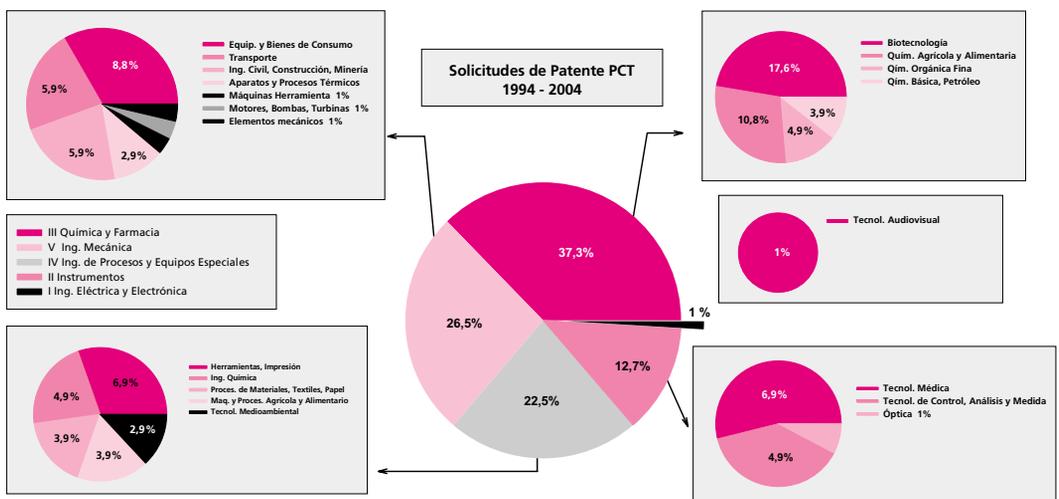
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

Gráfico 8 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de patente europea por Clases y Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

Gráfico 9 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de patente PCT por Clases y Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

## ■ ■ Innovación tecnológica. Patentes europeas y PCT por áreas de actividad económica industrial CNAE

### ■ ■ Solicitudes publicadas de patente europea y PCT

La distribución de las publicaciones de solicitudes de patente europea por secciones industriales CNAE muestra una concentración en dos secciones: Maquinaria y Equipo Mecánico (DK) e Industria Química (DG), que acumulan el 65 % de la tecnología solicitada, manteniéndose invariable la distribución observada en patentes nacionales. Las secciones Materiales y Equipos Eléctricos, Electrónicos y Ópticos (DL, 14) y Alimentación, Bebidas y Tabaco (DA), con 6 y 5 solicitudes acumulan un 22% de la tecnología solicitada y publicada (Tablas 36, 37 y Gráfico 10).

**Tabla 36 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente europea por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ALIMENT., BEBIDAS Y TABACO	1	1						1		1	1	5
IND. QUÍMICA							1			6	8	15
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS						1		1	1			3
METALURG. Y FAB. DE PROD. MET.					1							1
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO			1	1		2	4	5		3	2	18
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO					2			2	2			6
MATERIAL DE TRANSPORTE				1								1
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS	1							1				2
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>51</b>

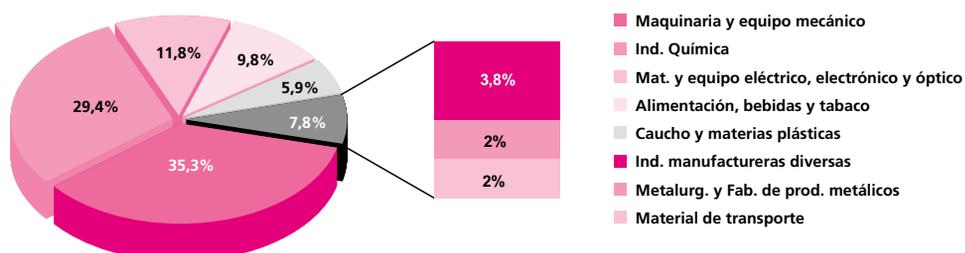
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Tabla 37 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de patente europea por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ALIMENT., BEBIDAS Y TABACO	50%	100%						10%		10%	9%	10%
IND. QUÍMICA							20%			60%	73%	29%
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS						33%		10%	33%			6%
METALURG. Y FAB. DE PROD. MET.					33%							2%
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO			100%	50%		67%	80%	50%		30%	18%	35%
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO					67%			20%	67%			12%
MATERIAL DE TRANSPORTE				50%								2%
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS	50%							10%				4%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

Gráfico 10 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de patente europea por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

En la distribución de las publicaciones de solicitudes de patente PCT por secciones industriales CNAE se manifiesta concentración en las secciones: Industria Química (DG), Maquinaria y Equipo Mecánico (DK) acumulando el 54% de la tecnología solicitada y publicada, se observa como rasgo principal el incremento de la sección Industria Química, respecto a solicitudes de patente europea y nacional. Las secciones Materiales y Equipos Eléctricos, Electrónicos y Ópticos (DL, 14) y Alimentación, Bebidas y Tabaco (DA), con más de 10 publicaciones de solicitudes acumulan un 26,5% de la tecnología solicitada (Tablas 38, 39 y Gráfico 11).

Tabla 38 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente PCT por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO						1	3		5	3		12
IND. TEXTIL, CONF. CUERO Y CALZADO											1	1
MADERA Y CORCHO											1	1
IND. QUÍMICA				5		1		6	9	4	7	32
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS			1		1		1	1			1	5
PROD. MINERALES NO METÁLICOS							1				2	3
METALURG. Y FAB. DE PROD. METÁLICOS										1	1	2
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO		1	1	1	2	3	7		1	4	3	23
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO				2		1	2	2		2	6	15
MATERIAL DE TRANSPORTE		2		1	1		1				1	6
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS						1					1	2
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>102</b>

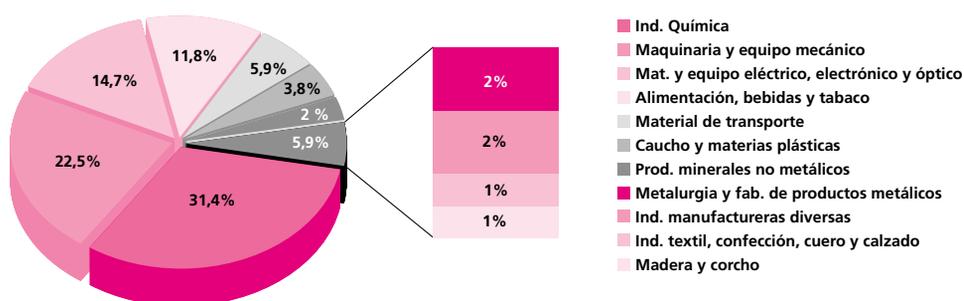
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

**Tabla 39 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de patente PCT por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO						14%	20%		33%	21%		12%
IND. TEXTIL, CONF. CUERO Y CALZADO											4%	1%
MADERA Y CORCHO											4%	1%
IND. QUÍMICA				56%	0%	14%	0%	67%	60%	29%	29%	31%
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS			50%		25%		7%	11%			4%	5%
PROD. MINERALES NO METÁLICOS							7%				8%	3%
METALURG. Y FAB. DE PROD. METÁL.									7%	4%	2%	
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO		33%	50%	11%	50%	43%	47%		7%	29%	13%	23%
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO				22%		14%	13%	22%		14%	25%	15%
MATERIAL DE TRANSPORTE		67%		11%	25%		7%				4%	6%
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS						14%					4%	2%
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO						14%	20%		33%	21%		12%
IND. TEXTIL, CONF. CUERO Y CALZADO											4%	1%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

**Gráfico 11 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de patente PCT por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

La distribución de las solicitudes publicadas de patente europea por Divisiones CNAE, identifica las principales áreas industriales de aplicación manufacturera de la tecnología solicitada: Fabricación de Productos Farmacéuticos (244; 27%), Fabricación de Equipo y Material Mecánico de uso general (292), Industria de Alimentos y Bebidas (15), Fabricación de Maquinaria Agraria (293) y Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos (295) acumulando el 69% de las solicitudes publicadas (Tabla 40).

**Tabla 40 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente europea por Divisiones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>DA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO</b>												
	15	1	1					1		1	1	5
<b>DG INDUSTRIA QUÍMICA</b>												
	241									1		1
	244						1			5	8	14
<b>DH INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS</b>												
	25					1		1	1			3
<b>DJ METALURGIA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS</b>												
	28				1							1
<b>DK INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO</b>												
	291			1								1
	292					1	1	3			1	6
	293		1				2	1		1		5
	294										1	1
	295					1	1	1		2		5
<b>DL INDUSTRIA DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO</b>												
	331				1			2	1			4
	332								1			1
	335				1							1
<b>DM FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE</b>												
	34			1								1
<b>DN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS</b>												
	36	1						1				13
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>51</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

En la distribución de las solicitudes publicadas de patente PCT por Divisiones CNAE, se observan como principales áreas industriales de aplicación manufacturera de la tecnología solicitada: Fabricación de Productos Farmacéuticos (244; 22%), Industria de Alimentos y Bebidas (15), Fabricación de Equipo e Instrumentos Médico-Quirúrgicos y Aparatos Ortopédicos (331), Fabricación de Material Mecánico de uso general (292), Fabricación de Productos Químicos Básicos (241), Fabricación de Productos de Caucho y Materias Plásticas (25), y Fabricación de Aparatos Domésticos (297), todas con más de 5 publicaciones de solicitudes, que acumulan el 63% de la tecnología solicitada (Tabla 41).

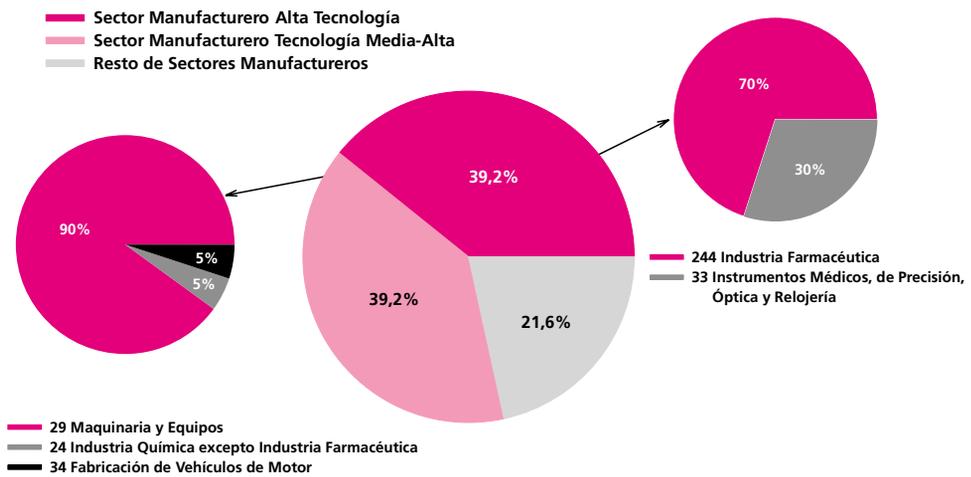
**Tabla 41 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente PCT por Divisiones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>DA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO</b>												
15						1	3		5	2		11
16										1		1
<b>DC INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO</b>												
19											1	1
<b>DD INDUSTRIA DE LA MADERA Y EL CORCHO</b>												
20											1	1
<b>DG INDUSTRIA QUÍMICA</b>												
241				1				4	1			6
242								2				2
244				2		1			8	4	7	22
246				2								2
<b>DH INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS</b>												
25			1		1		1	1			1	5
<b>DI INDUSTRIAS DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS</b>												
26							1				2	3
<b>DJ METALURGIA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS</b>												
28										1	1	2
<b>DK INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO</b>												
291				1							1	2
292					1	1	3			1	1	7
293		1				1	1		1			4
294										1		1
295						1	2			1		4
297			1		1		1			1	1	5
<b>DL INDUSTRIA DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO</b>												
331				1			2	2		2	1	8
332											4	4
334						1					1	2
335				1								1
<b>DM FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE</b>												
34		2		1								3
35					1		1				1	3
<b>DN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS</b>												
36						1					1	2
<b>TOTAL</b>		3	2	9	4	7	15	9	15	14	24	102

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPM PAT y Esp@cenet.

La distribución de las solicitudes publicadas de patente europea por sectores manufactureros, considerados estadísticamente por el INE de alta y media-alta tecnología, manifiesta un claro incremento en los sectores considerados de alta tecnología (cercana al 10%), y retrocesos en el resto de sectores, respecto a los datos obtenidos en patentes nacionales. Un 39% de las patentes solicitadas son de aplicación a sectores de alta tecnología, especialmente a las divisiones CNAE 24, por el volumen de aplicaciones a la división Industria Farmacéutica (244) y en menor medida a las solicitudes aplicables a Instrumentos Médicos y Aparatos Ortopédicos (331). Los sectores manufactureros considerados de media-alta tecnología acumulan, asimismo el 39% de las patentes solicitadas, especialmente significativa es la aplicación de las publicaciones a las divisiones CNAE 29 Maquinaria y Equipos, fundamentalmente: Fabricación de Equipo y Material Mecánico de uso general (292), Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos (295) y, Fabricación de Maquinaria Agraria (293), todas con más de 5 publicaciones de solicitud de patente europea (Gráfico 12).

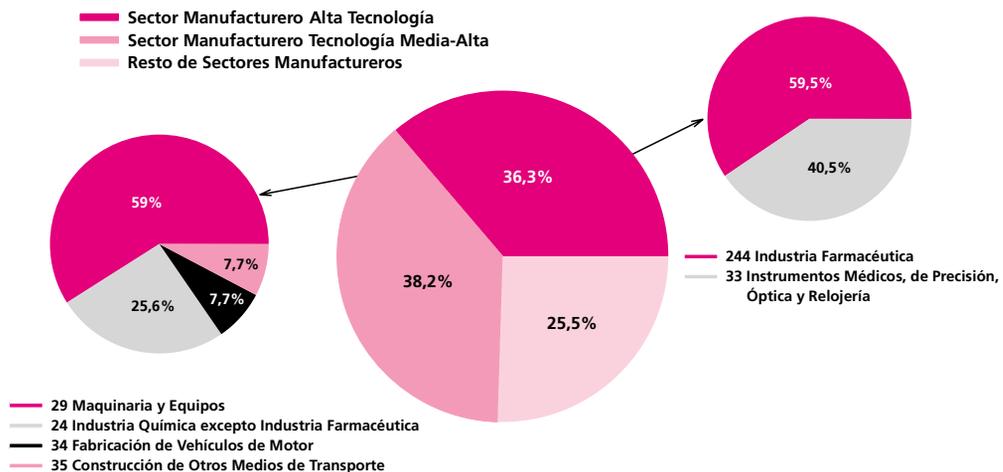
**Gráfico 12 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente europea por Sectores Manufactureros de Alta y Media-Alta Tecnología (INE), todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.

En la distribución de las solicitudes publicadas de patente PCT por sectores manufactureros, considerados estadísticamente por el INE de alta y media-alta tecnología, se mantienen los rasgos observados respecto a patentes europeas y nacionales: incremento de los sectores considerados de alta tecnología, y retrocesos en el resto de sectores. Un 36% de las patentes solicitadas son de aplicación a sectores de alta tecnología, destaca el descenso de la división 244: Industria Farmacéutica, respecto a patentes europeas, y el incremento de la divisiones CNAE 331: Equipo e Instrumentos Médico-Quirúrgicos y Aparatos Ortopédicos, y 332 Instrumentos y Aparatos de Medida, Verificación y Control. En los sectores manufactureros considerados de media-alta tecnología, que acumulan un 38% de las aplicaciones de patentes solicitadas, destacan principalmente las divisiones: Fabricación de Equipo y Material Mecánico de uso general (292), Fabricación de Aparatos Domésticos (297), Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos (295) y Fabricación de Maquinaria Agraria (293), todas con más de 5 publicaciones de solicitud de patente PCT, así como la división 241: Fabricación de Productos Químicos Básicos (Gráfico 13).

**Gráfico 13 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente PCT por Sectores Manufactureros de Alta y Media-Alta Tecnología (INE), todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases OEPMPAT y Esp@cenet.



## Sección E

# Patentes estadounidenses (USPTO)

- **Datos generales de innovación tecnológica.  
Patentes USPTO**
- **Innovación tecnológica. Patentes USPTO por sectores  
institucionales**
- **Innovación tecnológica. Patentes USPTO por secciones  
tecnológicas CIP**
- **Innovación tecnológica. Patentes USPTO por áreas  
tecnológicas ISIFhg-OST-INPI**
- **Innovación tecnológica. Patentes USPTO por áreas  
de actividad industrial CNAE**



## ■ Datos generales de innovación tecnológica. Patentes USPTO

El presente bloque finaliza el análisis de patentes, con el estudio de las concesiones y publicaciones de patentes estadounidenses a solicitantes e inventores de la Región de Murcia. A diferencia de las secciones anteriores no se cuenta con datos de referencia a nivel nacional, dado que no se dispone de estadísticas de patentes USPTO territorializadas por Comunidades Autónomas, excluyéndose este tipo de patentes en el estudio de referencia a nivel nacional más reciente<sup>1</sup>. De este modo el análisis realizado se limita a la distribución por sectores, áreas técnicas de aplicación CIP/IPC, áreas y clases tecnológicas ISI-Fhg-OST-INPI, finalizando con su distribución por sectores industriales de aplicación manufacturera.

### ■ Concesiones y publicaciones de solicitudes de patente USPTO

En el período 1994-2004 se han concedido a inventores y/o solicitantes de la Región de Murcia 34 patentes estadounidenses. Publicándose 42 solicitudes, respecto a este dato es necesario indicar que la Oficina de Patentes y Marcas Estadounidense (US Patent and Trademark Office USPTO) no publicaba las solicitudes hasta el año 2000 (Tabla 1).

**Tabla 1 > Serie temporal de concesiones y publicación de solicitudes de patente USPTO.**

	Concesiones	Solicitudes
1994	1	
1995		
1996		
1997	2	
1998		
1999	4	
2000	4	1
2001	4	1
2002	6	10
2003	10	22
2004	3	8
PERIODO	34	42

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

<sup>1</sup> Gómez Caridad I. et al., 2004.

El rasgo más destacable de la serie temporal de concesiones es la baja tendencia a patentar en Estados Unidos observada en el primer quinquenio del período de análisis (3 concesiones) frente al incremento, aún con valores absolutos moderados, observado desde el año 1999, obteniéndose por inventores o solicitantes de la Región de Murcia 31 concesiones de patente estadounidense. Destaca a lo largo de todo el período el bienio 2002-2003, con 13 concesiones y 32 publicaciones, estos valores son indicativos de la "variabilidad" de los procesos innovadores, dado que como se puede observar en la Tabla 1 no se han mantenido en el año 2004. De las 34 patentes concedidas, 7 forman parte de una familia de patentes, 6 de origen (prioridad) como patente nacional (OEPM) y 1 de patente europea.

### ■ Innovación tecnológica. Patentes USPTO por sectores institucionales

#### ■ Concesiones de patente USPTO

La distribución de concesiones de patente estadounidense por sectores institucionales, analizando el primer solicitante, manifiesta un predominio de solicitantes pertenecientes al sector entidades privadas (empresas) representando el 76% (26 patentes), los particulares suponen el 15% de los solicitantes y el sector universitario alcanza el 8% de las concesiones (Tabla 2 y Gráfico 1).

#### > Sectores institucionales

Tabla 2 > Distribución concesiones de patente por Sectores Institucionales, primer solicitante.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS	1			2		2	2	3	5	9	2	26
UNIVERSIDADES								1		1	1	3
PARTICULARES						2	2		1			5
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>2</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>34</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base ParFT (USPTO).

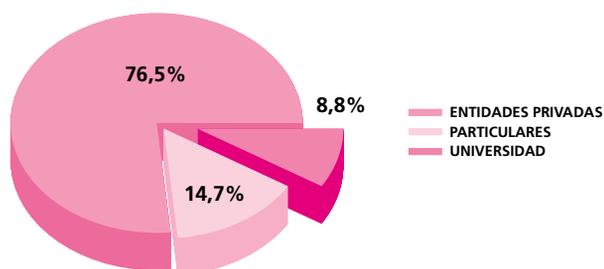
La distribución de las concesiones, analizando todos los solicitantes, muestra a través del solapamiento ausencia de colaboración en los sectores empresarial y universitario, encontrando 1 patente desarrollada en colaboración por inventores/solicitantes particulares (Tabla 3).

**Tabla 3 > Distribución de concesiones de patente por sectores institucionales, todos los solicitantes.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS	1			2		2	2	3	5	9	2	26
UNIVERSIDAD								1		1	1	3
PARTICULARES						2	3		1			6
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>2</b>		<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>35</b>
Solapamiento							1					1

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base ParFT (USPTO).

**Gráfico 1 > Distribución porcentual de concesiones de patente por sectores institucionales.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base ParFT (USPTO).

### > Entradas privadas

En el sector entidades privadas, se han identificado 10 empresas con concesiones de patente estadounidense, a diferencia de lo ocurrido en el análisis de patentes nacionales, europeas y PCT, la consulta por inventores ha permitido identificar 5 empresas no nacionales y con domicilio social externo a la comunidad de Murcia, vinculándose su aparición a convenios y/o contratos de investigación con grupos científicos de la Universidad de Murcia, o fruto de la actividad innovadora de los departamentos de I+D+i de filiales locales. Especialmente significativo en el caso de General Electric (Plastics España) (Tablas 4 y 5).

**Tabla 4 > Distribución concesiones de patente en el Sector Entidades Privadas.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
CHR HANSEN AS (Dinamarca)										1		1
DOWELANCO (USA)				2								2
GENERAL ELECTRIC-PLASTICS						2	1	3	4	5	1	16
HRS SPIRATUBE SL									1			1
NOVOSALUD SL										1		1
PHARMA GRONINGEN (Holanda)										1		1
REPSOL QUÍMICA SA							1					1
SIGMA-TAU (Italia)										1		1
SCHEPENS EYE-RES INST (USA)											1	1
ZOSTER SA		1										1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>26</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base ParFT (USPTO).

**Tabla 5 > Ranking de empresas por N° de patentes.**

ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESA	N°
1	GEN ELECTRIC-PLASTICS	16	6	PHARMA GRONINGEN	1
2	DOWELANCO	2	7	REPSOL QUÍMICA SA	1
3	CHR HANSEN AS	1	8	SIGMA-TAU	1
4	HRS SPIRATUBE SL	1	9	SCHEPENS EYE-RES INST	1
5	NOVOSALUD SL	1	10	ZOSTER SA	1

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base ParFT (USPTO).

**> Universidades**

El sector universitario está representado por una institución extranjera: Universidad de Rochester. Este fenómeno es similar al observado en empresas, y obedece a convenios o contratos de investigación con el grupo científico de la Universidad de Murcia: Laboratorio de Óptica (Tabla 6).

**Tabla 6 > Distribución solicitudes publicadas de patente EPO en el Sector Universidades.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
UNIVERSITY OF ROCHESTER								1		1	1	3
UNIV. DE MURCIA. GRUPO LAB. DE ÓPTICA								1		1	1	

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base ParFT (USPTO).

**> Particulares**

Los solicitantes particulares acumulan 5 concesiones de patente estadounidense, representando el 15% del total regional (Tablas 7 y 8).

**Tabla 7 > Distribución concesiones de patente solicitantes Particulares.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
PARTICULARES						2	3		1			6
1 <sup>er</sup> Solicitante						2	2		1			5
Solapamiento							1					

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base ParFT (USPTO).

**Tabla 8 > Inventores con más de una concesión.**

SOLICITANTE	P	LOCALIDAD
GOMARIZ PÉREZ, ANA MARÍA	2	MOLINA DE SEGURA

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base ParFT (USPTO).

**Publicaciones de solicitudes de patente USPTO**

Las publicaciones de solicitudes de patente estadounidense sólo se han podido recuperar para el período 2000-2004, dado que hasta el año 2000 la USPTO no publicaba las solicitudes de patentes. La distribución de solicitudes por sectores institucionales, analizando el primer solicitante, manifiesta un predominio de solicitantes pertenecientes al sector particulares (23 publicaciones; 55%), el sector empresarial supone el 40% de los solicitantes, y el sector universitario alcanza el 5% con 2 publicaciones de solicitudes. Se observa respecto a las concesiones un fuerte incremento de los solicitantes particulares (55% vs. 15) (Tabla 9 y Gráfico 2).

## &gt; Sectores institucionales

**Tabla 9 > Distribución de solicitudes publicadas de patente por Sectores Institucionales, primer solicitante.**

	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS		1	5	11		17
UNIVERSIDADES				2		2
PARTICULARES	1		5	9	8	23
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>42</b>

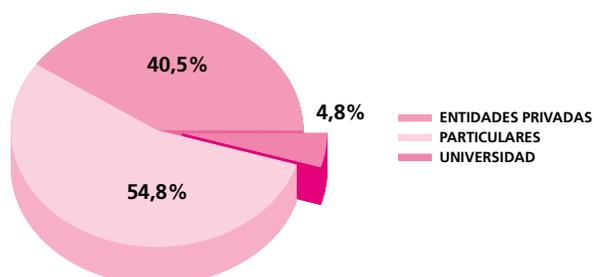
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base AppFT (USPTO).

La distribución de las publicaciones de solicitudes, analizando todos los solicitantes, muestra a través del solapamiento ausencia de colaboración en los sectores universitario y empresarial, encontrando que las 23 solicitudes de particulares están fundamentalmente desarrolladas en colaboración por una media de 5 inventores/solicitantes, encontrándose valores de solapamiento muy superiores a los observados en patentes nacionales, europeas y PCT (Tabla 10).

**Tabla 10 > Distribución de solicitudes publicadas de patente por sectores institucionales, todos los solicitantes.**

	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS		1	5	11		17
UNIVERSIDAD				2		2
PARTICULARES	1		17	44	34	96
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>57</b>	<b>34</b>	<b>115</b>
Solapamiento		12		35	26	73

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base AppFT (USPTO).

**Gráfico 2 > Distribución porcentual de solicitudes publicadas de patente por sectores institucionales.**

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base AppFT (USPTO).

### > Entidades privadas

En el sector entidades privadas, se han identificado 8 empresas con publicaciones de solicitudes de patente estadounidense, cuatro de ellas, al igual que ocurría con las concesiones, son empresas extranjeras, vinculadas a la Universidad de Murcia o a departamentos de I+D+i de filiales radicadas en la Región de Murcia (Tablas 11 y 12).

**Tabla 11 > Distribución solicitudes publicadas de patente en el Sector Entidades Privadas.**

	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
BIOFERMA MURCIA SA				1		1
CHR HANSEN AS (Dinamarca)			1			1
GENERAL ELECTRIC-PLASTICS			2	8		10
HRS SPIRATUBE SL		1				1
NOVOSALUD SL			1			1
PHARMA GRONINGEN (Holanda)			1			1
SIGMA-TAU (Italia)				1		1
SCHEPENS EYE-RES INST (USA)				1		1
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>5</b>	<b>11</b>		<b>17</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base AppFT (USPTO).

**Tabla 12 > Ranking de empresas por N° publicaciones de patente.**

ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESA	N°
1	GEN ELECTRIC-PLASTICS	10	5	NOVOSALUD SL	1
2	BIOFERMA MURCIA SA	1	6	PHARMA GRONINGEN	1
3	CHR HANSEN AS	1	7	SIGMA-TAU	1
4	HRS SPIRATUBE SL	1	8	SCHEPENS EYE-RES INST	1

### > Universidades

El sector universitario, al igual que ocurre en las concesiones, está representado por la universidad estadounidense de Rochester, vinculada al grupo de investigación Laboratorio de Óptica de la Universidad de Murcia (Tabla 13).

**Tabla 13 > Distribución solicitudes publicadas de patente en el Sector Universidades.**

	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
UNIVERSITY OF ROCHESTER				2		2
UNIV. DE MURCIA. GRUPO LAB. DE ÓPTICA				2		2

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base AppFT (USPTO).

### > Particulares

La distribución de solicitantes particulares atendiendo al primer solicitante y a todos los solicitantes, en publicaciones de solicitudes, arroja unos valores de colaboración elevados, dado que la media de solicitantes/inventores por publicación se sitúa en 5, este fenómeno sólo se ha observado en las publicaciones de solicitudes estadounidenses, no encontrándose en concesiones (Tabla 14). Los inventores/solicitantes con más de una publicación se detallan en la Tabla 15, se puede observar que los tres primeros trabajan en colaboración, adscribiéndose al grupo científico de la Universidad de Murcia Bioquímica y Biotecnología Enzimática y vinculándose a través de contratos o convenios de investigación con la empresa Bioferma. La última inventora/solicitante se vincula al departamento de I+D+i de General Electric Plastics España.

**Tabla 14 > Distribución solicitudes publicadas de patente solicitantes Particulares.**

	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
PARTICULARES	1		17	44	34	96
1 <sup>er</sup> Solicitante	1		5	9	8	23
Solapamiento			12	35	26	73

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base AppFT (USPTO).

**Tabla 15 > Solicitantes con más de una solicitud.**

SOLICITANTE	P	ENTIDAD
GARCÍA-CARMONA, FRANCISCO	4	BIOFERMA
LÓPEZ-MÁS, JOSÉ ANICETO	4	BIOFERMA
SÁNCHEZ-FERRER, ÁLVARO	4	BIOFERMA
PRADA, LINA	3	GENERAL ELECTRIC

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base AppFT (USPTO).

## ■ Innovación tecnológica. Patentes USPTO por secciones tecnológicas CIP

### ■ Concesiones de patente USPTO

#### > Capacidades tecnológicas

La distribución de las publicaciones de concesiones de patente estadounidense por secciones IPC-CIP manifiesta una concentración en: Química, Metalurgia (C), acumulando el 50% de las clases técnicas de clasificación. Las patentes asignadas a las secciones: Necesidades corrientes de la vida (A) y Técnicas industriales diversas, Transportes (B), con más de cinco patentes acumulan el 36% de las patentes. No se observa actividad en las secciones Textiles, Papel (D) y Construcciones fijas (E), encontrando baja actividad en las secciones F: Mecánica, Iluminación, Calefacción, Voladura y G: Física. El solapamiento observado, derivado del análisis de la primera clasificación frente a las distintas clases de aplicación, es bajo en todas las secciones, no pudiendo considerarse significativos los valores encontrados en las secciones F y G (Tabla 16).

**Tabla 16 > Distribución concesiones de patente, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total	Total 1ª C
1994	1								1	1
1995									0	
1996									0	
1997	2								2	2
1998									0	
1999		3	2						5	4
2000		1	3						4	4
2001	1		3						4	4
2002		1	5			2			8	6
2003	4		7						11	10
2004	1						3		4	3
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>20</b>			<b>2</b>	<b>3</b>		<b>39</b>	<b>34</b>
<b>% RM</b>	<b>23,08%</b>	<b>12,82%</b>	<b>51,28%</b>			<b>5,13%</b>	<b>7,69%</b>		<b>100%</b>	
<b>TOTAL 1 CLASE</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>18</b>			<b>1</b>	<b>2</b>		<b>34</b>	
<b>% Solapamiento</b>		<b>25%</b>	<b>11,11%</b>						<b>14,71%</b>	

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

En el análisis detallado de las clasificaciones CIP-IPC de concesiones de patente estadounidense, a nivel de subsecciones y clases, se observa actividad inventiva en 9 de las 26 subsecciones, de éstas 2 tienen asignadas más de 5 concesiones, acumulando el 59% de la tecnología protegida: Química (C0; 44%) y Salud, Higiene, Protección (A6) (Tabla 17).

**Tabla 17 > Distribución concesiones de patente por subsecciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A0				2								2
A2	1											1
A6								1		4	1	6
B0						2	1		1			4
B2						1						1
C0						2	2	3	5	5		17
C1							1			2		3
F2									2			2
G0											3	3
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>2</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>39</b>

El análisis a nivel de clase ofrece una concentración de más de cuatro concesiones de patente estadounidense en 3 clases, acumulando el 56% de la tecnología protegida: Compuestos Macromoleculares Orgánicos (C08), Química Orgánica (C07), Ciencias Médicas, Veterinarias e Higiene (A61) (Tablas 18 y 19).

**Tabla 18 > Distribución concesiones de patente por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	PER
A01				2								2
A23	1											1
A61								1		4	1	6
B01									1			1
B05						2	1					3
B21						1						1
C02									1			1
C07						1	2	1	2	1		7
C08						1		2	2	4		9
C12										2		2
C14							1					1
F28									2			2
G01											1	1
G02											2	2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>2</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>39</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Tabla 19 > Orden porcentual concesiones de patente por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	T	%	ACUM
C08	9	23,08%	23,08%
C07	7	17,95%	41,03%
A61	6	15,38%	56,41%
B05	3	7,69%	64,10%
A01	2	5,13%	69,23%
C12	2	5,13%	74,36%
F28	2	5,13%	79,49%
G02	2	5,13%	84,62%
A23	1	2,56%	87,18%
B01	1	2,56%	89,74%
B21	1	2,56%	92,31%
C02	1	2,56%	94,87%
C14	1	2,56%	97,44%
G01	1	2,56%	100%

Fuente: Elaboración propia.  
Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

## ■ Solicitudes de patente USPTO

### > Capacidades tecnológicas

La distribución de las publicaciones de solicitudes de patente estadounidense por secciones IPC-CIP, manifiesta, al igual que en las concesiones, concentración en: Química, Metalurgia (C), acumulando el 54% de las publicaciones. Las patentes asignadas a las secciones: Necesidades corrientes de la vida (A), Técnicas industriales diversas, Transportes (B) y Física (G) con más de cinco publicaciones de solicitudes acumulan un 36% de la tecnología solicitada. No se observa actividad en las secciones Construcciones fijas (E) y exclusivamente analizando todas las clases, se encuentra una publicación en Textiles, Papel (D). El solapamiento observado, derivado del análisis de la primera clasificación frente a las distintas clasificaciones de cada patente, se mantiene más bajo que en las patentes nacionales para todas las secciones, no pudiendo considerarse significativos los valores obtenidos en las secciones F y H (Tabla 20).

**Tabla 20 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total	Total 1ª C
2000		1							1	1
2001						2			2	1
2002	5		4				2		11	10
2003	2	5	19	1			3	3	33	22
2004	1		8				2		11	8
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>31</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>58</b>	<b>42</b>
<b>% RM</b>	<b>13,79%</b>	<b>10,34%</b>	<b>53,45%</b>	<b>1,72%</b>		<b>3,45%</b>	<b>12,07%</b>	<b>5,17%</b>		
<b>TOTAL 1ª C</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>23</b>			<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>42</b>	
<b>% Solapamiento</b>		<b>50%</b>	<b>34,78%</b>				<b>40%</b>		<b>38,10%</b>	

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

En el análisis detallado de las clasificaciones CIP-IPC de las publicaciones de solicitudes de patente estadounidense, a nivel de subsecciones y clases, se observa actividad inventiva en 11 de las 26 subsecciones, de éstas 4 tienen asignadas más de cinco concesiones, acumulando el 78% de la tecnología solicitada: Química (C0; 36%), Petróleo, Fermentación (C1; 17%), Salud, Higiene, Protección (A6) e Instrumentos (G0). Se puede observar un incremento significativo en Petróleo, Fermentación e Instrumentos respecto a las concesiones, pasando de 3 patentes concedidas en el período de estudio, a 7 solicitudes en el quinquenio 2000-2004 (Tabla 21).

**Tabla 21 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente por subsecciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A0			1			1
A6			4	2	1	7
B0	1			1		2
B2				2		2
C0			4	14	3	21
C1				5	5	10
F2		2				2
G0			2	3	2	7
B3				2		2
D0				1		1
H0				3		3
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>58</b>

El análisis a nivel de clase ofrece una concentración de más de cuatro publicaciones de solicitudes de patente estadounidense en 4 clases, acumulando el 64% de la tecnología solicitada: Compuestos Macromoleculares Orgánicos (C08; 19%), Bioquímica, Microbiología y Enzimología (C12; 17%), Química Orgánica (C07) y Ciencias Médicas, Veterinarias e Higiene (A61) (Tablas 22 y 23).

**Tabla 22 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	2000	2001	2002	2003	2004	PER
A01			1			1
A61			4	2	1	7
B01				1		1
B05	1					1
B28				1		1
B29				1		1
B32				2		2
C02			1			1
C07				7	2	9
C08			3	7	1	11
C12				5	5	10
D01				1		1
F28		2				2
G01				1	1	2
G02				2	1	3
G08			2			2
H01				1		1
H03				1		1
H04				1		1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>58</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Tabla 23 > Orden porcentual publicaciones de solicitudes de patente por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	T	%	ACUM
C08	11	18,97%	18,97%
C12	10	17,24%	36,21%
C07	9	15,52%	51,72%
A61	7	12,07%	63,79%
G02	3	5,17%	68,97%
B32	2	3,45%	72,41%
F28	2	3,45%	75,86%
G01	2	3,45%	79,31%
G08	2	3,45%	82,76%
A01	1	1,72%	84,48%
B01	1	1,72%	86,21%
B05	1	1,72%	87,93%
B28	1	1,72%	89,66%
B29	1	1,72%	91,38%
C02	1	1,72%	93,10%
D01	1	1,72%	94,83%
H01	1	1,72%	96,55%
H03	1	1,72%	98,28%
H04	1	1,72%	100%

Fuente: Elaboración propia.  
 Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

## ■ Innovación tecnológica. Patentes USPTO por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI

### ■ Concesiones de patente USPTO

La distribución de concesiones de patente estadounidense por áreas ISIFhg-OST-INPI ofrece concentración en: Química y Farmacia (III), acumulando el 54% de la tecnología protegida. Las áreas Instrumentos (II) e Ingeniería de Procesos y equipos especiales (IV), en el rango 7-8 patentes suponen el 39%. Es significativamente bajo el valor obtenido para el área Ingeniería Mecánica. El análisis porcentual en función de la aplicación de la primera clase y de todas las clases presenta variaciones significativas en Química y Farmacia, derivadas de la múltiple asignación de los productos químicos, y en Ingeniería Mecánica, donde 1 patente presenta múltiples ámbitos de uso, permaneciendo invariable en el resto de áreas (Tablas 24, 25 y Gráfico 3).

**Tabla 24 > Distribución concesiones de patente por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	I	II	III	IV	V	TOTAL	TOT 1ª C
1994			1			1	1
1995							
1996							
1997			2			2	2
1998							
1999			2	2	1	5	4
2000			2	2		4	4
2001		1	3			4	4
2002			3	3	2	8	6
2003		3	8			11	10
2004		4				4	3
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>39</b>	<b>34</b>
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>		<b>7</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	
% Todas clases		20,51%	53,85%	17,95%	7,69%		
% 1ª Clase		20,59%	58,82%	17,65%	2,94%		

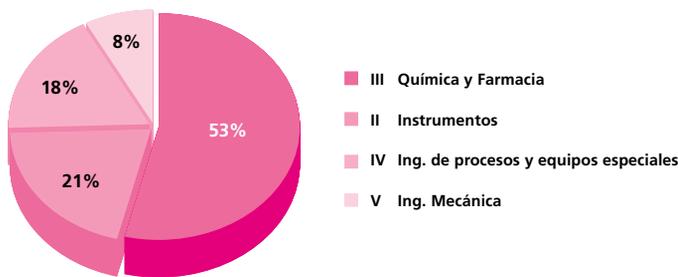
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Tabla 25 > Distribución porcentual concesiones de patente por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	PER
I												
II								25%		27,27%	100%	20,51%
III	100%			100%		40%	50%	75%	37,50%	72,73%		53,85%
IV						40%	50%		37,50%			17,95%
V						20%			25%			7,69%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Gráfico 3 > Distribución porcentual concesiones de patente por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

La distribución de concesiones de patente estadounidense por clases tecnológicas ISIFhg-OST-INPI muestra ausencia de protección en 16 clases. De las clases restantes, las más activas se vinculan con 4 o más patentes, acumulando el 62% de la tecnología protegida: Polímeros y Química Macromolecular (11-III, 20%), Química Orgánica fina (10-III, 18%), Tecnología Médica (8-II) e Ingeniería Química (16-IV) (Tablas 26, 27, 28).

**Tabla 26 > Distribución concesiones de patente por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
6(II)											2	2
7(II)											1	1
8(II)								1		3	1	5
10(III)						1	2	1	2	1		7
11(III)						1		2	1	4		8
12(III)										1		1
13(III)										2		2
14(III)	1											1
15(III)				2								2
16(IV)						2	1		1			4
19(IV)							1		1			2
22(IV)									1			1
23(V)						1						1
25(V)									2			2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>2</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>39</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Tabla 27 > Distribución porcentual concesiones de patente por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	CLASE	T	ACUM
6(II)	ÓPTICA	2	5,13%
7(II)	TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	1	2,56%
8(II)	TECNOL. MÉDICA	5	12,82%
10(III)	QUÍMICA ORGÁNICA FINA	7	17,95%
11(III)	POLIMEROS Y QUIM. MACROMOLECULAR	8	20,51%
12(III)	FARMACIA Y COSMÉTICOS	1	2,56%
13(III)	BIOTECNOLOGÍA	2	5,13%
14(III)	QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	1	2,56%
15(III)	QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	2	5,13%
16(IV)	ING. QUÍMICA	4	10,26%
19(IV)	PROCES. DE MATERIALES, TEXTILES, PAPEL	2	5,13%
22(IV)	TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	1	2,56%
23(V)	MÁQUINAS HERRAMIENTA	1	2,56%
25(V)	APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	2	5,13%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Tabla 28 > Porcentajes acumulados concesiones de patente por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

CLASE	T	ACUM
11(III) POLÍMEROS Y QUÍM. MACROMOL	8	20,51%
10(III) QUÍMICA ORGÁNICA FINA	7	38,46%
8(II) TECNOL. MÉDICA	5	51,28%
16(IV) ING. QUÍMICA	4	61,54%
6(II) ÓPTICA	2	66,67%
13(III) BIOTECNOLOGÍA	2	71,79%
15(III) QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	2	76,92%
19(IV) PROCES DE MAT, TEXTILES, PAPEL	2	82,05%
25(V) APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	2	87,18%
7(II) TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	1	89,74%
12(III) FARMACIA Y COSMÉTICOS	1	92,31%
14(III) QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	1	94,87%
22(IV) TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	1	97,44%
23(V) MÁQUINAS HERRAMIENTA	1	100%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

### ■ Publicaciones de solicitudes de patente USPTO

En la distribución de publicaciones de solicitudes de patente estadounidense se mantiene la concentración observada en concesiones. El área Química y Farmacia (III) acumula el 60% de la tecnología solicitada. Las áreas Instrumentos (II) e Ingeniería de Procesos y equipos especiales (IV), en el rango 8-11 patentes, acumulan el 33% de las publicaciones. Se mantienen bajos los valores absolutos obtenidos en las áreas Ingeniería Mecánica (V), encontrando solicitudes en el área I: Ingeniería Eléctrica y Electrónica. El análisis porcentual en función de la aplicación de la primera clase y de todas las clases no presenta fuertes variaciones, siendo más destacadas, a diferencia de lo observado en patentes nacionales y concesiones de patente estadounidense, en el área Ingeniería Eléctrica y Electrónica, fuertemente influidas por el moderado número de solicitudes (Tablas 29, 30 y Gráfico 4).

**Tabla 29 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente por Áreas Tecnológicas**  
ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.

	I	II	III	IV	V	TOTAL	TOT 1ª C
2000				1		1	1
2001					2	2	1
2002	1	4	5	1		11	10
2003	3	5	19	6		33	22
2004		2	9			11	8
<b>TOTAL</b>	4	11	33	8	2	58	58
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>	2	9	25	5	1	42	42
% Todas clases	6,90%	18,97%	56,90%	13,79%	3,45%		
% 1ª Clase	4,76%	21,43%	59,52%	11,90%	2,38%		

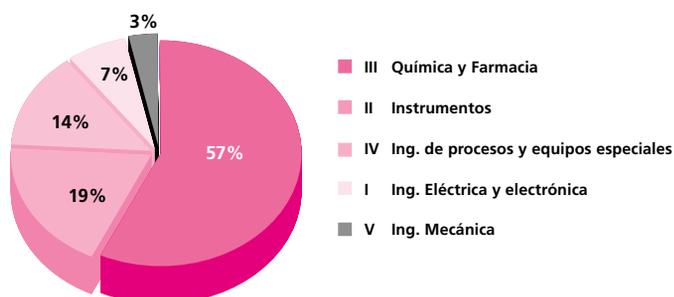
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Tabla 30 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de patente por Áreas Tecnológicas**  
ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.

	2000	2001	2002	2003	2004	PER
I			9,09%	9,09%		6,90%
II			36,36%	15,15%	18,18%	18,97%
III			45,45%	57,58%	81,82%	56,90%
IV	100%		9,09%	18,18%		13,79%
V		100%				3,45%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Gráfico 4 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de patente por Áreas Tecnológicas**  
ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.



En la distribución de publicaciones de solicitudes de patente estadounidense por clases tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, se observa que las clases con mayor actividad, vinculadas a 4 o más publicaciones, acumulan el 67% de la tecnología solicitada: Polímeros y Química Macromolecular (11-III, 19%), Biotecnología (13-III, 17%), Química Orgánica fina (10-III, 10%), Tecnología Médica (8-II) y Telecomunicaciones (3-I). El rasgo más destacable respecto a concesiones es la inclusión de la clase Biotecnología, con aplicación en 10 solicitudes de patente, y la incorporación de Telecomunicaciones (área Ingeniería Eléctrica y Electrónica). Tanto en concesiones como en solicitudes debe destacarse la actividad en Óptica, aun cuando no ocupe puestos preeminentes, con 2 concesiones y 3 solicitudes (Tablas 31, 32, 33).

**Tabla 31 > Distribución publicaciones de solicitudes de patente por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
3(I)			1	3		4
6(II)				2	1	3
7(II)			1	1	1	3
8(II)			3	2		5
10(III)				7	2	9
11(III)			3	7	1	11
12(III)			1		1	2
13(III)				5	5	10
14(III)			1			1
16(IV)	1			1		2
17(IV)				2		2
19(IV)				3		3
22(IV)			1			1
25(V)		2				2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>58</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Tabla 32 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de patente por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	CLASE	T	ACUM
3(I)	TELECOMUNICACIONES	4	6,90%
6(II)	ÓPTICA	3	5,17%
7(II)	TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	3	5,17%
8(II)	TECNOL. MÉDICA	5	8,62%
10(III)	QUÍMICA ORGÁNICA FINA	9	15,52%
11(III)	POLÍMEROS Y QUIM. MACROMOLECULAR	11	18,97%
12(III)	FARMACIA Y COSMÉTICOS	2	3,45%
13(III)	BIOTECNOLOGÍA	10	17,24%
14(III)	QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	1	1,72%
16(IV)	ING. QUÍMICA	2	3,45%
17(IV)	TECNOL. DE SUPERFICIES Y REVEST.	2	3,45%
19(IV)	PROCES. DE MATERIALES, TEXTILES, PAPEL	3	5,17%
22(IV)	TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	1	1,72%
25(V)	APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	2	3,45%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Tabla 33 > Porcentajes acumulados publicaciones de solicitudes de patente por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	CLASE	T	ACUM
11(III)	POLÍMEROS Y QUÍM. MACROMOL	11	18,97%
13(III)	BIOTECNOLOGÍA	10	36,21%
10(III)	QUÍMICA ORGÁNICA FINA	9	51,72%
8(II)	TECNOL. MÉDICA	5	60,34%
3(I)	TELECOMUNICACIONES	4	67,24%
6(II)	ÓPTICA	3	72,41%
7(II)	TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	3	77,59%
19(IV)	PROCES DE MAT TEXTILES, PAPEL	3	82,76%
12(III)	FARMACIA Y COSMÉTICOS	2	86,21%
16(IV)	ING. QUÍMICA	2	89,66%
17(IV)	TECNOL. DE SUPERFICIES Y REVEST.	2	93,10%
25(V)	APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	2	96,55%
14(III)	QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	1	98,28%
22(IV)	TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	1	100%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

## Innovación tecnológica. Patentes USPTO por áreas de actividad económica industrial CNAE

### Concesiones de patente USPTO

En la distribución de las patentes estadounidenses por secciones industriales CNAE se obtiene aplicación manufacturera en cuatro de las catorce secciones de actividad económica, y se observa una concentración en Industria Química (DG) que acumula el 59% de la tecnología concedida, las secciones industriales: Materiales y Equipos Eléctricos, Electrónicos y Ópticos (DL) y Maquinaria y Equipo Mecánico (DK) suponen el 38%, en el rango 7-8 patentes (Tablas 34, 35 y Gráfico 5).

**Tabla 34 > Distribución concesiones de patente por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ALIM., BEBIDAS Y TABACO	1											1
IND. QUÍMICA				2		2	3	3	5	8		23
MAQUINARIA Y EQUIPO MEC.						3	1		3			7
MAT. Y EQUIPO ELÉCT. Y ÓPTICO								1		3	4	8
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>2</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>39</b>

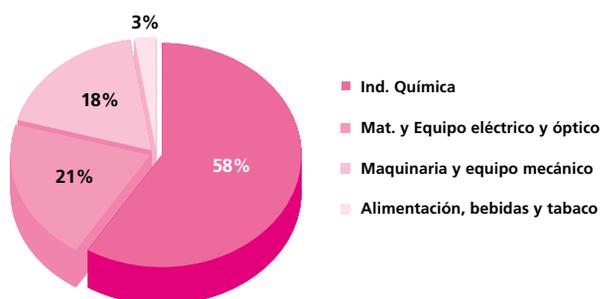
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Tabla 35 > Distribución porcentual concesiones de patente por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ALIM., BEB. Y TABACO	100											2,56
IND. QUÍMICA				100		40	75	75	62,50	72,73		58,97
MAQ. Y EQUIPO MECÁNICO						60	25		37,50			17,95
MAT. Y EQUIPO ELÉC. Y ÓPTICO								25		27,27	100	20,51

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

Gráfico 5 > Distribución porcentual concesiones de patente europea por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

La distribución de las patentes por Divisiones CNAE identifica las principales áreas industriales de aplicación manufacturera de la tecnología protegida: Fabricación de Productos Químicos Básicos (241; 44%), Fabricación de Equipo y Material Mecánico de uso general (292, 15%), Fabricación de Equipo e Instrumentos Médico-Quirúrgicos y Aparatos Ortopédicos (331) y Fabricación de Productos Farmacéuticos (244) acumulan el 80% de la tecnología protegida (Tabla 36).

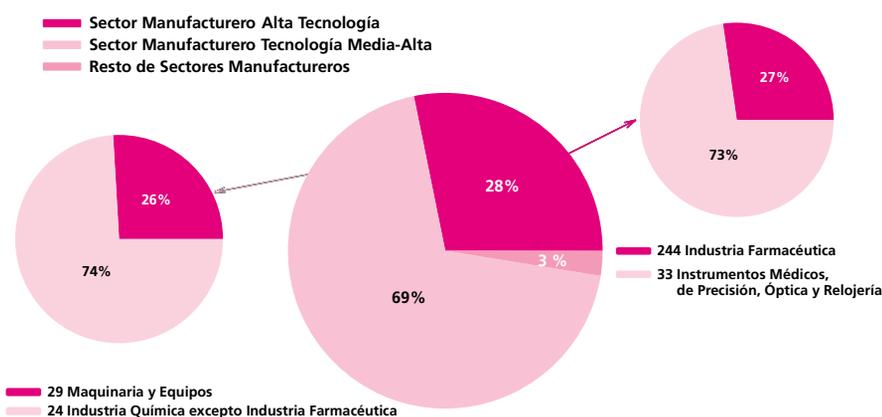
Tabla 36 > Distribución concesiones de patente por Divisiones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>DA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO</b>												
	15	1										1
<b>DG INDUSTRIA QUÍMICA</b>												
	241					2	2	3	5	5		17
	242			2								2
	244									3		3
	246						1					1
<b>DK INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO</b>												
	292					2	1		3			6
	294					1						1
<b>DL INDUSTRIA DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO</b>												
	331							1		3	1	5
	332										1	1
	334										2	2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>2</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>39</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

La distribución de las patentes por sectores manufactureros, considerados estadísticamente por el INE de alta y media-alta tecnología, ofrece unos valores altos para los sectores de tecnología media-alta (69%) y moderados, en relación a las patentes europeas y PCT, en los sectores considerados de alta-tecnología (28%). En estos últimos, destaca la protección en las divisiones CNAE 33, fundamentalmente 333; Fabricación de Equipo e Instrumentos Médico-Quirúrgicos y Aparatos Ortopédicos (5 patentes). En los sectores manufactureros de media-alta tecnología sobresalen las divisiones CNAE 24, en especial 241; Fabricación de Productos Químicos Básicos (17 patentes) y 292; Fabricación de Máquinas, Equipo y Material Mecánico de uso general (6 patentes) (Gráfico 6).

**Gráfico 6 > Distribución concesiones de patente por Sectores Manufactureros de Alta y Media-Alta Tecnología (INE), todas las clases de aplicación.**



## ■ Solicitudes de patente USPTO

En la distribución de solicitudes publicadas de patentes estadounidenses por secciones industriales CNAE se obtiene aplicación manufacturera en seis de las catorce secciones de actividad económica, dos más que las encontradas en concesiones.

La sección Industria Química (DG) mantiene la concentración de aplicación de la tecnología, acumulando el 59% con 34 solicitudes, seguida con 15 publicaciones por la sección Materiales y Equipos Eléctricos, Electrónicos y Ópticos (DL; 26%), encontrándose para el resto de secciones valores en el rango 1-4 solicitudes, acumulando el 15% de la aplicación de la tecnología solicitada (Tablas 37, 38 y Gráfico 7).

**Tabla 37 > Distribución publicación de solicitudes de patente por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO			1			1
IND. QUÍMICA			5	20	9	34
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS				1		1
PROD. MINERALES NO METÁLICOS				3		3
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	1	2		1		4
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO			5	8	2	15
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>58</b>

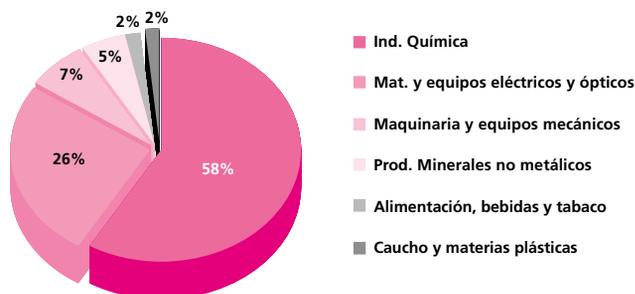
Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Tabla 38 > Distribución porcentual publicación de solicitudes de patente por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO			9,09%			1,72%
IND. QUÍMICA			45,45%	60,61%	81,82%	58,62%
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS				3,03%		1,72%
PROD. MINERALES NO METÁLICOS				9,09%		5,17%
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	100%	100%		3,03%		6,90%
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO			45,45%	24,24%	18,18%	25,86%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

**Gráfico 7 > Distribución porcentual publicación de solicitudes de patente europea por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

La distribución de las publicaciones de solicitudes por Divisiones CNAE permite identificar que las principales áreas industriales de aplicación manufacturera de la tecnología solicitada son: Fabricación de Productos Químicos Básicos (241; 29%), Fabricación de Productos Farmacéuticos (244; 27%), Fabricación de Equipo e Instrumentos Médico-Quirúrgicos y Aparatos Ortopédicos (331) y Fabricación de Equipo y Material Mecánico de uso general (292), todas con más de 4 publicaciones, que acumulan el 72% de la tecnología solicitada. Como rasgo más sobresaliente respecto a las concesiones destaca la incorporación de la división 244; Fabricación de Productos Farmacéuticos, con 16 solicitudes publicadas en el último trienio del período de estudio (Tabla 39).

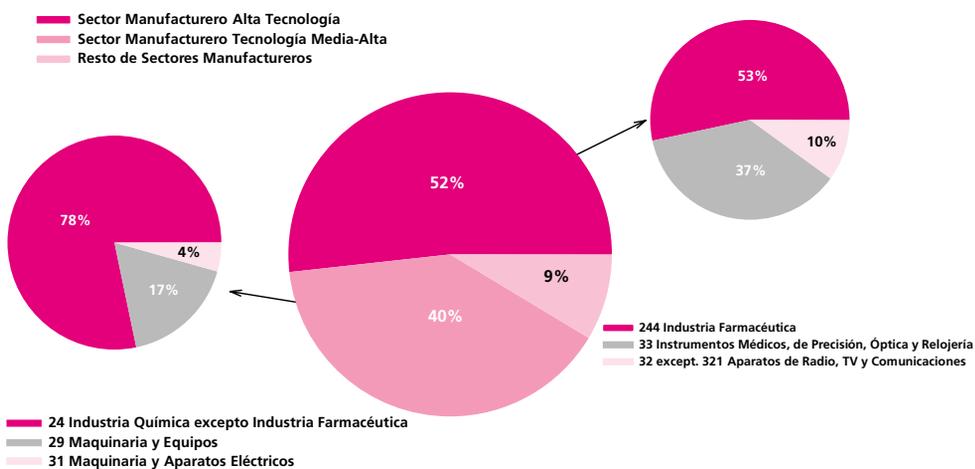
**Tabla 39 > Distribución publicación de solicitudes de patente por Divisiones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>DA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO</b>						
	15		1			1
<b>DG INDUSTRIA QUÍMICA</b>						
	241		4	12	1	17
	244		1	7	8	16
	247			1		1
<b>DH INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS</b>						
	25			1		1
<b>DI INDUSTRIAS DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS</b>						
	26			3		3
<b>DK INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO</b>						
	292	1	2	1		4
<b>DL INDUSTRIA DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO</b>						
		1	2	1		4
	322			3		3
	331		3	2		5
	332			1	1	2
	333		1			1
	334			2	1	3
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>11</b>
						<b>58</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

La distribución de las patentes por sectores manufactureros, considerados estadísticamente por el INE de alta y media-alta tecnología, ofrece unos resultados acordes a los obtenidos en patentes europeas y PCT, los sectores considerados de alta tecnología acumulan el 52% de las solicitudes, principalmente por las 16 publicaciones de la división 244; Fabricación de Productos Farmacéuticos, junto a la actividad de: 331; Fabricación de Equipo e Instrumentos Médico-Quirúrgico y Aparatos Ortopédicos, 334; Instrumentos de Óptica y, 322; Material Electrónico, Equipos de Radio, TV y Comunicaciones. En los sectores de media-alta tecnología, que acumulan un 40% de las solicitudes, destaca fundamentalmente la división 241; Fabricación de Productos Químicos Básicos, con 17 publicaciones y, Fabricación de Máquinas, Equipo y Material Mecánico (292) con 4 solicitudes (Gráfico 8).

Gráfico 8 > **Distribución publicación de solicitudes de patente por Sectores Manufactureros de Alta y Media-Alta Tecnología (INE), todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Bases ParFT y AppFT (USPTO).

## Sección F

# Modelos de utilidad (OEPM)

- > **Datos generales de innovación tecnológica. Modelos de utilidad**
- > **Innovación tecnológica. Modelos de utilidad por sectores institucionales**
- > **Innovación tecnológica. Modelos de utilidad por áreas tecnológicas CIP**
- > **Innovación tecnológica. Modelos de utilidad por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI**
- > **Innovación tecnológica. Modelos de utilidad por áreas de actividad industrial CNAE**



## ■ Datos generales de innovación tecnológica. Modelos de utilidad

### ■ Solicitudes (Registros) de modelos de utilidad

En el período 1994-2004 se han solicitado desde la Región de Murcia 983 modelos de utilidad, representando cerca del 3% del total español. La Actividad Inventiva media nacional se eleva a 74 solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes, siendo para la Región de Murcia cercana a 79 solicitudes, obteniéndose una desviación sobre la media del 7% (Tabla 1).

**Tabla 1 > Serie temporal de solicitudes (registros) de modelos de utilidad.**

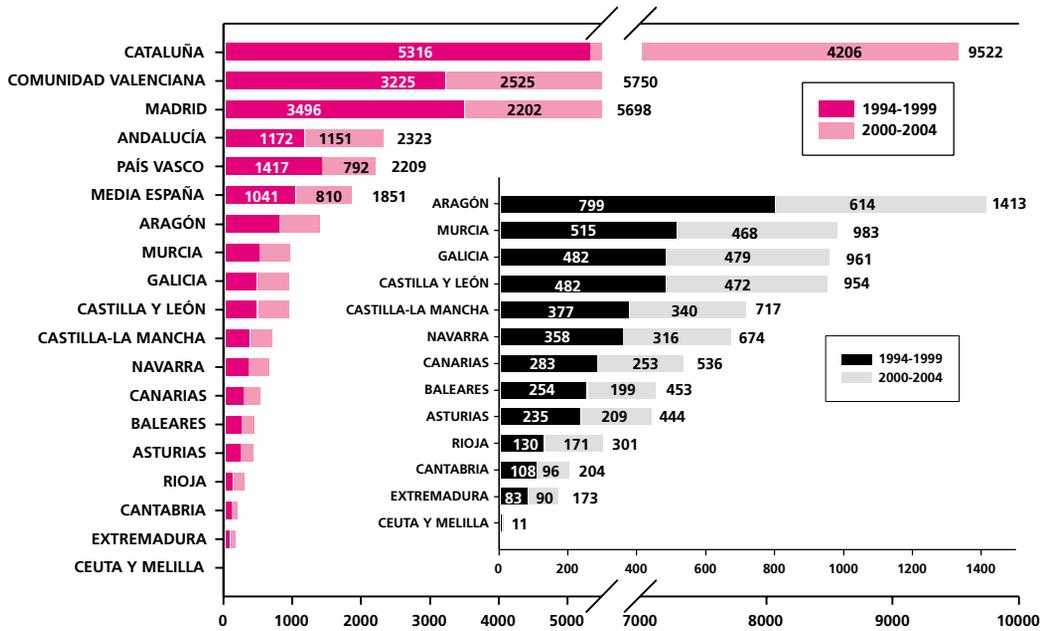
	ESP	RM	% RM/ESP	AI* ESP	AI RM	DESV	Pos AI RM
1994	3.110	69	2,22%	sd	sd	sd	sd
1995	3.116	96	3,08%	sd	sd	sd	sd
1996	3.183	90	2,83%	sd	sd	sd	sd
1997	3.200	91	2,84%	79	82	3,70%	7
1998	3.082	83	2,69%	76	75	-1,80%	7
1999	3.094	86	2,78%	76	77	1%	8
2000	3.062	87	2,84%	77	78	2%	8
2001	2.981	98	3,29%	73	82	14%	7
2002	2.928	100	3,42%	70	82	16,50%	6
2003	2.853	96	3,36%	70	80	14,80%	7
2004	2.784	87	3,13%	68	73	6,60%	8
<b>PERIODO</b>	<b>33.393</b>	<b>983</b>	<b>2,95%</b>	<b>73,62</b>	<b>78,62</b>	<b>7,10%</b>	<b>7</b>

\* AI: Actividad Inventiva, se define: ratio Solicitudes o Registros de Modelo de Utilidad/ Millón de Habitantes.

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

La Región de Murcia se sitúa en el puesto séptimo en relación al resto de Comunidades Autónomas tanto por número de solicitudes como por Actividad Inventiva, esta posición oscila entre el puesto sexto en el año 2002 y el puesto octavo en los años 1999-2000 y 2004 (Tabla 1 y Gráfico 1).

Gráfico 1 &gt; Posición de la RM respecto al resto de CC.AA: N° solicitudes modelos de utilidad.

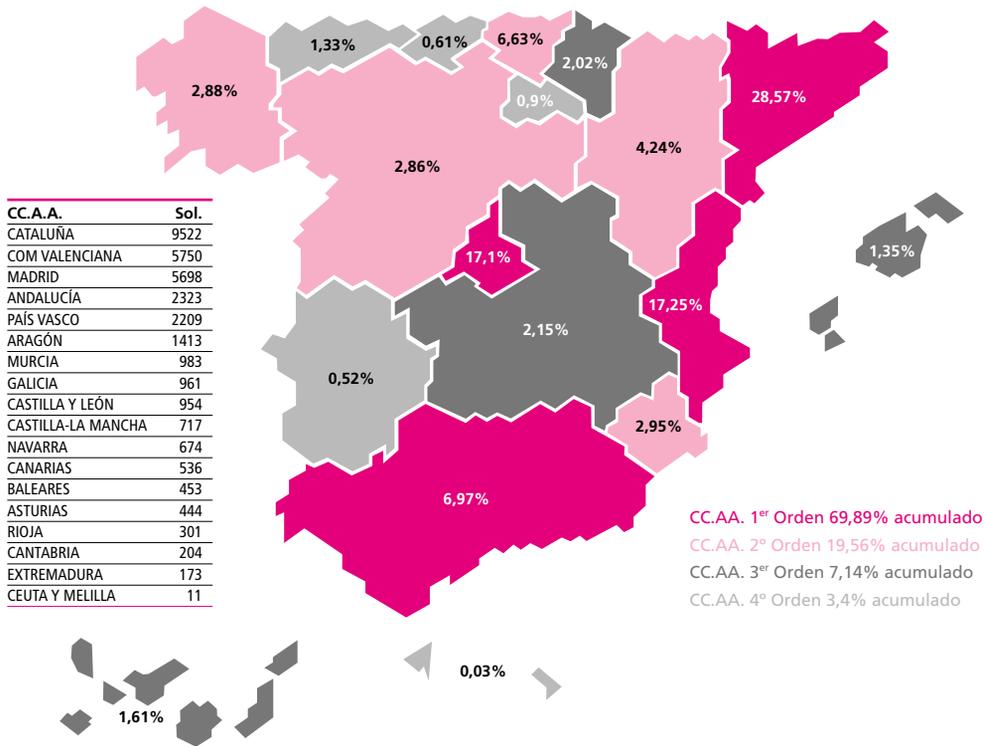


Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

La distribución de las Comunidades Autónomas por cuartiles sitúa a la Región de Murcia en el tercer cuartil, siendo superada por Aragón y superando a Galicia, Castilla y León y Castilla-La Mancha. Se observa una fuerte concentración de solicitudes de modelos de utilidad en Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid, que acumulan el 63% (Gráfico 2).

Las Tasas de Variación Interanual de la Región de Murcia muestran una fuerte irregularidad, observándose una Tasa Media de Variación para el periodo de estudio positiva (3%), la situación a nivel nacional se muestra más estable, observándose dos periodos: de 1994 a 1999 con crecimientos anuales y de 2000 a 2004 con descensos en torno al 2%, se observa una Tasa Media de Variación para el periodo negativa (-1%). Este fenómeno es indicativo de una tendencia nacional a solicitar protección industrial más acusada en forma de patentes en detrimento de modelos de utilidad, tendencia menos acusada en la Región de Murcia (Tabla 2 y Gráfico 3).

**Gráfico 2 > Distribución absoluta, porcentual y por cuartiles de solicitudes de modelos de utilidad por CC.AA.**



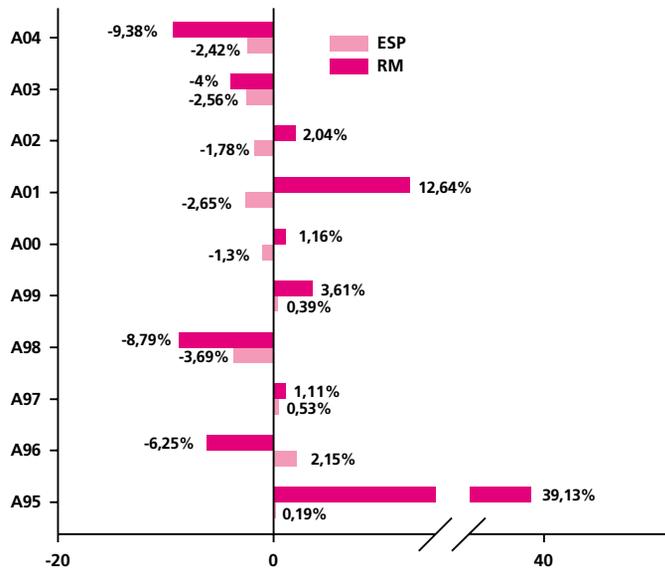
Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

**Tabla 2 > Tasa de Variación Interanual de solicitudes de modelos de utilidad RM y España.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	MEDIA
<b>ESPAÑA</b>	3110	3116	3183	3200	3082	3094	3062	2981	2928	2853	2784	<b>3036</b>
<b>TVI-ESP</b>		0,19%	2,15%	0,53%	-3,69%	0,39%	-1,03%	-2,65%	-1,78%	-2,56%	-2,42%	<b>-1,09%</b>
<b>RM</b>	69	96	90	91	83	86	87	98	100	96	87	<b>89</b>
<b>TVI-RM</b>		39,13%	-6,25%	1,11%	-8,79%	3,61%	1,16%	12,64%	2,04%	-4,00%	-9,38%	<b>3,13%</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

Gráfico 3 &gt; Variación porcentual anual de solicitudes de modelos de utilidad, RM y España.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

### ■ Concesiones de modelos de utilidad

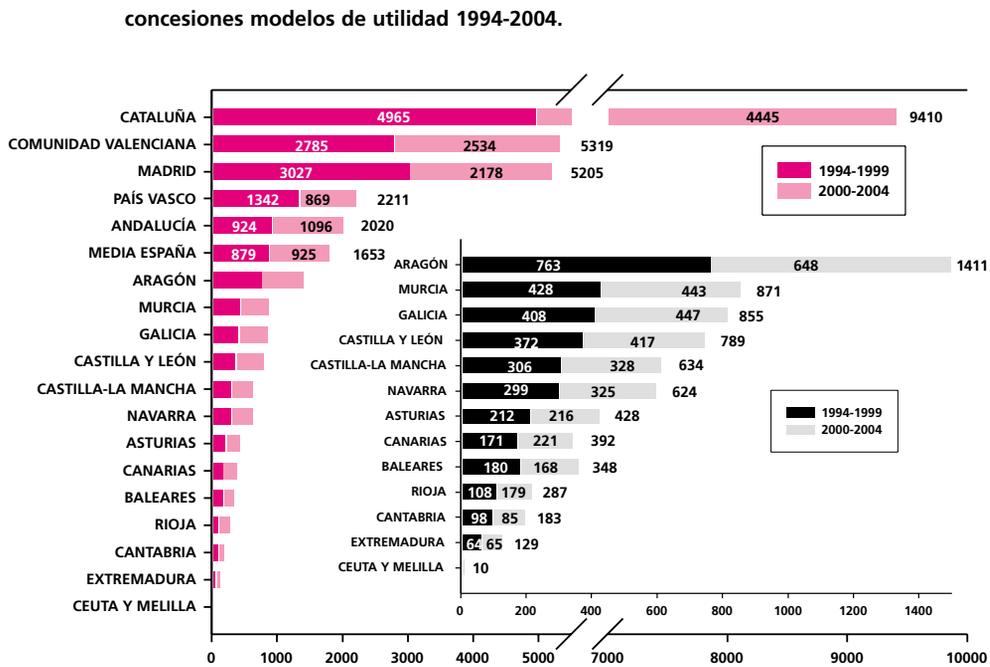
El total de modelos de utilidad concedidos a la Región de Murcia asciende a 871, representa un 2,8% del total nacional y sitúa a la Región de Murcia en séptimo puesto respecto al conjunto de Comunidades Autónomas (Tabla 3 y Gráfico 4).

Tabla 3 &gt; Serie temporal de concesiones de modelos de utilidad.

	ESP	RM	% RM/ESP	Pos RM
1994	3.361	68	2,02%	9
1995	2.750	67	2,44%	7
1996	2.946	83	2,82%	6
1997	2.767	67	2,42%	8
1998	1.889	50	2,65%	7
1999	2.996	93	3,00%	7
2000	3.108	74	2,41%	9
2001	3.223	88	2,73%	8
2002	2.783	93	3,34%	7
2003	3.051	100	3,24%	8
2004	2.538	88	3,47%	8
Periodo	31.412	871	2,76%	7

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

Gráfico 4 &gt; Posición relativa de la RM respecto al resto de CC.AA:

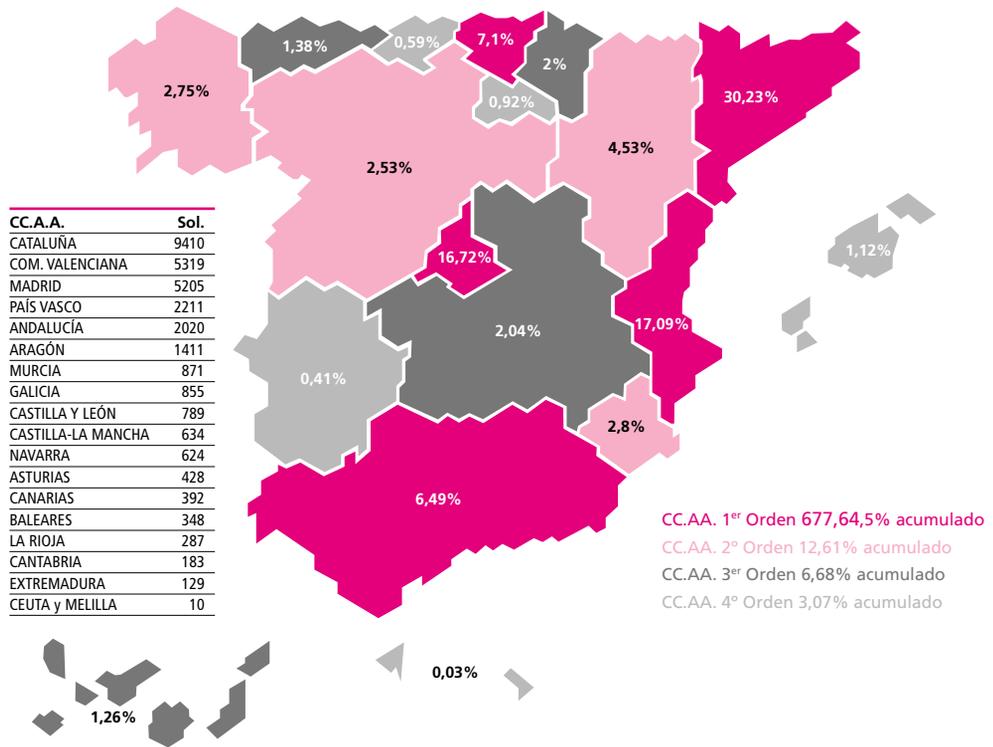


Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

A diferencia de la situación reflejada en las patentes, no se observa modificación de la posición relativa de la Región de Murcia analizando solicitudes (registros) y concesiones de modelos de utilidad, manteniéndose por debajo de la media nacional, como segunda comunidad del tercer cuartil, por debajo de Aragón y superando a Galicia, Castilla-León y Castilla-La Mancha (Gráfico 5).

Las Tasas de Variación Interanual, a diferencia de lo que sucede con las observadas en las solicitudes (registros) de modelos de utilidad, manifiestan fuertes irregularidades, tanto para el conjunto nacional como para la Región de Murcia. Se mantienen, no obstante, las tendencias marcadas en las solicitudes para la Tasa Media de Variación del período de estudio: crecimiento de protección mediante modelos de utilidad en la Región de Murcia (6%) y tendencia negativa en el total nacional (-0,4%) (Tabla 4 y Gráfico 6).

Gráfico 5 > Distribución porcentual y por cuartiles concesiones de modelos de utilidad por CC.AA.



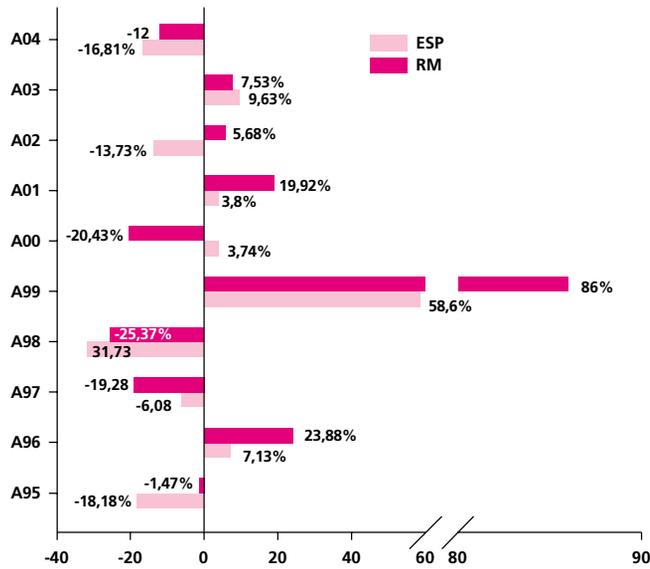
Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

Tabla 4 > Tasa de Variación Interanual concesiones de modelos de utilidad RM y España.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	MEDIA
ESPAÑA	3361	2750	2946	2767	1889	2996	3108	3226	2783	3051	2538	2856
TVI-ESP		-18,18%	7,13%	-6,08%	-31,73%	58,60%	3,74%	3,80%	-13,73%	9,63%	-16,81%	-0,36%
RM	68	67	83	67	50	93	74	88	93	100	88	79
TVI-RM		-1,47%	23,88%	-19,28%	-25,37%	86%	-20,43%	18,92%	5,68%	7,53%	-12%	6,35%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

Gráfico 6 &gt; Variación porcentual anual concesiones de modelos de utilidad, RM y España.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

## ■ Datos de innovación tecnológica. Modelos de utilidad por sectores institucionales

### ■ Concesiones de modelos de utilidad

La distribución de concesiones de modelos de utilidad por sectores institucionales, analizando el primer solicitante, permite observar un predominio de las concesiones a solicitantes particulares y entidades privadas (empresas), siendo la protección a través de este procedimiento escasamente utilizado por el sector universitario (0,2%). Las entidades privadas acumulan 324 modelos de utilidad (37,6%) y los particulares 535 (62,1%) (Tabla 5).

## &gt; Sectores institucionales

**Tabla 5 > Distribución de concesiones de modelos de utilidad por sectores institucionales, primer solicitante.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS	18	17	22	16	19	27	28	41	48	49	39	324
UNIVERSIDADES				2								2
PARTICULARES	49	49	57	51	28	63	47	47	45	50	49	535
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>66</b>	<b>79</b>	<b>69</b>	<b>47</b>	<b>90</b>	<b>75</b>	<b>88</b>	<b>93</b>	<b>99</b>	<b>88</b>	<b>871</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La distribución de modelos de utilidad analizando todos los solicitantes, manifiesta a través del solapamiento una colaboración muy baja en el sector empresarial, 1 modelo de utilidad en el año 2004, observándose que 110 modelos de utilidad (20% sectorial) han sido concedidas a inventores/solicitantes particulares que han desarrollado la innovación en colaboración, cifra similar a la observada en las patentes (Tabla 6 y Gráfico 7).

**Tabla 6 > Distribución de concesiones de modelos de utilidad por sectores institucionales, todos los solicitantes.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS	18	17	22	16	19	27	28	41	48	49	40	325
UNIVERSIDADES				2								2
PARTICULARES	59	58	61	66	31	79	57	58	63	56	57	645
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>75</b>	<b>83</b>	<b>84</b>	<b>50</b>	<b>106</b>	<b>85</b>	<b>99</b>	<b>111</b>	<b>105</b>	<b>97</b>	<b>972</b>
<b>Solapamiento</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>111</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La evolución de las concesiones de modelos de utilidad muestra un claro ascenso en el sector entidades privadas (empresas), que parte de 10 concesiones en el año 1994 hasta situarse en el rango 49-39 de los años 2003 y 2004. El sector particulares se manifiesta irregular en los años 1998 y 1999, oscilando el resto de años en el rango 56-63 concesiones. La tendencia general de las pendientes obtenidas a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados es positiva y significativa para el sector empresarial (3,3 con valor de ajuste 0,78), indicativo de pauta clara de

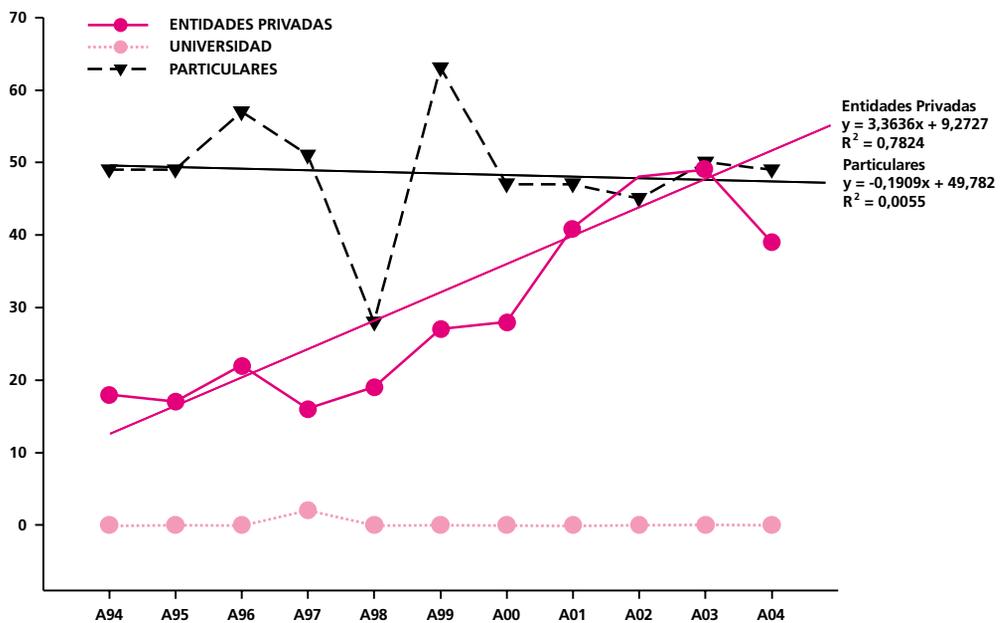
crecimiento y ligeramente negativa para el sector de solicitantes particulares (-0,19, con valor de ajuste no significativo), rasgo de estabilidad con ligera tendencia a la baja. La participación del sector universitario, con 2 concesiones de modelos de utilidad, no se puede considerar significativa (Gráfico 8).

**Gráfico 7 > Distribución porcentual concesiones de modelos de utilidad por Sectores Institucionales 1994-2004.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Gráfico 8 > Evolución y tendencia concesiones de modelos de utilidad por Sectores Institucionales, primer solicitante.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

## &gt; Entidades privadas

El sector Entidades Privadas agrupa a Centros Tecnológicos y Empresas. Tan sólo se han identificado concesiones de modelos de utilidad en las últimas (Tablas 7 y 8).

**Tabla 7 > Distribución concesiones de patente en el Sector Entidades Privadas: Empresas.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
AYL SL			1									1
ACB IND PRES SL											1	1
AD SEG SA											1	1
AGR Y EXP SL										1		1
AGROBLUE SL								1				1
AGROSUMINISTRO SAL		1					1					2
AG OLCINA SL								1		1		2
AL DEL VALLE SA							1					1
AM TERMOCONF SL						1						1
ATOSA								1	6	9	5	21
AROMSA										1		1
ARTE RETRO SL					1							1
BERFEMAR SL		1										1
BERN GIL SL						2						2
BIOMARINO MUR SL											1	1
BOLASECA SA			1			1				1		3
BOLUXE SL											1	1
BOYS TOYS SA								4				4
BUSYMPA SL				1		1						2
CAMPOS ORRICO SA								1				1
CARAM CERDAN SA						1	1	1	1			4
CARTON ROGAR SL			1									1
CAVAS E HIJOS SL						1						1
CEFUSA							1					1
CHACON E HIJOS TROQ SA	1	1						1				3
COLCH COMODON SL								1				1
COMASUR 2000 SL										1		1
COM FORTE SL	1											1
COM IBERCEST SL										1		1
CONST INVERN SÁNCHEZ SL					1							1
CONST MANRIQUE Y RIQ SL							1					1
COYTA SA			1									1
CREAC AGOR SL			1									1
CREAC PERAN SL									2			2
CRIST MESEGUER SA			2			3		2	1	1		9
DANVES SL						1						1
D'ESCAMSO TAP SL					1							1

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
EL POZO SA						1					1	2
EMILY FOODS SL					1							1
EMUASA			3									3
ENERGYCAL SL		1										1
ENR SÁNCHEZ E HIJOS SL								1			1	2
ENV LOTUSAMA SL						1						1
ESTOAL SL											1	1
EUROCHASIS MET SL							1	2				3
EUROPLASTIMUR											1	1
EUROSTAN SL	1											1
EXCL ROCANI SA	1											1
EXDI SL									1			1
FACO STEINER SL	1											1
FITOSA											2	2
FORESPAN SA	1											1
FORM QUÍMICAS SA					1							1
FR ARAGÓN SA					1							1
FR HERNÁNDEZ VIDAL SA	1					1						2
FRUMECAR SL	3											3
FUTBOLINES BIFUCA SL								2		1		3
FYDESA		1										1
GARRIGÓS ALMAGRO SA							2					2
GLOBOLANDIA SL				1			1		1			3
BELKRISS SA											2	2
HIJOS ALB SOTO SA									1			1
HIJOS PÉREZ BELLUGA SL							1	1				2
INMDIX SL									1			1
IMP EXC Y REP SL				1			1				1	3
INMACO SL			1									1
IND MEC CONS SURESTE SA									3			3
IND DAVID SL					1				1	1		3
IND MET DEL SEGURA SA										2		2
TEYCO SL	1					1						2
ING ELECTROMECC MURC SL				1								1
INNOV Y DES MURC SL							1					1
QUIPONS SL						1				1		2
INTERNAC DEL TAPIZADO SA			1									1
JAKE SA		1			1					1		3
JESÚS ALCANTUD SA			1									1
JS MUEB TAPIZ SL									2	1		3
JUVENAVIA SA	1	1	2		1							5
KUKOLIM INTERNAC SL				3						1		4
LADRILLERA MURC SA										1		1
LANTRI SL									1			1
LEALPLAST SL				1				1	1			3



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
QUIM ALGAR SL					1							1
QUIM GOPACK SL							1		1			2
REC PLÁSTICOS SL											1	1
RELESA SA								1				1
RESIPLAC SA									2	2		4
RODABE ING SL	1			1								2
RUFETE SA						1		1		1		3
RUIZ HNOS CB								3	2			5
SACYNAL SA							1					1
SANCAL DISEÑO SL						1						1
SÁNCHEZ CANO SA			1						1		3	5
SAN AGRIC ECONEX SL										1		1
SEMIREC SL						1	1					2
SHIRO HELMETS SA		2										2
SIST AZUD SA							2		3	1		6
SIS TCOS MANUFACTURAS SL										1		1
SAECO		1										1
SOLANO HORIZONTE SL								1	1			2
SPAIN PROJCTS SL			1									1
SUGARDAM SL						1		2	1			4
TALLER AUTOREMA SL								1		2	1	4
TALLERES A NAVARRO SL		1										1
TALLERES JEMAR SL		1		1							1	3
TALLERES SERGUI SL							1				1	2
TAP ACOMODEL SL											1	1
TAP FAMA SL								1		1		2
TAP JUBOSA SL	1				3	1	2	2	2	5		16
TAP SORIANO AZORÍN SL										1		1
TA-QUATRO DISEÑO SL									1			1
TECNI NOVA SL					1							1
TECSELOR SL											1	1
TRANSF POLÍMEROS SL											2	2
TRODEFUR SL				1								1
UNIV DE EXTINTORES SA			1									1
VIDAL GOLOSINAS SA								1	1		1	3
VISANFER SA			1									1
VISERAS SAKALI SL											1	1
VOLTRAILER SL										1	1	2
WIND SA						1				1		2
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>41</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>40</b>	<b>325</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

Tabla 8 &gt; Ranking de empresas por N° de concesiones de modelos de utilidad.

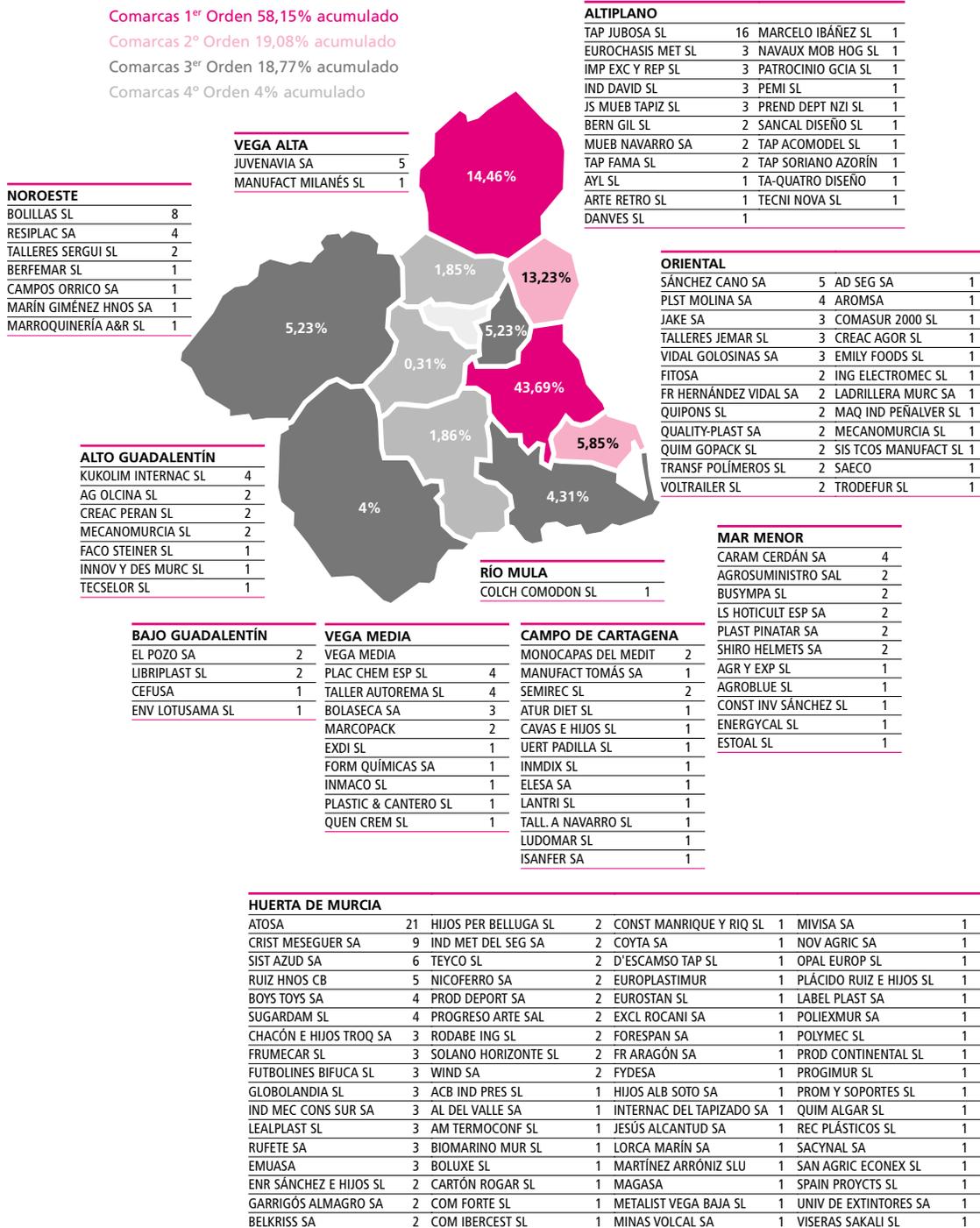
ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESAS	N°
1	ATOSA	21	57	PROGRESO ARTE SAL	2	113	INTERNAC DEL TAPIZADO SA	1
2	TAP JUBOSA SL	16	58	QUALITY-PLAST SA	2	114	JESÚS ALCANTUD SA	1
3	CRIST MESEGUER SA	9	59	QUIM GOPACK SL	2	115	LADRILLERA MURC SA	1
4	BOLLILLAS SL	8	60	RODABE ING SL	2	116	LANTRI SL	1
5	SIST AZUD SA	6	61	SEMIREC SL	2	117	LORCA MARÍN SA	1
6	JUVENAVIA SA	5	62	SHIRO HELMETS SA	2	118	LUDOMAR SL	1
7	RUIZ HNOS CB	5	63	SOLANO HORIZONTE SL	2	119	MANUFACT MILANÉS SL	1
8	SÁNCHEZ CANO SA	5	64	TALLERES SERGUI SL	2	120	MANUFACT TOMÁS SA	1
9	BOYS TOYS SA	4	65	TAP FAMA SL	2	121	MAQ IND PEÑALVER SL	1
10	CARAM CERDAN SA	4	66	TRANSF POLÍMEROS SL	2	122	MARCELO IBÁÑEZ SL	1
11	KUKOLIM INTERNAC SL	4	67	VOLTRAILER SL	2	123	MARÍN GIMÉNEZ HNOS SA	1
12	PLAC CHEM ESP SL	4	68	WIND SA	2	124	MARROQUINERIA A&R SL	1
13	PLST MOLINA SA	4	69	AYL SL	1	125	MARTÍNEZ ARRÓNIZ SLU	1
14	RESIPLAC SA	4	70	ACB IND PRES SL	1	126	MAGASA	1
15	SUGARDAM SL	4	71	AD SEG SA	1	127	MECANOMURCIA SL	1
16	TALLER AUTOREMA SL	4	72	AGR Y EXP SL	1	128	METALIST VEGA BAJA SL	1
17	BOLASECA SA	3	73	AGROBLUE SL	1	129	MINAS VOLCAL SA	1
18	CHACÓN E HIJOS TROQ SA	3	74	AL DEL VALLE SA	1	130	MIVISA SA	1
19	EMUASA	3	75	AM TERMOCONF SL	1	131	NATUR DIET SL	1
20	EUROCHASIS MET SL	3	76	AROMSA	1	132	NAVAUX MOB HOGAR SL	1
21	FRUMECAR SL	3	77	ARTE RETRO SL	1	133	NOV AGRIC SA	1
22	FUTBOLINES BIFUCA SL	3	78	BERFEMAR SL	1	134	OPAL EUROP SL	1
23	GLOBOLANDIA SL	3	79	BIOMARINO MUR SL	1	135	PATROCINIO GCIA SL	1
24	IMP EXC Y REP SL	3	80	BOLUXE SL	1	136	PEMI SL	1
25	IND CONS SURESTE SA	3	81	CAMPOS ORRICO SA	1	137	PLÁCIDO RUIZ E HIJOS SL	1
26	IND DAVID SL	3	82	CARTÓN ROGAR SL	1	138	LABEL PLAST SA	1
27	JAKE SA	3	83	CAVAS E HIJOS SL	1	139	PLASTIC & CANTERO SL	1
28	JS MUEB TAPIZ SL	3	84	CEFUSA	1	140	POLIEXMUR SA	1
29	LEALPLAST SL	3	85	COLCH COMODÓN SL	1	141	POLYMEC SL	1
30	RUFETE SA	3	86	COMASUR 2000 SL	1	142	PREND DEPORT NZI SL	1
31	TALLERES JEMAR SL	3	87	COM FORTE SL	1	143	PROD CONTINENTAL SL	1

ORD	EMPRESA	Nº	ORD	EMPRESA	Nº	ORD	EMPRESAS	Nº
32	VIDAL GOLOSINAS SA	3	88	COM IBERCEST SL	1	144	PROGIMUR SL	1
33	AGROSUMINISTRO SAL	2	89	CONST INV SÁNCHEZ SL	1	145	PROM Y SOPORTES SL	1
34	AG OLCINA SL	2	90	CONST MANRIQUE Y RIQ SL1	1	146	PUERT PADILLA SL	1
35	BERN GIL SL	2	91	COYTA SA	1	147	QUEN CREM SL	1
36	BUSYMPA SL	2	92	CREAC AGOR SL	1	148	QUIM ALGAR SL	1
37	CREAC PERAN SL	2	93	DANVES SL	1	149	REC PLÁSTICOS SL	1
38	EL POZO SA	2	94	D'ESCAMSO TAP SL	1	150	RELESA SA	1
39	ENR SÁNCHEZ E HIJOS SL	2	95	EMILY FOODS SL	1	151	SACYNAL SA	1
40	FITOSA	2	96	ENERGYCAL SL	1	152	SANCAL DISEÑO SL	1
41	FR HERNÁNDEZ VIDAL SA	2	97	ENV LOTUSAMA SL	1	153	SAN AGRIC ECONEX SL	1
42	GARRIGÓS ALMAGRO SA	2	98	ESTOAL SL	1	154	SIS TCOS MANUFACT SL	1
43	BELKRISS SA	2	99	EUROPLASTIMUR	1	155	SAECO	1
44	HIJOS PERÉZ BELLUGA SL	2	100	EUROSTAN SL	1	156	SPAIN PROJCTS SL	1
45	IND MET DEL SEGURA SA	2	101	EXCL ROCANI SA	1	157	TALLERES A NAVARRO SL	1
46	TEYCO SL	2	102	EXDI SL	1	158	TAP ACOMODEL SL	1
47	QUIPONS SL	2	103	FACO STEINER SL	1	159	TAP SORIANO AZORÍN SL	1
48	LIBRIPLAST SL	2	104	FORESPAN SA	1	160	TA-QUATRO DISEÑO SL	1
49	LS HOTICULT ESP SA	2	105	FORM QUÍMICAS SA	1	161	TECNI NOVA SL	1
50	MARCOPACK	2	106	FR ARAGÓN SA	1	162	TECESELOR SL	1
51	MECANOMURCIA SL	2	107	FYDESA	1	163	TRODEFUR SL	1
52	MONOCAPAS DEL MEDIT SL 2	2	108	HIJOS ALB SOTO SA	1	164	UNIV DE EXTINTORES SA	1
53	MUEB NAVARRO SA	2	109	INMDIX SL	1	165	VISANFER SA	1
54	NICO FERRO SA	2	110	INMACO SL	1	166	VISERAS SAKALI SL	1
55	PLAST PINATAR SA	2	111	ING ELECTROMECC MURC SL1				
56	PROD DEPORT SA	2	112	INNOV Y DES MURC SL	1			

La distribución de los modelos de utilidad concedidos a empresas por comarcas presenta una concentración de empresas innovadoras en Huerta de Murcia y Altiplano, que acumulan un 58% de las concesiones, seguidas de las ubicadas en Oriental (13%). Las empresas radicadas en Mar Menor, Campo de Cartagena, Vega Media, Noroeste y Alto Guadalentín se sitúan en el rango 4-5% de las concesiones (Gráfico 9).

Gráfico 9 > Distribución de las concesiones de modelos de utilidad y empresas por Comarcas RM.

Comarcas 1<sup>er</sup> Orden 58,15% acumulado  
 Comarcas 2<sup>o</sup> Orden 19,08% acumulado  
 Comarcas 3<sup>er</sup> Orden 18,77% acumulado  
 Comarcas 4<sup>o</sup> Orden 4% acumulado



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

### > Universidades

El sector universitario, representado por la Universidad de Murcia, presenta una baja actividad en modelos de utilidad, con 2 concesiones en 1997 (Tabla 9).

**Tabla 9. Distribución concesiones de modelos de utilidad en el Sector Universidades.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
UNIVERSIDAD DE MURCIA				2								2

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

### > Particulares

Los particulares, con 535 modelos de utilidad, concentran el 62% de las concesiones. Destaca la actividad de 29 inventores/solicitantes con tres o más concesiones, que acumulan el 24% del total sectorial (Tablas 10 y 12).

**Tabla 10 > Distribución concesiones de modelos de utilidad en el Sector Particulares.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
PARTICULARES	59	58	61	66	31	79	57	58	63	56	57	645
1º Solicitante	49	49	57	51	28	63	47	47	45	50	49	535
	% Solapamiento											20,5%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

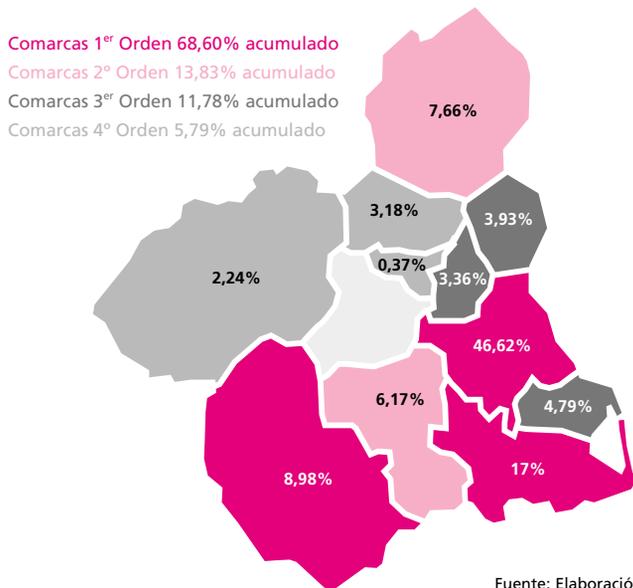
La distribución de los modelos de utilidad concedidos a particulares por comarcas, ofrece una concentración de inventores/solicitantes en Huerta de Murcia, Campo de Cartagena y Alto Guadalentín, que acumulan cerca del 70% de las concesiones, seguidas de los inventores y solicitantes con residencia en Altiplano y Bajo Guadalentín, con un 14% acumulado (Gráfico 10).

Tabla 11 &gt; Solicitantes con tres o más concesiones.

SOLICITANTE	N	%	% ACUM	LOCALIDAD
ORTUÑO SANTA, PEDRO	13	2,43%	2,43%	YECLA
JODAR PERIAGO, JUAN	8	1,50%	3,93%	LORCA
INGLÉS NAVARRO, TOMÁS	7	1,31%	5,23%	POZO ESTRECHO-CARTAGENA
PARRA LÓPEZ, JOSÉ	7	1,31%	6,54%	MURCIA
SINTAS GIMÉNEZ, JUAN JOSÉ	7	1,31%	7,85%	CARTAGENA
PELEGRÍN GONZÁLEZ, ANTONIO	6	1,12%	8,97%	CARTAGENA
GÓMEZ JIMENEZ, JUSTO ÁNGEL	5	0,93%	9,91%	CARTAGENA
MARTÍNEZ ALBAL, ELOY ANTONIO	5	0,93%	10,84%	MURCIA
BARQUEROS IBÁÑEZ, JOSÉ	4	0,75%	11,59%	SANGONERA LA VERDE-TORRE GUIL
CAMPILLO ALMERÍA, FCO JAVIER	4	0,75%	12,34%	SANTOMERA
DE MURCIA YEPES, ANTONIO	4	0,75%	13,08%	LOS DOLORES-CARTAGENA
MENGUAL ROBLES, LUCAS	4	0,75%	13,83%	ÁGUILAS
MORCILLO RUIZ, FRANCISCO	4	0,75%	14,58%	CIEZA
NICOLÁS ROMERA, ENRIQUE	4	0,75%	15,33%	ALCANTARILLA
RUFETE MERINO, JOSÉ ANTONIO	4	0,75%	16,07%	MURCIA
SÁNCHEZ CARRILLO, JOSÉ LUIS	4	0,75%	16,82%	ALCANTARILLA
SILVENTE BOLUDA, JOSÉ	4	0,75%	17,57%	SANTA CRUZ
AROCA TOLEDO, JUAN ANTONIO	3	0,56%	18,13%	LLANO DE BRUJAS
CALDERÓN GARCÍA, JOSEFA LORETO	3	0,56%	18,69%	MURCIA
CASCALES ANTÓN, JOSÉ ANTONIO	3	0,56%	19,25%	FORTUNA
IBÁÑEZ AZORÍN, NAZARIO	3	0,56%	19,81%	YECLA
LÓPEZ GARCÍA, PASCUAL	3	0,56%	20,37%	CIEZA
MONSALVE REALES, ROSA	3	0,56%	20,93%	SANGONERA LA SECA
ORIVE SÁNCHEZ, ANDRÉS	3	0,56%	21,50%	MURCIA
PEREA ESPAÑA, JOSE MARÍA	3	0,56%	22,06%	ÁGUILAS
PÉREZ PAREDES, PASCUAL F	3	0,56%	22,62%	MURCIA
RUIZ CARMONA, MANUEL	3	0,56%	23,18%	SAN JAVIER
SCHULTZ GUUNNEBO TROAX, ESTAN	3	0,56%	23,74%	LOBOSILLO
TORRENTE FERNÁNDEZ, JOSÉ	3	0,56%	24,30%	PUERTO LUMBRERAS

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

Gráfico 10 &gt; Distribución concesiones de modelos de utilidad a Particulares por Comarcas.



## ■ Solicitudes publicadas de modelos de utilidad

### > Sectores institucionales

La distribución de publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por sectores institucionales, analizando el primer solicitante, manifiesta un predominio de las solicitudes de particulares (532; 60,5%), las empresas acumulan 345 solicitudes (39,2%), repartiéndose el resto entre el sector universitario (2 solicitudes) y el IMIDA (Tabla 12). Se observa una distribución general análoga a la obtenida respecto a las concesiones, destacando el incremento cercano a los 2 puntos porcentuales del sector entidades privadas y el descenso de la misma magnitud de los particulares.

**Tabla 12 > Distribución de las solicitudes publicadas de modelos de utilidad por Sectores Institucionales, primer solicitante.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS	17	12	31	15	22	41	20	53	51	36	47	345
OPIs											1	1
UNIVERSIDADES			1	1								2
PARTICULARES	42	51	48	48	50	64	36	42	55	52	44	532
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>64</b>	<b>72</b>	<b>105</b>	<b>56</b>	<b>95</b>	<b>106</b>	<b>88</b>	<b>92</b>	<b>880</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

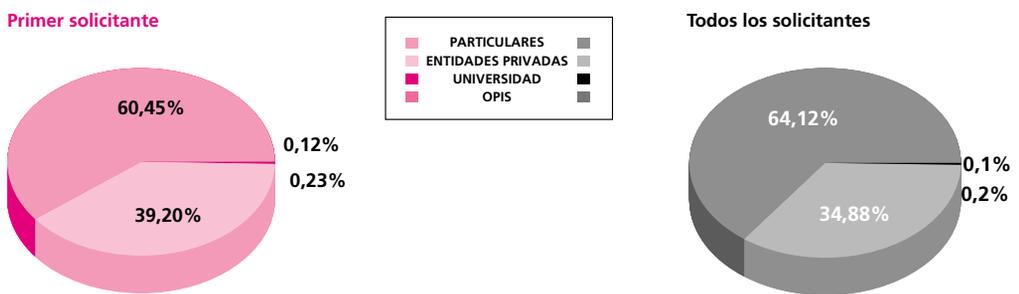
En la distribución de publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad, analizando todos los solicitantes, se observa a través del solapamiento 1 solicitud en colaboración en el sector entidades privadas en el año 2004 y 112 solicitudes (21% sectorial) desarrolladas en colaboración por inventores/solicitantes particulares (Tabla 13 y Gráfico 11).

**Tabla 13 > Distribución de las solicitudes publicadas de modelos de utilidad por sectores institucionales, todos los solicitantes.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ENTIDADES PRIVADAS	17	12	31	15	22	41	20	53	51	36	48	346
OPIs											1	1
UNIVERSIDADES			1	1								2
PARTICULARES	48	59	52	62	59	77	47	58	67	63	51	643
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>71</b>	<b>84</b>	<b>78</b>	<b>81</b>	<b>118</b>	<b>67</b>	<b>111</b>	<b>118</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>992</b>
<b>Solapamiento</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>112</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Gráfico 11 > Distribución porcentual de las solicitudes publicadas de modelos de utilidad por sectores institucionales.**

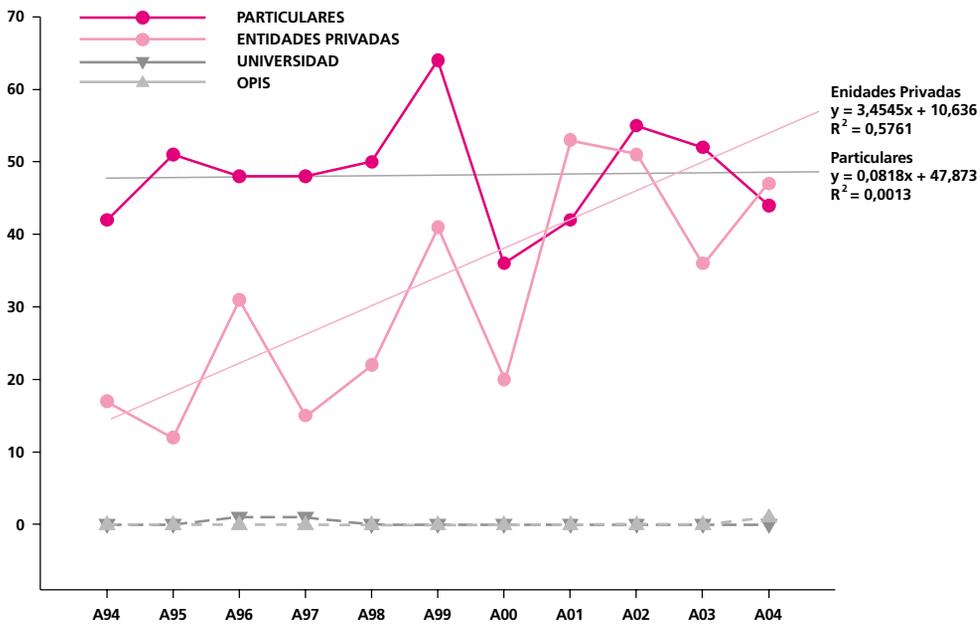


Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La evolución de las publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad muestra significativas variaciones interanuales en el sector entidades privadas, con tendencia al crecimiento; se pasa de 17-12 solicitudes los dos primeros años de estudio a 36-47 los dos últimos. Los particulares mantienen una evolución constante en el rango 42-50 solicitudes anuales, con un repunte el año 1999 y descensos en el año 2000. La tendencia general de las pendientes obtenidas a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados es positiva para el sector empresarial (3,4 con valor de ajuste 0,57), indicativo de crecimiento continuado, en el caso de particulares se obtiene una penden-

te cercana a 0, rasgo de estabilidad. Estos datos confirman los obtenidos analizando las concesiones: clara tendencia al incremento de la protección industrial a través de modelos de utilidad en el caso de las empresas y estabilidad respecto a los solicitantes particulares (Gráfico 12).

**Gráfico 12 > Evolución y tendencia de las solicitudes publicadas de modelos de utilidad por sectores institucionales, primer solicitante.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

### > Entidades privadas

Se han identificado 173 empresas con solicitudes publicadas de modelos de utilidad, dato ligeramente superior respecto a las concesiones (166 empresas) (Tablas 14 y 15).





	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
BOLLILLAS SL			2			3	1		1			7
LS HOTICULT ESP SA	1								1			2
LUDOMAR SL						1						1
MAMPARAS CART SL											1	1
MANUFACT MILANÉS SL						1						1
MANUFACT TOMÁS SA								1				1
MAQ IND PEÑALVER SL									1			1
MARCELO IBÁÑEZ SL							1				1	2
MARCOPACK					1							1
MARÍN GIMÉNEZ HNOS SA											1	1
MARROQUINERÍA A&R SL											1	1
MARTÍNEZ ARRÓNIZ SLU											2	2
MAGASA					1							1
MECANOMURCIA SL						2						2
MECANOMURCIA SL								1				1
METALIST VEGA BAJA SL							1					1
MINAS VOLCAL SA		1										1
MIVISA SA						2						2
MONOCAPAS DEL MEDIT SL								2				2
MUEB NAVARRO SA					1			1			1	3
NATUR DIET SL								1				1
NAVAUX MOB HOGAR SL										1		1
NICOFERRO SA								1				1
NOV AGRIC SA									1			1
OPAL EUROP SL		1										1
PLAC CHEM ESP SL									2	2		4
PATROCINIO GCIA SL					1							1
PEMI SL											1	1
PLÁCIDO RUIZ E HIJOS SL			1									1
LABEL PLAST SA								1				1
PLASTIC & CANTERO SL										1		1
PLST MOLINA SA		1	3									4
PLAST PINATAR SA								1	1			2
POLIEXMUR SA								1				1
POLYMEC SL											1	1
PREND DEPORT NZI SL								1				1
PROD CONTINENTAL SL					1							1
PROD DEPORT SA	1										1	2
PROGIMUR SL									1			1
PROGRESO ARTE SAL	1			1								2
PROM Y SOPORTES SL						1						1
PUERT PADILLA SL		1										1
QUALITY-PLAST SA					1			1				2
QUEN CREM SL		1										1
QUIM ALGAR SL					1							1

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
QUIM GOPACK SL						1			1			2
REC PLÁSTICOS SL										1		1
RELESA SA								1				1
RESIPLAC SA									2	2		4
RODABE ING SL			1									1
RUFETE SA						2	1			1		4
RUIZ HNOS CB								5				5
SACYNAL SA						1						1
SANCAL DISEÑO SL						1						1
SÁNCHEZ CANO SA			1						1	2	2	6
SAN AGRIC ECONEX SL										1		1
SEMIREC SL						1	1					2
SHIRO HELMETS SA	2											2
SIST AZUD SA						1	1		4			6
SIS TCOS MANUFACTURAS SL										1		1
SAECO		1										1
SOLANO HORIZONTE SL							1	1				2
SPAIN PROJCTS SL		1										1
SUGARDAM SL					1			2	1			4
TALLER AUTOREMA SL								1		2	1	4
TALLERES A NAVARRO SL		1										1
TALLERES JEMAR SL	1		1								1	3
TALLERES SERGUI SL							1				1	2
TAP ACOMODEL SL											1	1
TAP FAMA SL								1	1		1	3
TAP JUBOSA SL	1			2	1	1	3	3	2	3	1	17
TAP SORIANO AZORÍN SL									1			1
TA-QUATRO DISEÑO SL								1				1
TECNI NOVA SL					1							1
TECSELOR SL											1	1
TRANSF POLÍMEROS SL										2		2
TRODEFUR SL				1								1
UNIV DE EXTINTORES SA		1										1
VIDAL GOLOSINAS SA							1		1	1		3
VISANFER SA			1									1
VISERAS SAKALI SL											1	1
VOLTRAILER SL										1	1	2
WIND SA						1			1			2
YUPI MUEBLES SL				1								1
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>31</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>41</b>	<b>20</b>	<b>53</b>	<b>51</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	<b>346</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

Tabla 15 &gt; Ranking de empresas por N° de publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad.

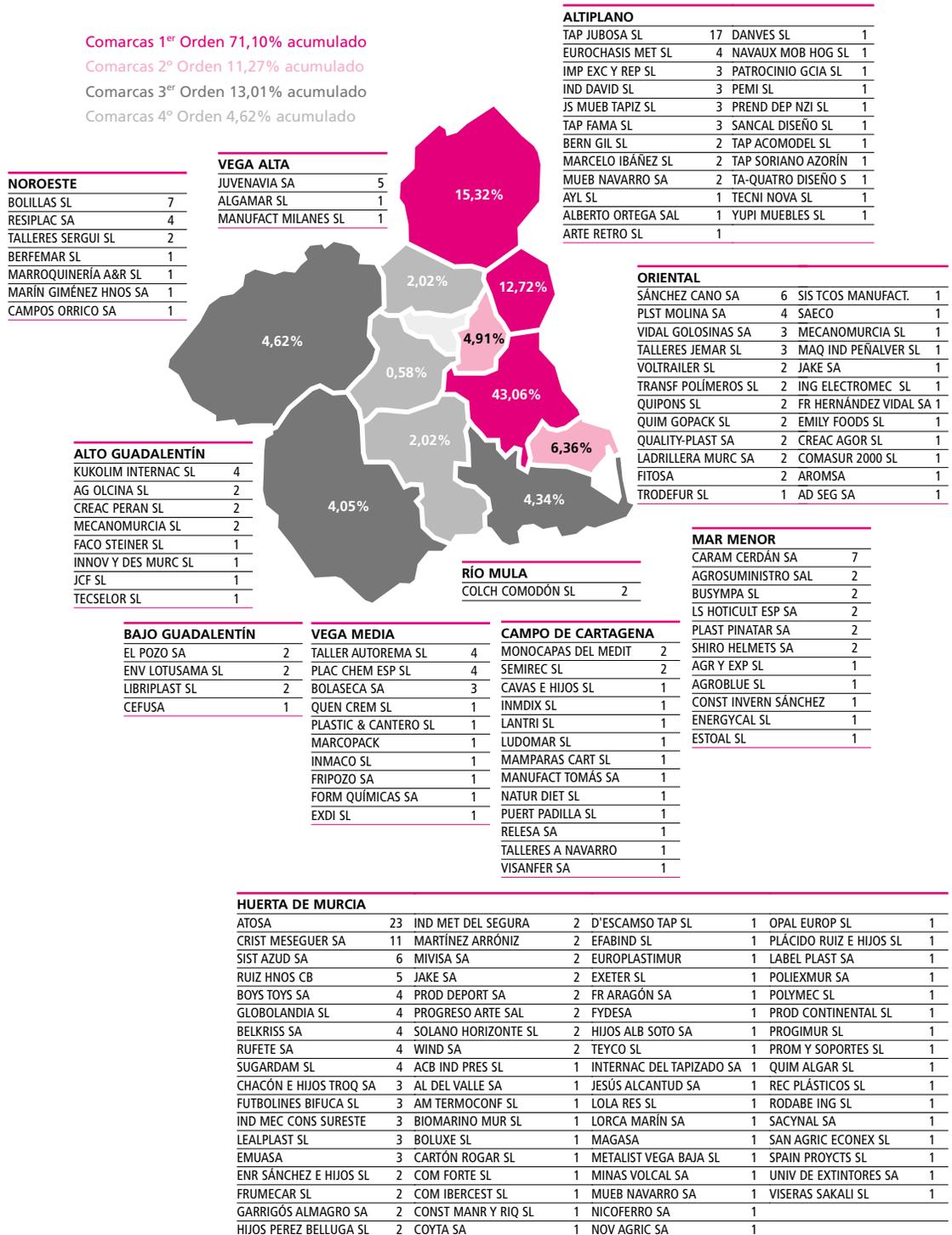
ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESA	N°	ORD	EMPRESAS	N°
1	ATOSA	23	59	PROD DEPORT SA	2	117	JCF SL	1
2	TAP JUBOSA SL	17	60	PROGRESO ARTE SAL	2	118	JESÚS ALCANTUD SA	1
3	CRIST MESEGUER SA	11	61	QUALITY-PLAST SA	2	119	LANTRI SL	1
4	CARAM CERDÁN SA	7	62	QUIM GOPACK SL	2	120	LOLA RES SL	1
5	BOLLILLAS SL	7	63	SEMIREC SL	2	121	LORCA MARÍN SA	1
6	SANCHEZ CANO SA	6	64	SHIRO HELMETS SA	2	122	LUDOMAR SL	1
7	SIST AZUD SA	6	65	SOLANO HORIZONTE SL	2	123	MAMPARAS CART SL	1
8	JUVENAVIA SA	5	66	TALLERES SERGUI SL	2	124	MANUFACT MILANÉS SL	1
9	RUIZ HNOS CB	5	67	TRANSF POLÍMEROS SL	2	125	MANUFACT TOMÁS SA	1
10	BOYS TOYS SA	4	68	VOLTRAILER SL	2	126	MAQ IND PEÑALVER SL	1
11	EUROCHASIS MET SL	4	69	WIND SA	2	127	MARCOPACK	1
12	GLOBOLANDIA SL	4	70	AYL SL	1	128	MARÍN GIMÉNEZ HNOS SA	1
13	BELKRISS SA	4	71	ACB IND PRES SL	1	129	MARROQUINERÍA A&R SL	1
14	KUKOLIM INTERNAC SL	4	72	AD SEG SA	1	130	MAGASA	1
15	PLAC CHEM ESP SL	4	73	AGR Y EXP SL	1	131	MECANOMURCIA SL	1
16	PLST MOLINA SA	4	74	AGROBLUE SL	1	132	METALIST VEGA BAJA SL	1
17	RESIPLAC SA	4	75	ALBERTO ORTEGA SAL	1	133	MINAS VOLCÁN SA	1
18	RUFETE SA	4	76	ALGAMAR SL	1	134	MUEB NAVARRO SA	1
19	SUGARDAM SL	4	77	AL DEL VALLE SA	1	135	NATUR DIET SL	1
20	TALLER AUTOREMA SL	4	78	AM TERMOCONF SL	1	136	NAVAUX MOB HOGAR SL	1
21	BOLASECA SA	3	79	AROMSA	1	137	NICOFERRO SA	1
22	CHACÓN E HIJOS TROQ SA	3	80	ARTE RETRO SL	1	138	NOV AGRIC SA	1
23	EMUASA	3	81	BERFEMAR SL	1	139	OPAL EUROP SL	1
24	FUTBOLINES BIFUCA SL	3	82	BIOMARINO MUR SL	1	140	PATROCINIO GCIA SL	1
25	IMP EXC Y REP SL	3	83	BOLUXE SL	1	141	PEMI SL	1
26	IND M C SURESTE SA	3	84	CAMPOS ORRICO SA	1	142	PLÁCIDO RUIZ E HIJOS SL	1
27	IND DAVID SL	3	85	CARTÓN ROGAR SL	1	143	LABEL PLAST SA	1
28	JAKE SA	3	86	CAVAS E HIJOS SL	1	144	PLASTIC & CANTERO SL	1
29	JS MUEB TAPIZ SL	3	87	CEFUSA	1	145	POLIEXMUR SA	1
30	LEALPLAST SL	3	88	COMASUR 2000 SL	1	146	POLYMEC SL	1
31	TALLERES JEMAR SL	3	89	COM FORTE SL	1	147	PREND DEPORT NZI SL	1
32	TAP FAMA SL	3	90	COM IBERCEST SL	1	148	PROD CONTINENTAL SL	1

ORD	EMPRESA	Nº	ORD	EMPRESA	Nº	ORD	EMPRESAS	Nº
33	VIDAL GOLOSINAS SA	3	91	CONST INV SÁNCHEZ SL	1	149	PROGIMUR SL	1
34	AGROSUMINISTRO SAL	2	92	CONST MANRIQUE Y RIQ SL 1	1	150	PROM Y SOPORTES SL	1
35	AG OLCINA SL	2	93	COYTA SA	1	151	PUERT PADILLA SL	1
36	BERN GIL SL	2	94	CREAC AGOR SL	1	152	QUEN CREM SL	1
37	BUSYMPA SL	2	95	DANVES SL	1	153	QUIM ALGAR SL	1
38	COLCH COMODÓN SL	2	96	D'ESCAMSO TAP SL	1	154	REC PLÁSTICOS SL	1
39	CREAC PERAN SL	2	97	EFABIND SL	1	155	RELESA SA	1
40	EL POZO SA	2	98	EMILY FOODS SL	1	156	RODABE ING SL	1
41	ENR SÁNCHEZ E HIJOS SL	2	99	ENERGYCAL SL	1	157	SACYNAL SA	1
42	ENV LOTUSAMA SL	2	100	ESTOAL SL	1	158	SANCAL DISEÑO SL	1
43	FITOSA	2	101	EUROPLASTIMUR	1	159	SAN AGRIC ECONEX SL	1
44	FRUMECAR SL	2	102	EXDI SL	1	160	SIS TCOS MANUFACT SL	1
45	GARRIGÓS ALMAGRO SA	2	103	EXETER SL	1	161	SAECO	1
46	HIJOS PÉREZ BELLUGA SL	2	104	FACO STEINER SL	1	162	SPAIN PROJCTS SL	1
47	IND MET DEL SEGURA SA	2	105	FORM QUÍMICAS SA	1	163	TALLERES A NAVARRO SL	1
48	QUIPONS SL	2	106	FR ARAGÓN SA	1	164	TAP ACOMODEL SL	1
49	LADRILLERA MURC SA	2	107	FR HERNÁNDEZ VIDAL SA	1	165	TAP SORIANO AZORÍN SL	1
50	LIBRIPLAST SL	2	108	FRIPOZO SA	1	166	TA-QUATRO DISEÑO SL	1
51	LS HOTICULT ESP SA	2	109	FYDESA	1	167	TECNI NOVA SL	1
52	MARCELO IBAÑEZ SL	2	110	HIJOS ALB SOTO SA	1	168	TECESELOR SL	1
53	MARÍINEZ ARRÓNIZ SLU	2	111	INMDIX SL	1	169	TRODEFUR SL	1
54	MECANOMURCIA SL	2	112	INMACO SL	1	170	UNIV DE EXTINTORES SA	1
55	MIVISA SA	2	113	TEYCO SL	1	171	VISANFER SA	1
56	MONOCAPAS DEL MEDIT SL 2	114	ING ELECTROMECC MURC SL1	172	VISERAS SAKALI SL	1		
57	MUEB NAVARRO SA	2	115	INNOV Y DES MURC SL	1	173	YUPI MUEBLES SL	1
58	PLAST PINATAR SA	2	116	INTERNAC TAPIZADO SA	1			

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMAT.

La distribución de las solicitudes publicadas de modelos de utilidad a empresas por comarcas presenta un situación análoga a la observada en las concesiones, concentración de empresas innovadoras en Huerta de Murcia, Altiplano y Oriental, que acumulan un 71% de las solicitudes, seguidas de las empresas ubicadas en Mar Menor, Campo de Cartagena, Vega Media, Noroeste y Alto Guadalentín en el rango 4-6% de las solicitudes (Gráfico 13).

**Gráfico 13 > Distribución de publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad y empresas por comarcas RM.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

### > Universidad

La Universidad de Murcia cuenta con publicaciones de modelos de utilidad en los años 1996 y 1997, concedidos ambos en el año 1997 (Tabla 16).

**Tabla 16 > Distribución de solicitudes publicadas de modelos de utilidad en el Sector Universitario.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
UNIVERSIDAD DE MURCIA			1	1								2

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

### > OPIs

Los Organismos Públicos de Investigación (OPIs), representados por el IMIDA, cuentan con 1 publicación de modelo de utilidad en el año 2004 (Tabla 17).

**Tabla 17 > Distribución de solicitudes publicadas de modelos de utilidad en el Sector OPIs.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
IMIDA											1	1

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

### > Particulares

Los particulares concentran el 60% de las publicaciones de solicitudes con 532. El rasgo más destacable es la actividad de 30 inventores/solicitantes con tres o más publicaciones de solicitudes, acumulando el 27% sectorial (Tablas 19 y 20).

**Tabla 19 > Distribución de solicitudes publicadas de modelos de utilidad Solicitantes Particulares.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
PARTICULARES	48	59	52	62	59	77	47	58	67	63	51	643
1º Solicitante	42	51	48	48	50	64	36	42	55	52	44	532
% Solapamiento	14,29%	15,69%	8,33%	29,17%	18%	20,31%	30,56%	38,10%	21,82%	21,15%	15,91%	20,86%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

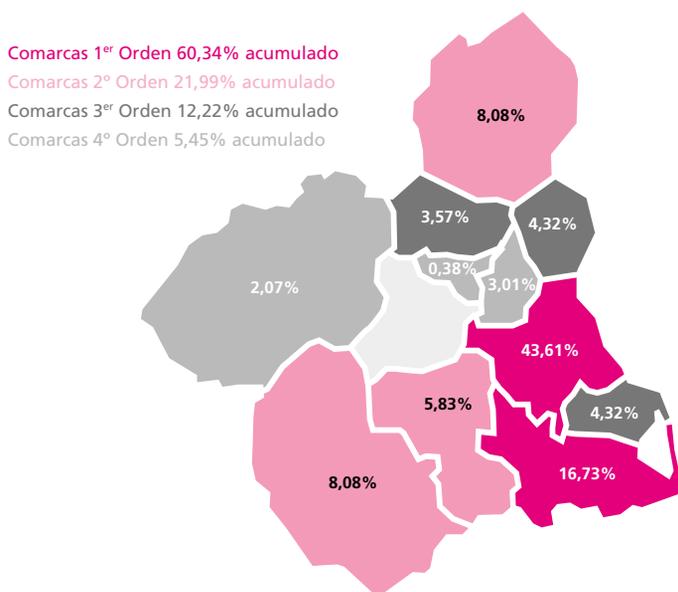
Tabla 20 &gt; Solicitantes con tres o más solicitudes.

SOLICITANTE	N	%	% ACUM	LOCALIDAD
ORTUÑO SANTA, PEDRO	14	2,63%	2,63%	YECLA
JODAR PERIAGO, JUAN	8	1,50%	4,14%	LORCA
INGLÉS NAVARRO, TOMÁS	7	1,32%	5,45%	POZO ESTRECHO-CARTAGENA
PARRA LÓPEZ, JOSÉ	7	1,32%	6,77%	MURCIA
SINTAS GIMÉNEZ, JUAN JOSÉ	7	1,32%	8,08%	CARTAGENA
BARQUEROS IBÁÑEZ, JOSÉ	6	1,13%	9,21%	SANGONERA LA VERDE-TORRE GUIL
MARTÍNEZ ALBAL, ELOY ANTONIO	6	1,13%	10,34%	MURCIA
PELEGRÍN GONZÁLEZ, ANTONIO S	6	1,13%	11,47%	CARTAGENA
SÁNCHEZ CARRILLO, JOSÉ LUIS	6	1,13%	12,59%	ALCANTARILLA
CASCALES ANTÓN, JOSÉ ANTONIO	5	0,94%	13,53%	FORTUNA
GÓMEZ JIMÉNEZ, JUSTO ÁNGEL	5	0,94%	14,47%	CARTAGENA
NICOLÁS ROMERA, ENRIQUE	5	0,94%	15,41%	ALCANTARILLA
CALDERÓN GARCÍA, JOSEFA LORETO	4	0,75%	16,17%	MURCIA
CAMPILLO ALMERÍA, FCO JAVIER	4	0,75%	16,92%	SANTOMERA
DE MURCIA YEPES, ANTONIO	4	0,75%	17,67%	LOS DOLORES-CARTAGENA
MORCILLO RUIZ, FRANCISCO	4	0,75%	18,42%	CIEZA
ORIVE SÁNCHEZ, ANDRÉS	4	0,75%	19,17%	MURCIA
SILVENTE BOLUDA, JOSÉ	4	0,75%	19,92%	SANTA CRUZ
ALONSO NOGUERA, JUAN	3	0,56%	20,49%	CORVERA
AROCA TOLEDO, JUAN ANTONIO	3	0,56%	21,05%	LLANO DE BRUJAS
IBÁÑEZ AZORÍN, NAZARIO	3	0,56%	21,62%	YECLA
LÓPEZ GARCIA, PASCUAL	3	0,56%	22,18%	CIEZA
LÓPEZ LUCAS, JUAN	3	0,56%	22,74%	CIEZA
MENGUAL ROBLES, LUCAS	3	0,56%	23,31%	ÁGUILAS
MONSALVE REALES, ROSA	3	0,56%	23,87%	SANGONERA LA SECA
PÉREZ PAREDES, PASCUAL F	3	0,56%	24,44%	MURCIA
RUFETE MERINO, JOSÉ ANTONIO	3	0,56%	25,00%	MURCIA
RUIZ CARMONA, MANUEL	3	0,56%	25,56%	SAN JAVIER
SCHULTZ GUUNNEBO TROAX, ESTAN	3	0,56%	26,13%	LOBOSILLO
TORRENTE FERNÁNDEZ, JOSÉ	3	0,56%	26,69%	PUERTO LUMBRERAS

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La distribución porcentual de las solicitudes de modelos de utilidad publicadas a particulares por comarcas mantiene los rasgos observados en las concesiones, presenta una concentración de los inventores/solicitantes particulares en las comarcas Huerta de Murcia y Campo de Cartagena (60%). Las comarcas Alto Guadalentín, Altiplano y Bajo Guadalentín, en el rango 6-8%, acumulan un 22% de publicaciones de solicitudes (Gráfico 14).

Gráfico 14 > Distribución de las solicitudes publicadas de modelos de utilidad por Comarcas.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

## ■ Datos de innovación tecnológica. Modelos de utilidad por áreas tecnológicas CIP

### ■ Concesiones de modelos de utilidad

La propensión nacional a proteger innovaciones a través de modelos de utilidad presenta una alta concentración en las secciones CIP-IPC; Necesidades corrientes de la vida (A) y Técnicas industriales diversas; Transportes (B), acumulando el 65% de las concesiones, seguidas de las secciones Construcciones Fijas (E 14%), Mecánica, Iluminación, Calefacción, Voladura (F 9%) y Física (G 7%), que acumulan un 30%; la actividad en Química, Metalurgia (C) y Textiles, Papel es significativamente baja, no alcanzando el 2% del total nacional protegido. La propensión observada en la Región de Murcia muestra patrones similares a los nacionales, superando significativamen-

te a la media nacional la sección A: Necesidades corrientes de la vida (44 vs. 37%); las secciones B: Técnicas Industriales diversas, Transportes y E: Construcciones Fijas, superan ligeramente la media nacional, situándose por debajo de ésta en las secciones: F: Mecánica, Iluminación, Calefacción, Voladura, G: Física y especialmente en H: Electricidad (Tabla 21).

### > Posición relativa de la RM respecto a España

**Tabla 21 > Distribución de las Concesiones de Modelos de Utilidad por Secciones IPC-CIP RM y España.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
1994	22	24	0	0	13	6	3	0	68
1995	25	19	1	0	7	8	3	4	67
1996	37	21	1	0	11	5	7	1	83
1997	29	19	0	2	10	4	3	0	67
1998	30	12	0	0	3	3	2	0	50
1999	42	23	3	1	9	8	7	0	93
2000	37	19	2	1	10	0	4	1	74
2001	43	20	1	2	14	3	5	0	88
2002	42	30	0	0	13	2	5	1	93
2003	34	30	1	0	27	6	2	0	100
2004	39	29	0	0	11	4	4	1	88
<b>TOTAL RM</b>	<b>380</b>	<b>246</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>128</b>	<b>49</b>	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>871</b>
<b>TOTAL ESPAÑA</b>	<b>11374</b>	<b>8627</b>	<b>226</b>	<b>279</b>	<b>4269</b>	<b>2818</b>	<b>2267</b>	<b>1262</b>	<b>31122</b>
<b>% RM/ESPAÑA</b>	<b>3,34%</b>	<b>2,85%</b>	<b>3,98%</b>	<b>2,15%</b>	<b>3%</b>	<b>1,74%</b>	<b>1,99%</b>	<b>0,63%</b>	<b>100%</b>
<b>% RM</b>	<b>43,63%</b>	<b>28,24%</b>	<b>1,03%</b>	<b>0,69%</b>	<b>14,70%</b>	<b>5,63%</b>	<b>5,17%</b>	<b>0,92%</b>	<b>100%</b>
<b>% ESPAÑA</b>	<b>36,55%</b>	<b>27,72%</b>	<b>0,73%</b>	<b>0,90%</b>	<b>13,72%</b>	<b>9,05%</b>	<b>7,28%</b>	<b>4,06%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM)

La Región de Murcia, situada en la séptima posición por número de modelos de utilidad en relación al conjunto de comunidades nacionales, muestra al igual que lo ocurrido en patentes un desequilibrio en su actividad por secciones IPC-CIP, ésta se encuentra fuertemente sesgada a favor de tres secciones A: Necesidades corrientes de la vida, B: Técnicas Industriales diversas y, E: Construcciones fijas (754 modelos de utilidad, 86%). El análisis por secciones la situaría en cuarto lugar en Necesidades corrientes de la vida (A) y en sexto en Técnicas industriales diversas (B) (Tablas 22, 23 y Gráfico 15).

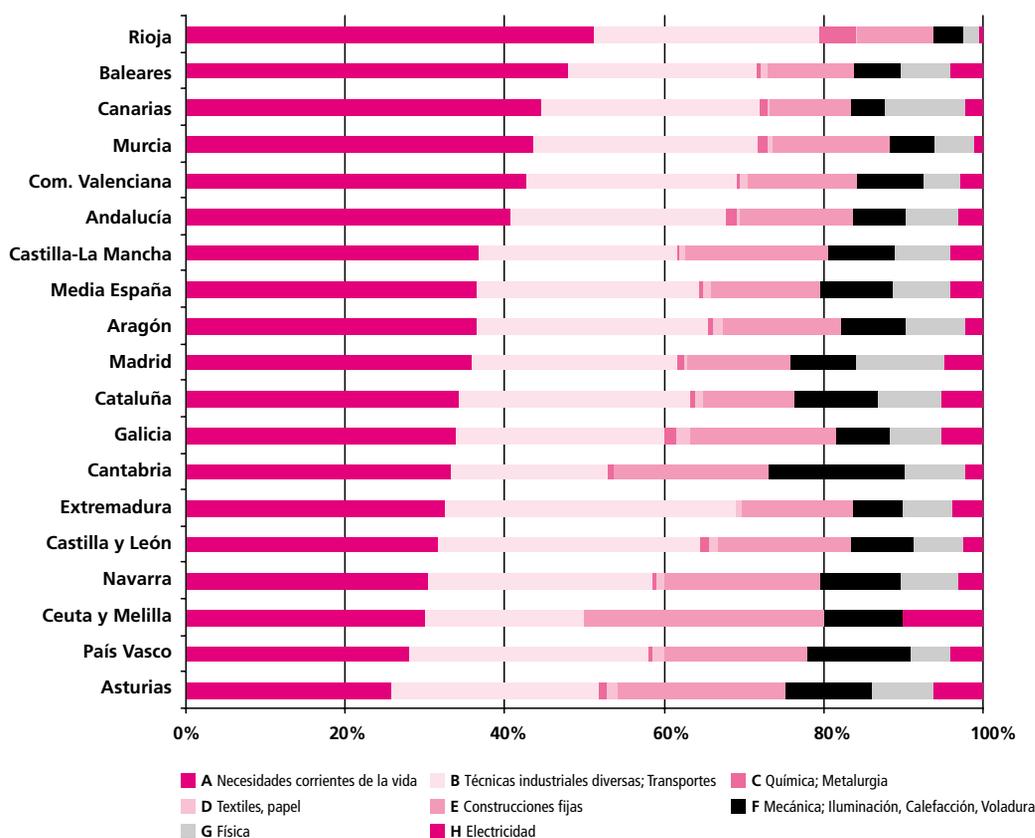


**Tabla 23 > Distribución Porcentual de las Concesiones de Modelos de Utilidad  
por Secciones IPC-CIP CC.AA.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
CATALUÑA	34,37%	28,96%	0,66%	0,95%	11,40%	10,65%	7,70%	5,31%	100%
COM VALENCIANA	42,67%	26,42%	0,49%	0,94%	13,65%	8,31%	4,68%	2,82%	100%
MADRID	35,91%	25,85%	0,67%	0,46%	12,95%	8,19%	11,11%	4,86%	100%
PAÍS VASCO	27,95%	30,12%	0,36%	1,67%	17,96%	12,80%	5,07%	4,07%	100%
ANDALUCÍA	40,73%	27,11%	1,29%	0,50%	14,02%	6,59%	6,69%	3,07%	100%
<b>MEDIA ESPAÑA</b>	<b>36,55%</b>	<b>27,72%</b>	<b>0,73%</b>	<b>0,90%</b>	<b>13,72%</b>	<b>9,05%</b>	<b>7,28%</b>	<b>4,06%</b>	<b>100%</b>
ARAGÓN	36,45%	29,01%	0,57%	1,28%	14,89%	8,16%	7,52%	2,13%	100%
MURCIA	43,63%	28,24%	1,03%	0,69%	14,70%	5,63%	5,17%	0,92%	100%
GALICIA	33,92%	26,20%	1,40%	1,75%	18,36%	6,67%	6,55%	5,15%	100%
CASTILLA Y LEÓN	31,56%	32,95%	1,14%	1,01%	16,86%	7,73%	6,34%	2,41%	100%
CASTILLA-LA MANCHA	36,59%	25,08%	0,32%	0,63%	17,98%	8,36%	6,94%	4,10%	100%
NAVARRA	30,45%	28,04%	0,64%	0,96%	19,55%	10,10%	7,21%	3,04%	100%
ASTURIAS	25,87%	25,87%	1,17%	1,40%	20,98%	10,72%	7,69%	6,29%	100%
CANARIAS	44,64%	27,30%	1,02%	0,26%	10,20%	4,34%	9,95%	2,30%	100%
BALEARES	47,99%	23,56%	0,57%	0,86%	10,92%	5,75%	6,32%	4,02%	100%
RIOJA	51,22%	28,22%	4,53%	0,35%	9,41%	3,83%	2,09%	0,35%	100%
CANTABRIA	33,33%	19,67%	0,55%	0%	19,67%	16,94%	7,65%	2,19%	100%
EXTREMADURA	32,56%	36,43%	0%	0,78%	13,95%	6,20%	6,20%	3,88%	100%
CEUTA Y MELILLA	30%	20%	0%	0%	30%	10%	0%	10%	100%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

Gráfico 15 > Distribución porcentual de las Concesiones de Modelo de Utilidad por CC.AA. y Secciones IPC-CIP.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

### > Especialización relativa de la RM respecto a España

La especialización tecnológica de la Región en modelos de utilidad, analizada a través del Índice de Especialización Relativo, muestra que la sección de mayor especialización respecto al conjunto nacional es Química, Metalurgia (C), a pesar de su bajo peso absoluto (9 modelos de utilidad), las secciones con mayor actividad: A: Necesidades corrientes de la vida, B: Técnicas industriales diversas; Transportes y E: Construcciones fijas, obtienen valores ligeramente por encima de la media nacional. Se encuentra significativamente por debajo de la media nacional la sección H: Electricidad (Tabla 24), lo que supone un rango de debilidad.

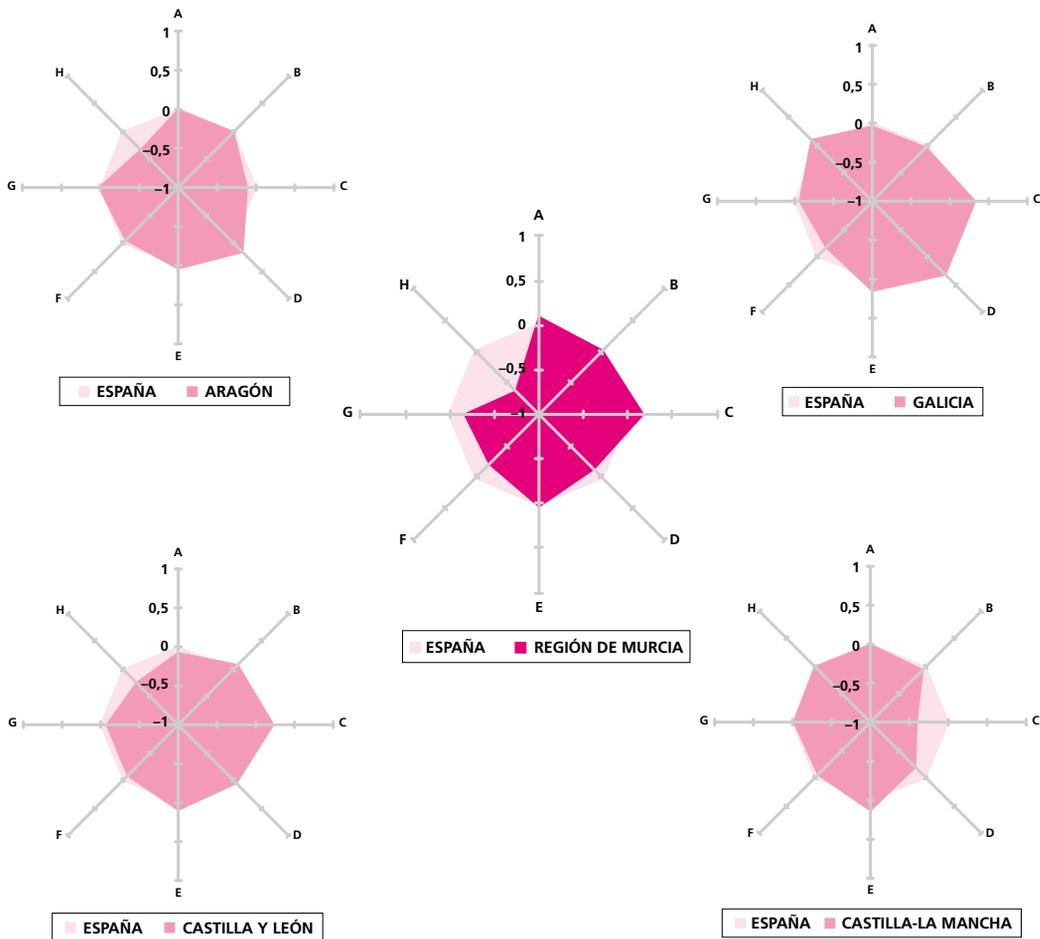
Tabla 24 &gt; Índice de Especialización Relativo de las CC.AA. respecto a España por Secciones IPC-CIP.

	A	B	C	D	E	F	G	H
CATALUÑA	-0,031	0,0218	-0,049	0,0267	-0,0922	0,081	0,028	0,134
COM VALENCIANA	0,0774	-0,024	-0,195	0,0239	-0,0023	-0,043	-0,217	-0,179
MADRID	-0,009	-0,035	-0,038	-0,321	-0,0287	-0,05	0,208	0,09
PAÍS VASCO	-0,133	0,0415	-0,335	0,3023	0,1338	0,171	-0,18	0,002
ANDALUCÍA	0,0542	-0,011	0,279	-0,288	0,0111	-0,157	-0,043	-0,138
MEDIA ESPAÑA	0	0	0	0	0	0	0	0
ARAGÓN	-0,001	0,0227	-0,123	0,1749	0,0411	-0,052	0,016	-0,312
MURCIA	0,0883	0,0094	0,175	-0,131	0,0344	-0,234	-0,17	-0,631
GALICIA	-0,037	-0,028	0,318	0,3236	0,1448	-0,152	-0,053	0,119
CASTILLA Y LEÓN	-0,073	0,0863	0,222	0,0615	0,1027	-0,079	-0,07	-0,255
CASTILLA-LA MANCHA	0,0006	-0,05	-0,394	-0,174	0,1345	-0,04	-0,024	0,006
NAVARRA	-0,091	0,0058	-0,062	0,035	0,1754	0,054	-0,005	-0,142
ASTURIAS	-0,171	-0,034	0,232	0,2188	0,2093	0,084	0,027	0,216
CANARIAS	0,0997	-0,008	0,168	-0,557	-0,1469	-0,352	0,155	-0,277
BALEARES	0,1354	-0,081	-0,116	-0,02	-0,1135	-0,223	-0,071	-0,004
RIOJA	0,1672	0,009	0,724	-0,44	-0,1864	-0,405	-0,554	-0,842
CANTABRIA	-0,046	-0,17	-0,141	-1	0,1784	0,303	0,025	-0,3
EXTREMADURA	-0,058	0,1358	-1	-0,073	0,0085	-0,187	-0,08	-0,023
CEUTA Y MELILLA	-0,098	-0,162	-1	-1	0,3725	0,05	-1	0,423

Fuente: Elaboración propia. Datos: Estadísticas de Propiedad Industrial y Avance de Estadísticas de Propiedad Industrial 1994-2004 (OEPM).

La representación gráfica de los datos obtenidos a través del Índice de Especialización Relativa de la Región de Murcia y de las Comunidades Autónomas con actividad inventiva más cercana permite identificar visualmente que la actividad inventiva, a través de modelos de utilidad, es más equilibrada que la obtenida en patentes. Se observa debilidades acusadas en la sección H: Electricidad, menos destacables en Física (G), Mecánica, Iluminación, Calefacción y Voladura (F), y Textiles, Papel (D). Las secciones con fortaleza en la Región de Murcia se asemejan a las observadas en Galicia y Castilla y León, superando a Aragón y Castilla La-Mancha (Gráfico 16).

Gráfico 16 &gt; Índice de Especialización Relativa de la RM España y CC.AA. con Posición Relativa cercana.



### > Capacidades tecnológicas

La distribución de los modelos de utilidad por secciones IPC-CIP, analizando todas las clases de aplicación, no modifica la situación respecto al estudio exclusivo de la primera clase a diferencia de lo observado en patentes, dada la baja tasa de solapamiento observada, este fenómeno es indicativo de que los modelos de utilidad no cubren, en su mayoría, múltiples ámbitos de uso. Los solapamiento más elevados se obtienen en las secciones: Electricidad (H; 12,5%) y Mecánica, Iluminación, Calefacción, Voladura (F; 9,6%).

Las capacidades tecnológicas, derivadas de los modelos de utilidad de la Región de Murcia, se concentran en las secciones: Necesidades corrientes de la vida (A), Técnicas industriales diversas, Transportes (B) y Construcciones Fijas (E), acumulando el 87% de las clases técnicas de aplicación (Tabla 25 y Gráfico. 19).

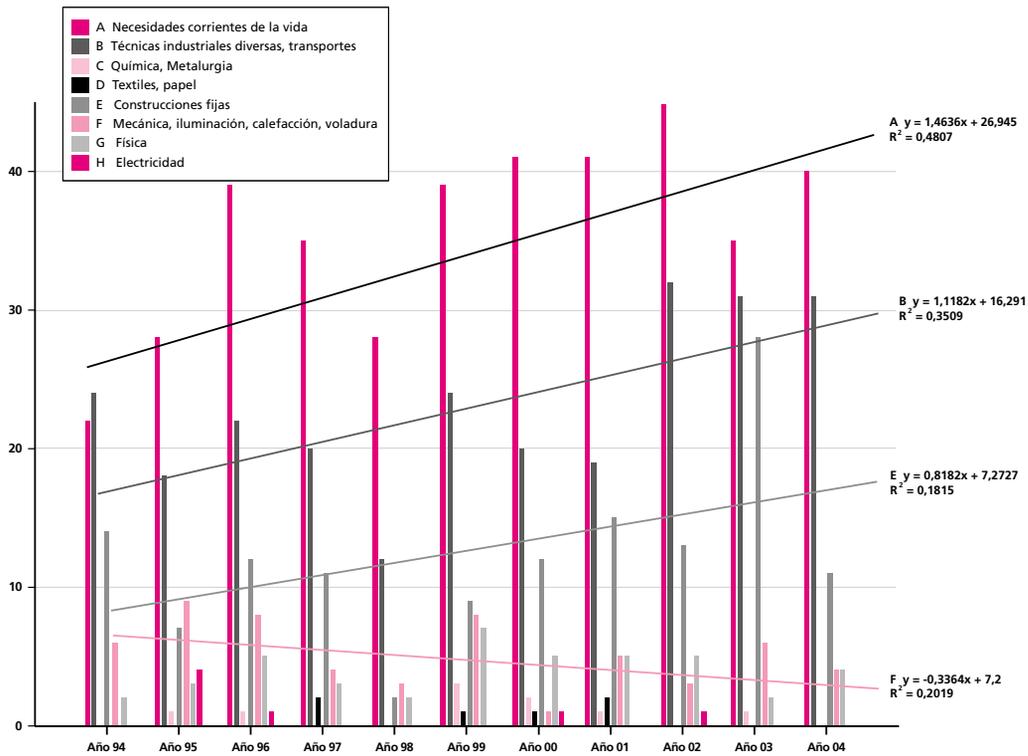
**Tabla 25 > Distribución de las concesiones de modelos de utilidad por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total	Total 1ª C
1994	22	24			14	6	2		68	67
1995	28	18	1		7	9	3	4	70	66
1996	39	22	1		12	8	5	1	88	79
1997	35	20		2	11	4	3		75	69
1998	28	12			2	3	2		47	47
1999	39	24	3	1	9	8	7		91	90
2000	41	20	2	1	12	1	5	1	83	75
2001	41	19	1	2	15	5	5		88	88
2002	45	32			13	3	5	1	99	93
2003	35	31	1		28	6	2		103	99
2004	40	31			11	4	4	2	92	88
<b>TOTAL</b>	<b>393</b>	<b>253</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>134</b>	<b>57</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>904</b>	
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>	<b>373</b>	<b>244</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>127</b>	<b>52</b>	<b>42</b>	<b>8</b>	<b>861</b>	
<b>% Solapamiento</b>	<b>5,36%</b>	<b>3,69%</b>			<b>5,51%</b>	<b>9,62%</b>	<b>2,38%</b>	<b>12,50%</b>	<b>4,99%</b>	

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La evolución de las concesiones de modelos de utilidad por secciones CIP/IPC presenta una situación estable de crecimiento en el período de estudio, pasando del rango 68-70 de los primeros años a 103-92 de los dos últimos, con un significativo descenso el año 1998 (47 concesiones). La tendencia obtenida a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados por secciones CIP/IPC presenta crecimiento en tres secciones (A, B y E), descenso en la sección F, no obteniéndose datos significativos para el resto, dado el bajo peso relativo que suponen en el total regional. La pendiente más pronunciada se vincula a Necesidades corrientes de la vida (A; 1,4), obteniéndose para Técnicas Industriales diversas, Transportes (B) un valor superior a 1, y ligeramente por debajo a la unidad, en el caso de Construcciones Fijas (E), estas tres secciones acumulan el 87% de las concesiones de modelos de utilidad. En el lado opuesto se encuentra la sección Mecánica, Iluminación, Calefacción y Voladura (F), que presenta una tendencia negativa (-0,3) pasando de 6-9 concesiones en el primer trienio de estudio a 2-5 en el último, fenómeno que puede relacionarse con el incremento de concesiones de patente, indicativo de una migración de la protección pasando de modelos de utilidad a patentes. En todas las secciones se observan valores de ajuste bajos, motivadas por la fuerte variación interanual (Gráfico 17).

Gráfico 17 > Evolución y tendencia de las concesiones de modelos de utilidad por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.



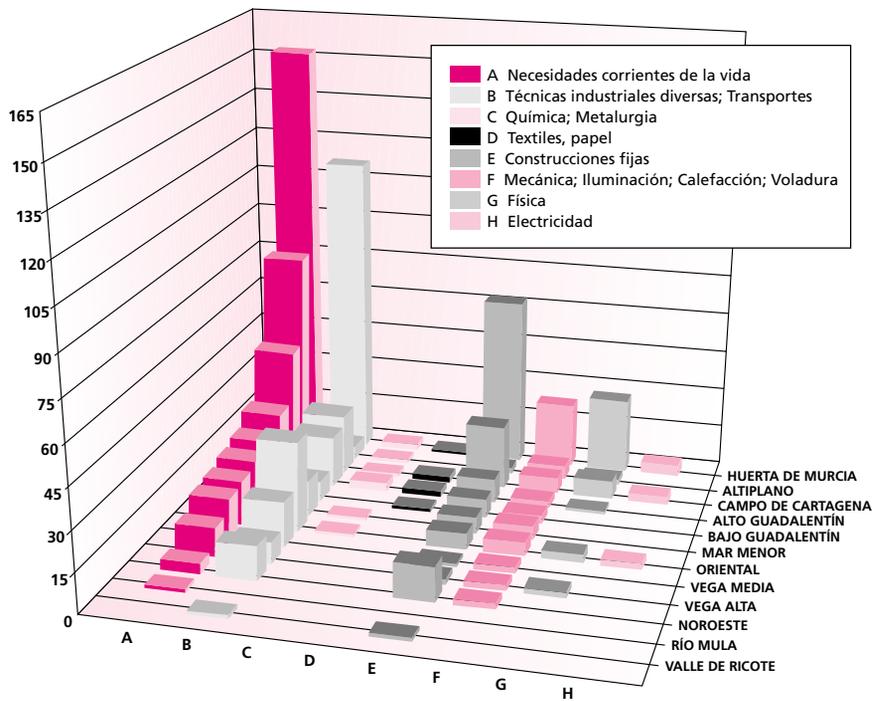
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La distribución de las concesiones de modelos de utilidad por secciones CIP-IPC y comarcas regionales ofrece una concentración para todas las secciones en Huerta de Murcia, destaca como segunda comarca Campo de Cartagena con alta actividad en Construcciones fijas (E). Son significativos los modelos de utilidad de la comarca del Altiplano en Necesidades corrientes de la vida (A), así como la aportación de Oriental, Alto Guadalentín y Vega Media en la sección Técnicas industriales diversas; Transportes (B) (Tabla 26, Gráfico 18).

**Tabla 26 > Distribución por comarcas concesiones de modelos de utilidad por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
HUERTA DE MURCIA	153	112	2	1	63	24	28	4	387
CAMPO DE CARTAGENA	46	22	1	2	24	6	7	3	111
ALTIPLANO	78	5	1		2	5	2		93
ORIENTAL	17	34	1		6	5	3	2	68
ALTO GUADALENTÍN	27	20	3	2	9	3	1		65
MAR MENOR	19	13	1		6	5			44
BAJO GUADALENTÍN	21	8		1	7	3			40
VEGA MEDIA	16	17			1	2			36
NOROESTE	4	13			13	2			32
VEGA ALTA	11	8			2	2	2		25
VALLE DE RICOTE		1			1				2
RÍO MULA	1								1
<b>TOTAL</b>	<b>393</b>	<b>253</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>134</b>	<b>57</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>904</b>

**Gráfico 18 > Distribución por comarcas concesiones de modelos de utilidad por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

El análisis detallado de las clasificaciones CIP-IPC, a nivel de subsecciones y clases, permite identificar que 12<sup>1</sup> de las 26 subsecciones tienen asignados más de 10 modelos de utilidad, acumulando el 96% de la tecnología total concedida. Once subsecciones tienen asignados más de 20 modelos (94% acumulado): Objetos domésticos (A4; 24%), Transporte, almacenaje (B6; 20%), Obras públicas, Edificios (E0), Actividades rurales, Salud, Higiene, Protección (A6), Actividades rurales (A0), Instrumentos (G0), Tecnología Hidráulica y Neumática (F1), Conformación mecánica (B2), Alimentación, Tabaco (A2), Separación, mezcla (B0), Iluminación, calor, calefacción (F2) (Tabla 27, Gráfico 19).

**Tabla 27 > Distribución de las concesiones de modelos de utilidad por subsecciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A0	5	7	3	5	6	6	10	6	9	5	2	64
A2	1	1	5	2	2	3	4	4	2		4	28
A4	13	16	19	21	16	25	21	25	25	22	22	225
A6	3	4	12	7	4	5	6	6	9	8	12	76
B0	1	1		2	1	3	4	2	4	6	3	27
B2	6	2	1	4		1	5	2	5	2	1	29
B3		1	1									2
B4	2		4	1		2		1	2	1	1	14
B6	15	14	16	13	11	18	11	14	21	22	26	181
C0		1				2	1					4
C1						1	1	1		1		4
C2			1									1
D0				2		1	1	1				5
D2								1				1
E0	14	7	12	10	2	9	9	14	13	28	11	129
E2				1			3	1				5
F0	1	1				1			1	1		5
F1	3	3	5	3	2	5		3	1	4	2	31
F2	2	5	3		1	2	1	2	1	1	2	20
F4				1								1
G0	2	3	5	3	2	6	4	5	4	2	4	40
G1						1	1		1			3
H0		4	1				1		1		2	9
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>88</b>	<b>75</b>	<b>47</b>	<b>91</b>	<b>83</b>	<b>88</b>	<b>99</b>	<b>103</b>	<b>92</b>	<b>904</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

<sup>1</sup> Subsecciones: A4, B6, E0, A6, A0, G0, F1, B2, A2, B0, F2, B4.

El análisis a nivel de clase ofrece una concentración de más de cinco modelos de utilidad en 33 clases, acumulando el 88% de la tecnología concedida, catorce clases tienen más de 15 modelos vinculados (73%): Mobiliario (A47; 18%), Transporte, embalaje (B65; 13%), Edificios (E04), Agricultura, silvicultura, pesca (A01), Juegos, distracciones (A63), Ciencias médicas o veterinaria, higiene (A61), Vehículos (B60), Máquinas en general, aislamiento térmico (F16), Puertas y ventanas (E06), Calzado (A43), Alimentos (A23), Vehículos terrestres (B62), Suministro y evacuación de aguas (E03), Objetos de uso personal (A45) (Tablas 28 y 29).

**Tabla 28 > Distribución de concesiones de modelos de utilidad por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A01	5	7	3	5	6	6	10	6	9	5	2	64
A21	1		4		1						1	7
A23		1	1	2		3	4	4	1		2	18
A24					1				1		1	3
A41		1				1	1	1				4
A42	1	2	1	1		1	1	2	2			11
A43	1		2	5	1	5	3	3		2	1	23
A44	1	1	1			1	1		1		1	7
A45	1	1				1	2	2	4	2	2	15
A46			1			1	1					3
A47	9	11	14	15	15	15	12	17	18	18	18	162
A61	3	3	4	4		3	4	4	2	3	4	34
A62			1								1	2
A63		1	7	3	4	2	2	2	7	5	7	40
B01	1	1		1		1	3	1	1	3		12
B02									1			1
B05					1	1		1	1	2	1	7
B06											1	1
B07				1							1	2
B08						1	1		1	1		4
B21	1											1
B23							1			1		2
B25				1				1	1			3
B26				1			1		3			5

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
B27		1	1						1			3
B28	5			2		1	2	1				11
B29		1					1			1	1	4
B30			1									1
B32		1										1
B41	2											2
B42			1			1			2			4
B43			3	1		1						5
B44								1		1	1	3
B60	3	1	2	2	3	1	2		4	7	7	32
B62	3	1	2	1	1		1	4		1	3	17
B63		1			1	2	1	1			2	8
B64									1			1
B65	9	10	11	10	5	15	7	8	14	13	14	116
B66					1				1	1		3
B67		1	1					1	1			4
C02		1										1
C05						1						1
C06						1						1
C09							1					1
C12							1					1
C13								1				1
C14						1				1		2
C22			1									1
D04						1						1
D06				2				1				3
D07							1					1
D21								1				1
E01		1	1		1			1	1	1		6
E02			1			1			1		1	4
E03	5	2	3	5			1					16
E04	4	3	7	3	1	2	3	10	8	22	6	69
E05	2					1	2	1	1			7
E06	3	1		2		5	3	2	2	5	4	27
E21				1			3	1				5

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
F01		1							1			2
F04	1					1				1		3
F16	3	3	5	3	2	5		3	1	4	2	31
F21	1	1	1					1			2	6
F23		1										1
F24		1	2		1					1		5
F25	1	1					1	1	1			5
F26		1				1						2
F27						1						1
F41				1								1
G01	1	1	1	2		2	1				1	9
G02			1									1
G03							1	1				2
G04				1				1				2
G05						1	2				1	4
G06	1					1					1	3
G07					1	1		2	1	2	1	8
G08		1	2						1			4
G09		1	1		1	1		1	2			7
G10							1					1
G11									1			1
G12						1						1
H01		2	1				1				1	5
H02		1							1			2
H05		1									1	2
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>88</b>	<b>75</b>	<b>47</b>	<b>91</b>	<b>83</b>	<b>88</b>	<b>99</b>	<b>103</b>	<b>92</b>	<b>904</b>

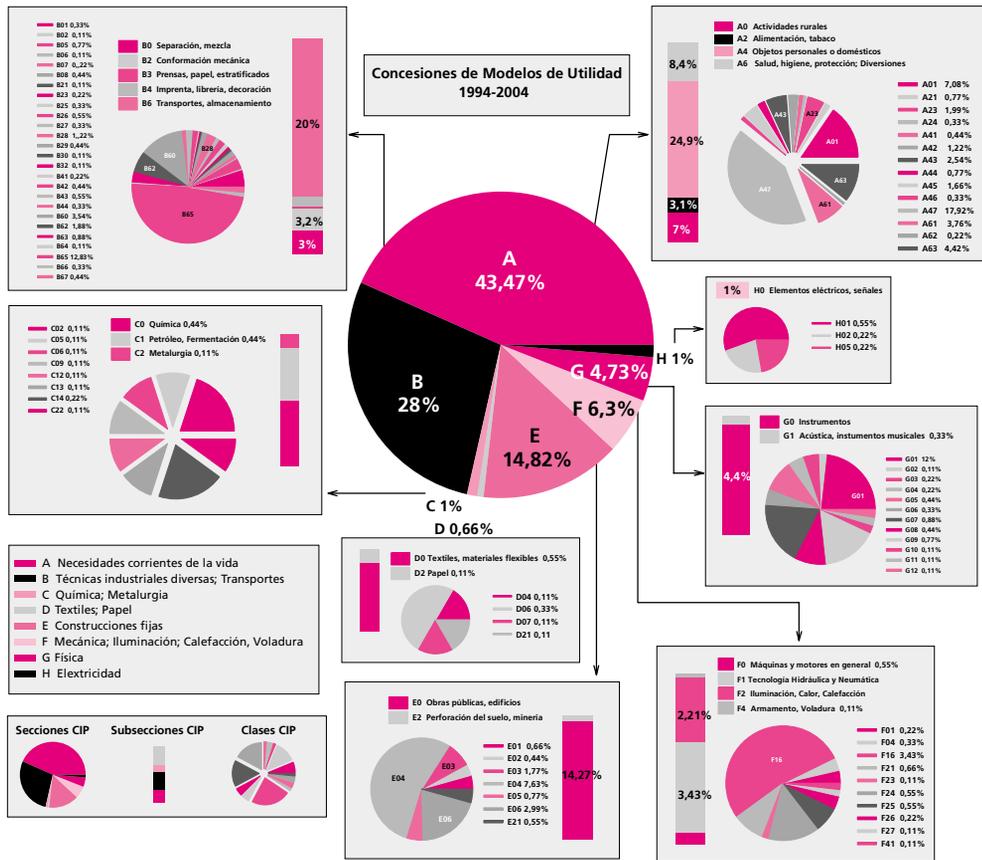
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 29 > Orden porcentual de concesiones de modelos de utilidad por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

T	%	Acum	T	%	Acum	T	%	Acum	T	%	Acum				
A47	162	17,92%	17,92%	A44	7	0,77%	81,53%	A46	3	0,33%	92,70%	B21	1	0,11%	97,79%
B65	116	12,83%	30,75%	B05	7	0,77%	82,30%	B25	3	0,33%	93,03%	B30	1	0,11%	97,90%
E04	69	7,63%	38,38%	E05	7	0,77%	83,08%	B27	3	0,33%	93,36%	B32	1	0,11%	98,01%
A01	64	7,08%	45,46%	G09	7	0,77%	83,85%	B44	3	0,33%	93,69%	B64	1	0,11%	98,12%
A63	40	4,42%	49,89%	E01	6	0,66%	84,51%	B66	3	0,33%	94,03%	C02	1	0,11%	98,23%
A61	34	3,76%	53,65%	F21	6	0,66%	85,18%	D06	3	0,33%	94,36%	C05	1	0,11%	98,34%
B60	32	3,54%	57,19%	B26	5	0,55%	85,73%	F04	3	0,33%	94,69%	C06	1	0,11%	98,45%
F16	31	3,43%	60,62%	B43	5	0,55%	86,28%	G06	3	0,33%	95,02%	C09	1	0,11%	98,56%
E06	27	2,99%	63,61%	E21	5	0,55%	86,84%	A62	2	0,22%	95,24%	C12	1	0,11%	98,67%
A43	23	2,54%	66,15%	F24	5	0,55%	87,39%	B07	2	0,22%	95,46%	C13	1	0,11%	98,78%
A23	18	1,99%	68,14%	F25	5	0,55%	87,94%	B23	2	0,22%	95,69%	C22	1	0,11%	98,89%
B62	17	1,88%	70,02%	H01	5	0,55%	88,50%	B41	2	0,22%	95,91%	D04	1	0,11%	99,00%
E03	16	1,77%	71,79%	A41	4	0,44%	88,94%	C14	2	0,22%	96,13%	D07	1	0,11%	99,12%
A45	15	1,66%	73,45%	B08	4	0,44%	89,38%	F01	2	0,22%	96,35%	D21	1	0,11%	99,23%
B01	12	1,33%	74,78%	B29	4	0,44%	89,82%	F26	2	0,22%	96,57%	F23	1	0,11%	99,34%
A42	11	1,22%	76%	B42	4	0,44%	90,27%	G03	2	0,22%	96,79%	F27	1	0,11%	99,45%
B28	11	1,22%	77,21%	B67	4	0,44%	90,71%	G04	2	0,22%	97,01%	F41	1	0,11%	99,56%
G01	9	1,00%	78,21%	E02	4	0,44%	91,15%	H02	2	0,22%	97,23%	G02	1	0,11%	99,67%
B63	8	0,88%	79,09%	G05	4	0,44%	91,59%	H05	2	0,22%	97,46%	G10	1	0,11%	99,78%
G07	8	0,88%	79,98%	G08	4	0,44%	92,04%	B02	1	0,11%	97,57%	G11	1	0,11%	99,89%
A21	7	0,77%	80,75%	A24	3	0,33%	92,37%	B06	1	0,11%	97,68%	G12	1	0,11%	100%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

Gráfico 19 > Distribución porcentual de concesiones de modelos de utilidad por Secciones, Subsecciones y Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

## Publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad

### > Capacidades tecnológicas

La distribución de solicitudes publicadas de modelos de utilidad por secciones IPC-CIP ofrece una concentración en: Necesidades corrientes de la vida (A; 43%), Técnicas industriales diversas, Transportes (B; 28%) y Construcciones fijas (E; 15%), acumulando el 86,5% de las secciones técnicas de clasificación. Se observa una distribución similar a la obtenida respecto a las concesiones. El número de solicitudes en las clases Textiles, Papel (D), Química, Metalurgia (C) y Electricidad (H) se mantiene significativamente bajo, representando el 3% de las solicitudes publicadas. A través del porcentaje de solapamiento, se puede observar que las solicitudes de modelos de utilidad vinculadas a la sección H: Electricidad acumulan un 20% indicativo de multiplicidad de usos técnicos (Tabla 30 y Gráfico 22).

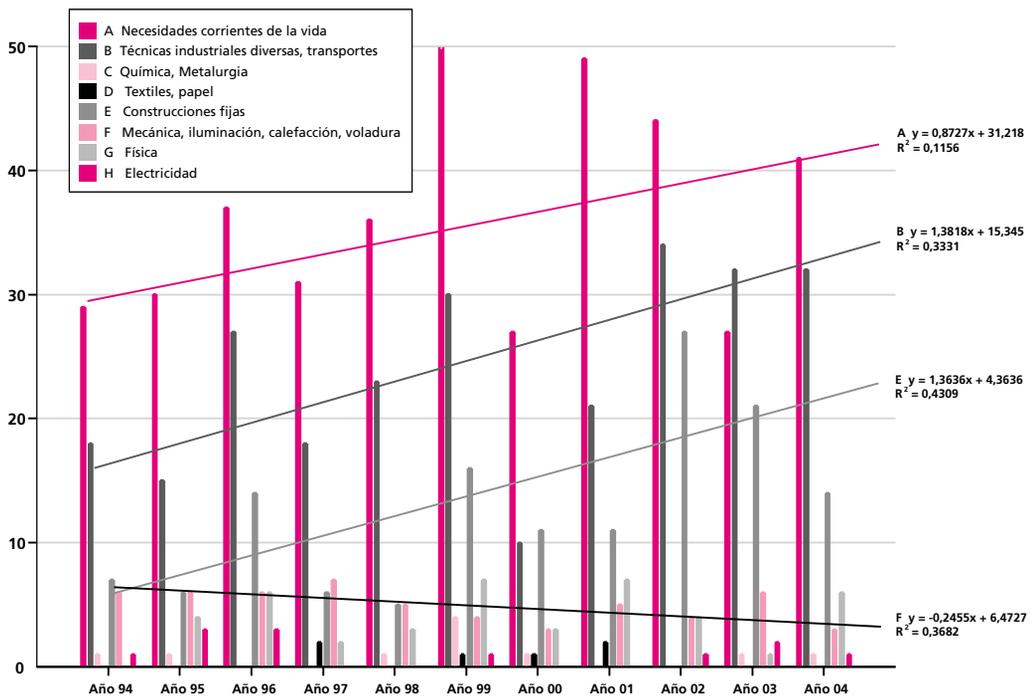
**Tabla 30 > Distribución de las publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total	Total 1ª C
1994	29	18	1		7	6		1	62	59
1995	30	15	1		6	6	4	3	65	63
1996	37	27			14	6	6	3	93	80
1997	31	18		2	6	7	2		66	64
1998	36	23	1		5	5	3		73	72
1999	50	30	4	1	16	4	7	1	113	105
2000	27	10	1	1	11	3	3		56	56
2001	49	21		2	11	5	7		95	95
2002	44	34			27	4	4	1	114	106
2003	27	32	1		21	6	1	2	90	88
2004	41	32	1		14	3	6	1	98	92
<b>TOTAL</b>	<b>401</b>	<b>260</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>138</b>	<b>55</b>	<b>43</b>	<b>12</b>	<b>925</b>	
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>	<b>381</b>	<b>251</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>130</b>	<b>50</b>	<b>42</b>	<b>10</b>	<b>880</b>	
<b>% Solapamiento</b>	<b>5,25%</b>	<b>3,59%</b>			<b>6,15%</b>	<b>10%</b>	<b>2,38%</b>	<b>20%</b>	<b>5,11%</b>	

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM/PAT.

La evolución de las solicitudes publicadas de modelos de utilidad por secciones CIP/IPC muestra una tendencia general de crecimiento, se parte en el primer bienio del periodo de estudio del rango 62-65 publicaciones, llegando en el último bienio a las 90-98 publicaciones por secciones, se observan dos años con fuertes crecimientos 1999 y 2002 y una inflexión a la baja en el año 2000. Los valores obtenidos mediante el análisis de regresión por mínimos cuadrados manifiesta tendencias de crecimiento para las secciones: Necesidades corrientes de la vida (A), Técnicas industriales diversas, Transporte (B) y Construcciones fijas (E), siendo en relación a las concesiones, más pronunciada en las dos últimas (valores de la pendiente de 1,3) que en la primera (0,8). La sección Mecánica, iluminación, calefacción, voladura mantiene una tendencia decreciente, al igual que ocurría con las concesiones. Las secciones Química, Metalurgia (C), Textiles, Papel (D) y Electricidad (H) y Física (G) presentan patrones de solicitudes moderados, dificultando su análisis (Gráfico 20).

**Gráfico 20 > Evolución y tendencia de las publicaciones de modelos de utilidad por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

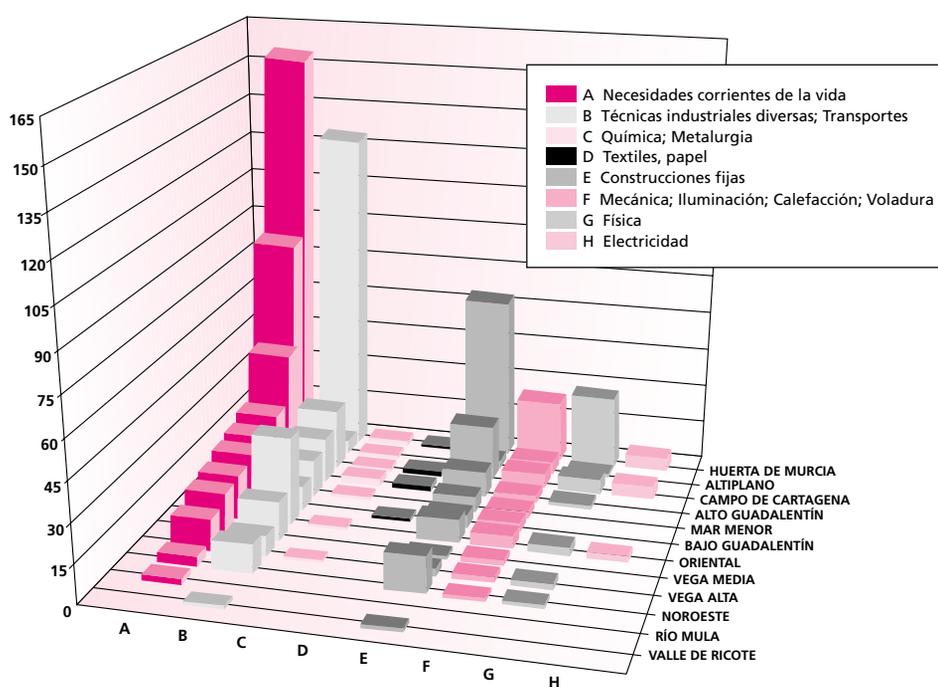
La distribución de las publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por secciones CIP-IPC y comarcas regionales muestra un patrón similar al obtenido con las concesiones, elevada concentración para la comarca Huerta de Murcia, situándose como segunda comarca Campo de Cartagena con alta actividad en Construcciones fijas (E). El Altiplano mantiene una alta actividad en Necesidades corrientes de la vida (A), destacando las aportaciones de Oriental, Alto Guadalentín, Vega Media y Mar Menor en la sección Técnicas industriales diversas; Transportes (B) (Tabla 31, Gráfico 18).

**Tabla 31 > Distribución por comarcas publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
HUERTA DE MURCIA	153	123	2	1	63	24	28	5	399
CAMPO DE CARTAGENA	45	23	1	2	23	6	6	5	111
ALTIPLANO	85	5	1		3	5	2		101
ORIENTAL	17	34	1		9	5	3	2	71
ALTO GUADALENTÍN	25	17	3	2	10	3	1		61
MAR MENOR	22	14	1		6	3			46
BAJO GUADALENTÍN	20	9		1	5	4			39
VEGA MEDIA	16	15			1	2			34
NOROESTE	4	11			14	1	1		31
VEGA ALTA	12	8	1		3	2	2		28
RÍO MULA	2								2
VALLE DE RICOTE		1			1				2
<b>TOTAL</b>	<b>401</b>	<b>260</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>138</b>	<b>55</b>	<b>43</b>	<b>12</b>	<b>925</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Gráfico 21 > Distribución por comarcas publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por secciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

El estudio en detalle de las clasificaciones CIP-IPC, a nivel de subsecciones y clases, permite identificar que 13<sup>2</sup> de las 26 subsecciones tienen asignadas más de 10 publicaciones de modelos de utilidad, acumulando el 97% de la tecnología total concedida. Once subsecciones tienen asignadas más de 20 modelos (94% acumulado): Objetos domésticos (A4; 25%), Transporte, almacenaje (B6; 20%), Obras públicas, Edificios (E0), Actividades rurales, Salud, Higiene, Protección (A6), Actividades rurales (A0), Instrumentos (G0), Separación, mezcla (B0), Tecnología Hidráulica y Neumática (F1), Alimentación, Tabaco (A2), Conformación mecánica (B2), Iluminación, calor, calefacción (F2), se mantiene la distribución observada en concesiones, destacando como rasgo más sobresaliente el incremento de Separación, mezcla (B0) (Tabla 27, Gráfico 19).

**Tabla 32 > Distribución de publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por subsecciones IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A0	6	5	4	2	8	10	6	5	11	2	3	62
A2		5	2	2	1	6	2	4	2		4	28
A4	22	10	22	21	20	28	15	34	19	20	23	234
A6	1	10	9	6	7	6	4	6	12	5	11	77
B0	1		1	1	2	7	2	1	6	6	2	29
B2	2	3	2	2		5	1	2	5	2	2	26
B3	1		1									2
B4	1	3	1	1	2			2	1	1	1	13
B6	13	9	22	14	19	18	7	16	22	23	27	190
C0	1				1	2					1	5
C1						2	1			1		4
C2		1										1
D0				2		1	1	1				5
D2								1				1
E0	7	6	13	6	5	13	10	11	27	21	13	132
E2			1			3	1				1	6
F0	1				1			1		1		4
F1	2	2	5	5	3	2	2	2	2	4		29
F2	3	4	1	1	1	2	1	2	2	1	3	21
F4				1								1
G0		4	6	2	2	7	2	6	4	1	6	40
G1					1		1	1				3
H0	1	3	3			1			1	2	1	12
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>93</b>	<b>66</b>	<b>73</b>	<b>113</b>	<b>56</b>	<b>95</b>	<b>114</b>	<b>90</b>	<b>98</b>	<b>925</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

2 Subsecciones: A4, B6, E0, A6, A0, G0, B0, F1, A2, B2, F2, B4, H0.

El estudio a nivel de clase de las publicaciones de solicitudes manifiesta una distribución similar a la obtenida en las concesiones, 33 clases concentran el 88% de la tecnología solicitada y publicada, de éstas, trece cuentan con más de 15 modelos adscritos (72%): Mobiliario (A47; 18%), Transporte, embalaje (B65; 13,5%), Edificios (E04), Agricultura, selvicultura, pesca (A01), Juegos, distracciones (A63), Vehículos (B60), Ciencias médicas o veterinaria, higiene (A61), Máquinas en general, aislamiento térmico (F16), Puertas y ventanas (E06), Calzado (A43), Alimentos (A23), Objetos de uso personal (A45), Vehículos terrestres (B62) (Tablas 33 y 34).

**Tabla 33 > Distribución de publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
A01	6	5	4	2	8	10	6	5	11	2	3	62
A21		4			1						1	6
A23		1	2	1		6	2	4	1		2	19
A24				1					1		1	3
A41	1					1	2					4
A42	3		1	1		2		2	2			11
A43		1	1	6	2	6	1	3	1	1	1	23
A44	2	2			1	1			1	1		8
A45	3				1	2	2	4	3		2	17
A46			1		2		1					4
A47	13	7	19	14	14	16	9	25	12	18	20	167
A61	1	4	4	3	2	3	4	3	3	2	3	32
A62		1									1	2
A63		5	5	3	5	3		3	9	3	7	43
B01	1		1			5	1		3	2		13
B02									1			1
B05					2	1		1	1	3		8
B06											1	1
B07				1							1	2
B08						1	1		1	1		4
B21	1										1	2
B23							1			1		2
B25				1				1	1			3

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
B26				1		1			3			5
B27		2							1			3
B28	1		2			3		1				7
B29		1				1				1	1	4
B30			1									1
B32	1											1
B41	1											1
B42			1		1			1	1			4
B43		3		1	1							5
B44								1		1	1	3
B60	2	1	3	3	1	3		2	6	6	6	33
B62	2		2	1	1	1	2	2		1	4	16
B63	1				2	2	1				2	8
B64									1			1
B65	7	7	17	9	15	12	4	10	14	15	15	125
B66				1					1	1		3
B67	1	1						2				4
C02	1										1	2
C05						1						1
C06					1							1
C09						1						1
C12						1						1
C13							1					1
C14						1				1		2
C22		1										1
D04						1						1
D06				2				1				3
D07							1					1
D21								1				1
E01	1	1			1		1	1		1		6
E02		1				1			1	1	1	5
E03	2		6	2		1						11
E04	2	3	6	2	1	6	5	8	20	16	6	75

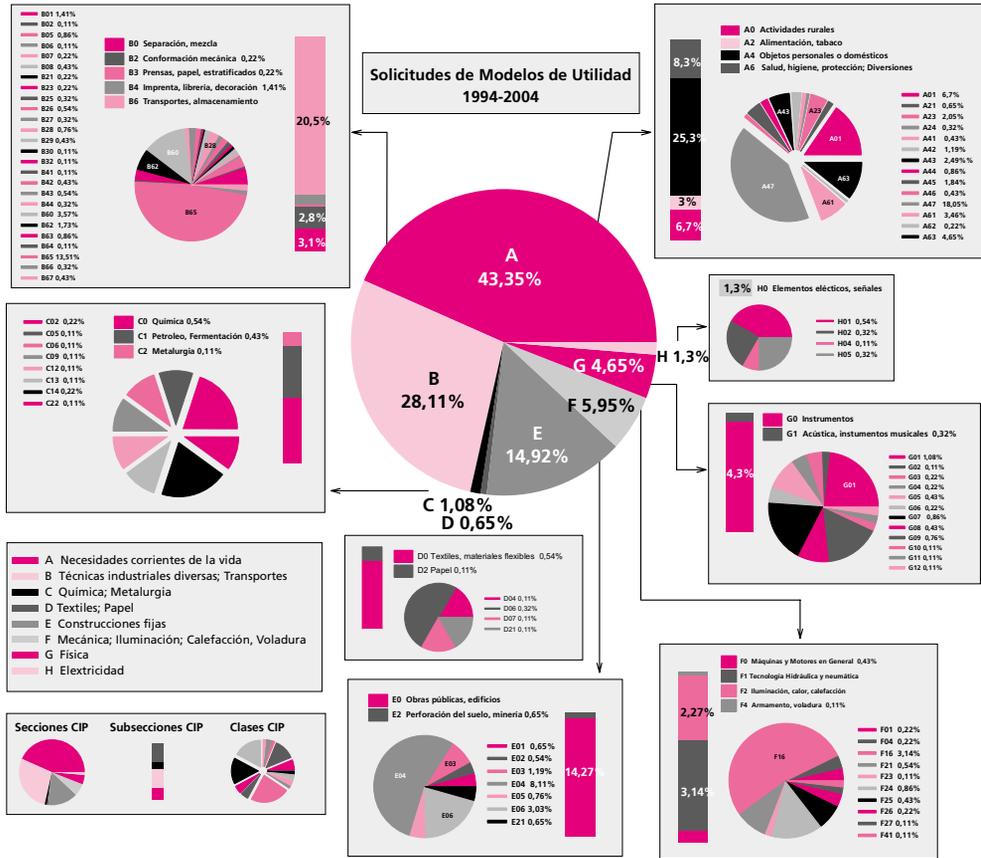
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
E05	1					2	1	1	1		1	7
E06	1	1	1	2	3	3	3	1	5	3	5	28
E21			1			3	1				1	6
F01	1							1				2
F04					1					1		2
F16	2	2	5	5	3	2	2	2	2	4		29
F21	1	1						1			2	5
F23	1											1
F24		2	1	1			1		1	1	1	8
F25	1					1		1	1			4
F26		1			1							2
F27						1						1
F41				1								1
G01		1	2	1		3					3	10
G02			1									1
G03							1	1				2
G04			1					1				2
G05						2	1				1	4
G06					1						1	2
G07					1	1		3	1	1	1	8
G08		2	1						1			4
G09		1	1	1		1		1	2			7
G10							1					1
G11								1				1
G12					1							1
H01		2	1			1					1	5
H02		1							1	1		3
H04			1									1
H05	1		1							1		3
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>93</b>	<b>66</b>	<b>73</b>	<b>113</b>	<b>56</b>	<b>95</b>	<b>114</b>	<b>90</b>	<b>98</b>	<b>925</b>

**Tabla 34 > Orden porcentual de publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**

	T	%	Acum		T	%	Acum		T	%	Acum		T	%	Acum
A47	167	18,05%	18,05%	B28	7	0,76%	82,27%	B27	3	0,32%	93,30%	B41	1	0,11%	98,05%
B65	125	13,51%	31,57%	E05	7	0,76%	83,03%	B44	3	0,32%	93,62%	B64	1	0,11%	98,16%
E04	75	8,11%	39,68%	G09	7	0,76%	83,78%	B66	3	0,32%	93,95%	C05	1	0,11%	98,27%
A01	62	6,70%	46,38%	A21	6	0,65%	84,43%	D06	3	0,32%	94,27%	C06	1	0,11%	98,38%
A63	43	4,65%	51,03%	E01	6	0,65%	85,08%	H02	3	0,32%	94,59%	C09	1	0,11%	98,49%
B60	33	3,57%	54,59%	E21	6	0,65%	85,73%	H05	3	0,32%	94,92%	C12	1	0,11%	98,59%
A61	32	3,46%	58,05%	B26	5	0,54%	86,27%	A62	2	0,22%	95,14%	C13	1	0,11%	98,70%
F16	29	3,14%	61,19%	B43	5	0,54%	86,81%	B07	2	0,22%	95,35%	C22	1	0,11%	98,81%
E06	28	3,03%	64,22%	E02	5	0,54%	87,35%	B21	2	0,22%	95,57%	D04	1	0,11%	98,92%
A43	23	2,49%	66,70%	F21	5	0,54%	87,89%	B23	2	0,22%	95,78%	D07	1	0,11%	99,03%
A23	19	2,05%	68,76%	H01	5	0,54%	88,43%	C02	2	0,22%	96%	D21	1	0,11%	99,14%
A45	17	1,84%	70,59%	A41	4	0,43%	88,86%	C14	2	0,22%	96,22%	F23	1	0,11%	99,24%
B62	16	1,73%	72,32%	A46	4	0,43%	89,30%	F01	2	0,22%	96,43%	F27	1	0,11%	99,35%
B01	13	1,41%	73,73%	B08	4	0,43%	89,73%	F04	2	0,22%	96,65%	F41	1	0,11%	99,46%
A42	11	1,19%	74,92%	B29	4	0,43%	90,16%	F26	2	0,22%	96,86%	G02	1	0,11%	99,57%
E03	11	1,19%	76,11%	B42	4	0,43%	90,59%	G03	2	0,22%	97,08%	G10	1	0,11%	99,68%
G01	10	1,08%	77,19%	B67	4	0,43%	91,03%	G04	2	0,22%	97,30%	G11	1	0,11%	99,78%
A44	8	0,86%	78,05%	F25	4	0,43%	91,46%	G06	2	0,22%	97,51%	G12	1	0,11%	99,89%
B05	8	0,86%	78,92%	G05	4	0,43%	91,89%	B02	1	0,11%	97,62%	H04	1	0,11%	100%
B63	8	0,86%	79,78%	G08	4	0,43%	92,32%	B06	1	0,11%	97,73%				
F24	8	0,86%	80,65%	A24	3	0,32%	92,65%	B30	1	0,11%	97,84%				
G07	8	0,86%	81,51%	B25	3	0,32%	92,97%	B32	1	0,11%	97,95%				

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Gráfico 22 > Distribución porcentual de solicitudes publicadas de modelos de utilidad por Secciones, Subsecciones y Clases IPC-CIP, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

## Innovación tecnológica. Modelos de utilidad por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI

### Concesiones de modelos de utilidad

La distribución de las concesiones de modelos de utilidad por áreas ISIFhg-OST-INPI manifiesta una alta concentración en Ingeniería Mecánica (V; 59%), como segunda área más activa aparece Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales (IV; 29,5%), acumulando el 89% del total de tecnología concedida. Se observa una mayor concentración que la obtenida en patentes, destacando respecto a éstas, que aparece como tercera área de actividad Instrumentos (II), con un peso relativo bajo (7% vs. 12%), la actividad en las áreas Ingeniería Eléctrica y Electrónica (I) y Química y Farmacia (III) es significativamente baja (4%).

El análisis porcentual en función del análisis de la primera clase y de todas no presenta variaciones significativas, oscilando las variaciones en el rango +/- 0,4% (Tablas 35, 36 y Gráfico 23).

**Tabla 35 > Distribución de concesiones de modelos de utilidad por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	I	II	III	IV	V	TOTAL	TOT 1ª C
1994	2	4		23	39	68	67
1995	6	5	1	24	34	70	66
1996	3	8		21	56	88	79
1997		7		22	46	75	69
1998	1	1		14	31	47	47
1999	2	8	2	31	48	91	90
2000	1	8	4	28	42	83	75
2001	2	8	2	23	53	88	88
2002	4	4	1	31	59	99	93
2003		5		27	71	103	99
2004	6	6	1	22	57	92	88
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>64</b>	<b>11</b>	<b>266</b>	<b>536</b>	<b>904</b>	<b>861</b>
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>	<b>25</b>	<b>62</b>	<b>10</b>	<b>259</b>	<b>505</b>	<b>861</b>	
<b>% Todas clases</b>	<b>2,99%</b>	<b>7,08%</b>	<b>1,22%</b>	<b>29,42%</b>	<b>59,29%</b>		
<b>% 1ª Clase</b>	<b>2,90%</b>	<b>7,20%</b>	<b>1,16%</b>	<b>30,08%</b>	<b>58,65%</b>		

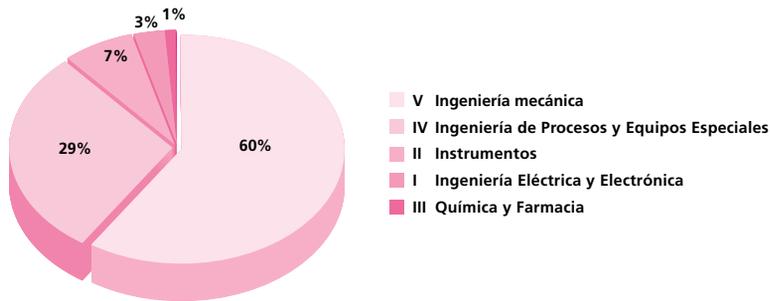
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 36 > Distribución porcentual de concesiones de modelos de utilidad por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	PER
I	2,94%	8,57%	3,41%	0%	2,13%	2,20%	1,20%	2,27%	4,04%	0%	6,52%	2,99%
II	5,88%	7,14%	9,09%	9,33%	2,13%	8,79%	9,64%	9,09%	4,04%	4,85%	6,52%	7,08%
III	0%	1,43%	0%	0%	0%	2,20%	4,82%	2,27%	1,01%	0%	1,09%	1,22%
IV	33,82%	34,29%	23,86%	29,33%	29,79%	34,07%	33,73%	26,14%	31,31%	26,21%	23,91%	29,42%
V	57,35%	48,57%	63,64%	61,33%	65,96%	52,75%	50,60%	60,23%	59,60%	68,93%	61,96%	59,29%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

Gráfico 23 > Distribución porcentual de concesiones de modelos de utilidad por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.



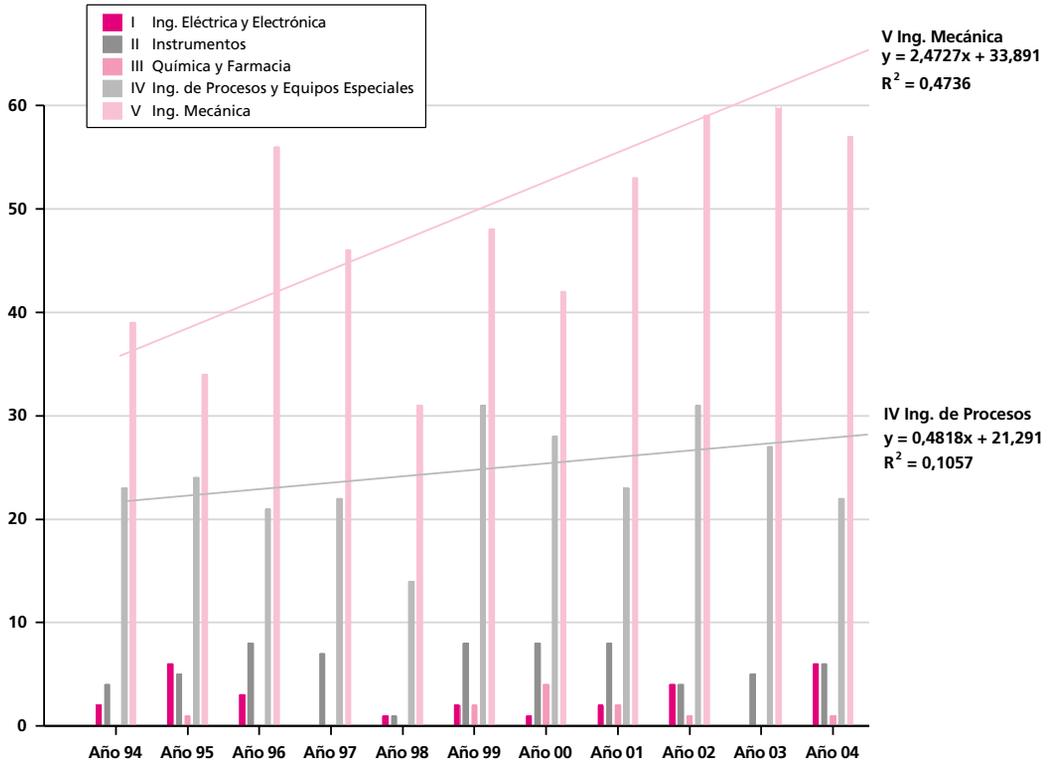
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La evolución de las concesiones de modelos de utilidad por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI manifiesta una tendencia general de crecimiento a lo largo del período, partiendo del rango 68-70 concesiones del primer bienio se alcanzan las 103-92 del último. Esta tendencia general no es igual para todas las áreas, sino fruto de la actividad en Ingeniería Mecánica (V), como muestra el gráfico 24, donde se aprecia actividad significativamente baja en los modelos de utilidad vinculados a Ingeniería Eléctrica y Electrónica (I) y Química y Farmacia (III). Se observa estabilidad –a excepción del año 1998– en Instrumentos (II) y líneas de crecimiento en los modelos de utilidad de las áreas Ingeniería Mecánica (pendiente 2,4) e Ingeniería de Procesos (IV; más moderada 0,4). En todas las áreas los valores de ajuste se mantienen bajos, motivado por la fuerte variación interanual de las concesiones de modelos de utilidad. Especialmente significativos son los descensos en el año 1998 y el incremento de 1996 y 2003 (Gráfico 24).

La distribución de los modelos de utilidad concedidos por clases tecnológicas ISIFhg-OST-INPI permite identificar una elevada concentración en cinco clases. A diez clases se vinculan más de 20 modelos de utilidad (91%), destacando la actividad de: Equipamiento y bienes de consumo (29-V; 31%), Ingeniería Civil, Construcción y Minería (30-V; 15%), Herramientas, Impresión (20-IV; 14%), Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario (21-IV; 9%), y Transporte (27-V, 6,5%) que acumulan el 75% de los modelos de utilidad (Tablas 37, 38 y 39).

Gráfico 24 > Evolución y tendencia de concesiones de modelos de utilidad por Áreas Tecnológicas

ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 37 > Distribución de concesiones de modelos de utilidad por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-  
INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
1(I)	1	5	1				1	1	1		5	15
2(I)		1	1		1	1		1	3			8
3(I)			1									1
4(I)	1					1					1	3
6(II)			1				1	1				3
7(II)	1	2	3	3	1	5	3	3	2	2	2	27
8(II)	3	3	4	4		3	4	4	2	3	4	34
11(III)							1					1
13(III)							1					1
14(III)		1				1	1	2	1		1	7
15(III)						1	1					2
16(IV)	1	2		2		3	4	1	4	4	3	24
17(IV)		1			1	1		1		2		6
18(IV)			1									1
19(IV)	5	1		3		4	5	3		2	1	24
20(IV)	11	11	12	10	6	15	7	9	17	14	14	126
21(IV)	6	7	8	7	7	8	12	9	9	5	4	82
22(IV)		2							1			3
23(V)	1	1	2	1			2		4	1		12
24(V)	1					1				1		3
25(V)	1	2	2		1	1	1	1	1	1		11
26(V)	3	3	5	3	2	5		3	1	4	2	31
27(V)	6	3	4	3	5	3	4	5	5	8	12	58
28(V)				1		1						2
29(V)	13	18	31	27	21	28	23	29	35	28	32	285
30(V)	14	7	12	11	2	9	12	15	13	28	11	134
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>88</b>	<b>75</b>	<b>47</b>	<b>91</b>	<b>83</b>	<b>88</b>	<b>99</b>	<b>103</b>	<b>92</b>	<b>904</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

**Tabla 38 > Distribución porcentual de concesiones de modelos de utilidad por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

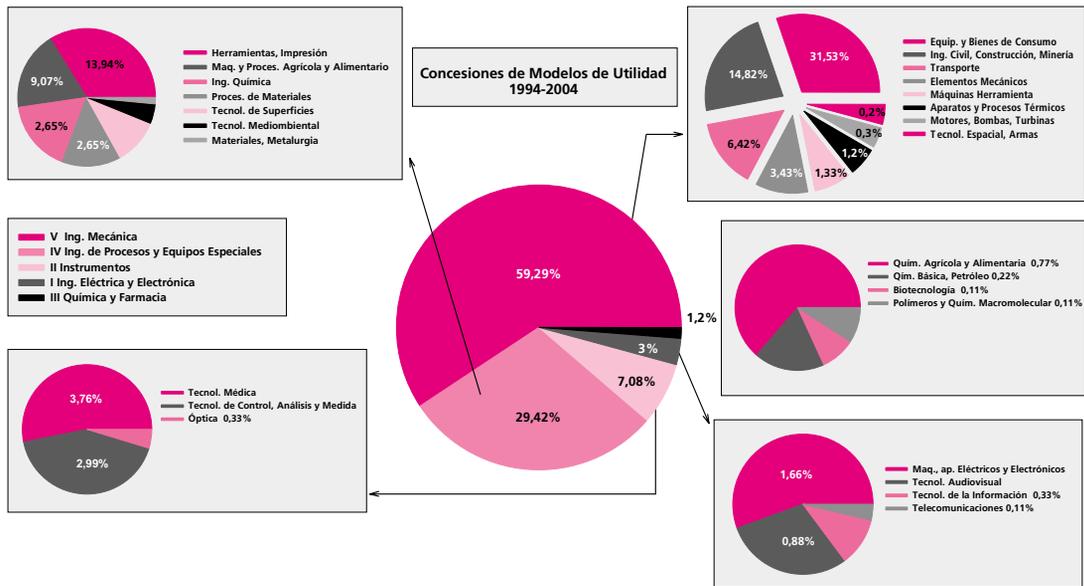
CLASE	T	%	CLASE	T	%
1(I) MAQ., AP. ELÉCTRICOS Y ELECTRÓN.	15	1,66%	16(IV) ING. QUÍMICA	24	2,65%
2(II) TECNOL. AUDIOVISUAL	8	0,88%	17(IV) TECNOL. DE SUPERFICIES Y REVEST.	6	0,66%
3(I) TELECOMUNICACIONES	1	0,11%	18(IV) MATERIALES, METALURGIA	1	0,11%
4(I) TECNOL. DE LA INFORMACIÓN	3	0,33%	19(IV) PROC. DE MAT., TEXTILES, PAPEL	24	2,65%
6(II) ÓPTICA	3	0,33%	20(IV) HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN	126	13,94%
7(II) TEC. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	27	2,99%	21(IV) MAQ. Y PR. AGR. Y ALIMENTARIO	82	9,07%
8(II) TECNOL. MÉDICA	34	3,76%	22(IV) TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	3	0,33%
11(III) POLÍMEROS Y QUÍM. MACROMOL.	1	0,11%	23(V) MÁQUINAS HERRAMIENTA	12	1,33%
13(III) BIOTECNOLOGÍA	1	0,11%	24(V) MOTORES, BOMBAS, TURBINAS	3	0,33%
14(III) QUÍM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	7	0,77%	25(V) APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	11	1,22%
15(III) QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	2	0,22%	26(V) ELEMENTOS MECÁNICOS	31	3,43%
			27(V) TRANSPORTE	58	6,42%
			28(V) TECNOL. ESPACIAL, ARMAS	2	0,22%
			29(V) EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	285	31,53%
			30(V) ING. CIVIL, CONSTR., MINERÍA	134	14,82%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 39 > Porcentajes acumulados de concesiones de modelos de utilidad por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

CLASE	T	ACUM	CLASE	T	ACUM
29(V) EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	285	31,53%	2(I) TECNOL. AUDIOVISUAL	8	96,35%
30(V) ING. CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA	134	46,35%	14(III) QUÍM. AGRICOLA Y ALIMENTARIA	7	97,12%
20(IV) HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN	126	60,29%	17(IV) TECNOL. DE SUPERFICIES Y REVEST.	6	97,79%
21(IV) MAQ. Y PROC. AGR. Y ALIMENTARIO	82	69,36%	4(I) TECNOL. DE LA INFORMACIÓN	3	98,12%
27(V) TRANSPORTE	58	75,77%	6(II) ÓPTICA	3	98,45%
8(II) TECNOL. MÉDICA	34	79,54%	22(IV) TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	3	98,78%
26(V) ELEMENTOS MECÁNICOS	31	82,96%	24(V) MOTORES, BOMBAS, TURBINAS	3	99,12%
7(II) TEC. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	27	85,95%	15(III) QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	2	99,34%
16(IV) ING. QUÍMICA	24	88,61%	28(V) TECNOL. ESPACIAL, ARMAS	2	99,56%
19(IV) PROCES. DE MAT. TEXTILES, PAPEL	24	91,26%	3(I) TELECOMUNICACIONES	1	99,67%
1(I) MAQ., AP. ELÉCTRICOS Y ELECTRON.	15	92,92%	11(III) POL. Y QUÍM. MACROMOLECULAR	1	99,78%
23(V) MÁQUINAS HERRAMIENTA	12	94,25%	13(III) BIOTECNOLOGÍA	1	99,89%
25(V) APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	11	95,46%	18(IV) MATERIALES, METALURGIA	1	100%

Gráfico 25 > Distribución porcentual de concesiones de modelos de utilidad por Clases y Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

## Publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad

La distribución de publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por áreas ISIFhg-OST-INPI presenta patrones similares a los obtenidos en las concesiones: fuerte concentración en Ingeniería Mecánica (V; 60%); situándose como segunda área Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales (IV; 29%), acumulando el 89% del total de tecnología solicitada y publicada. Instrumentos (II) se mantiene en tercer lugar (7%), siendo la actividad en Ingeniería Eléctrica y Electrónica (I) y Química y Farmacia (III) significativamente baja (4,5%). El análisis porcentual en función del análisis de la primera clase y de todas, no presenta variaciones significativas, oscilando las variaciones en el rango +/- 0,4% (Tablas 40, 41 y Gráfico 26).

**Tabla 40 > Distribución de publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	I	II	III	IV	V	TOTAL	TOT 1ª C	% Solap
1994	2	1	0	20	39	62	59	5,08%
1995	5	7	1	20	32	65	63	3,17%
1996	4	9	0	26	54	93	80	16,25%
1997	1	4	1	14	46	66	64	3,13%
1998	1	4		27	41	73	72	1,39%
1999	2	9	6	40	56	113	105	7,62%
2000	0	6	2	14	34	56	56	0%
2001	3	8	1	25	58	95	95	0%
2002	3	5	1	33	72	114	106	7,55%
2003	2	3	0	26	59	90	88	2,27%
2004	5	7	1	24	61	98	92	6,52%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>63</b>	<b>13</b>	<b>269</b>	<b>552</b>	<b>925</b>	<b>880</b>	<b>5,11%</b>
<b>TOTAL 1ª CLASE</b>	<b>25</b>	<b>61</b>	<b>12</b>	<b>262</b>	<b>520</b>	<b>880</b>		
% Todas clases	3,03%	6,81%	1,41%	29,08%	59,68%			
% 1ª Clase	2,84%	6,93%	1,36%	29,77%	59,09%			

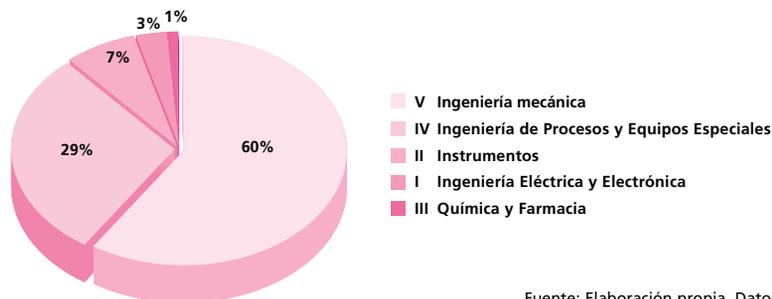
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 41 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	PER
I	3,23%	7,69%	4,30%	1,52%	1,37%	1,77%	0%	3,16%	2,63%	2,22%	5,10%	3,03%
II	1,61%	10,77%	9,68%	6,06%	5,48%	7,96%	10,71%	8,42%	4,39%	3,33%	7,14%	6,81%
III	0%	1,54%	0%	1,52%	0%	5,31%	3,57%	1,05%	0,88%	0%	1,02%	1,41%
IV	32,26%	30,77%	27,96%	21,21%	36,99%	35,40%	25,00%	26,32%	28,95%	28,89%	24,49%	29,08%
V	62,90%	49,23%	58,06%	69,70%	56,16%	49,56%	60,71%	61,05%	63,16%	65,56%	62,24%	59,68%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

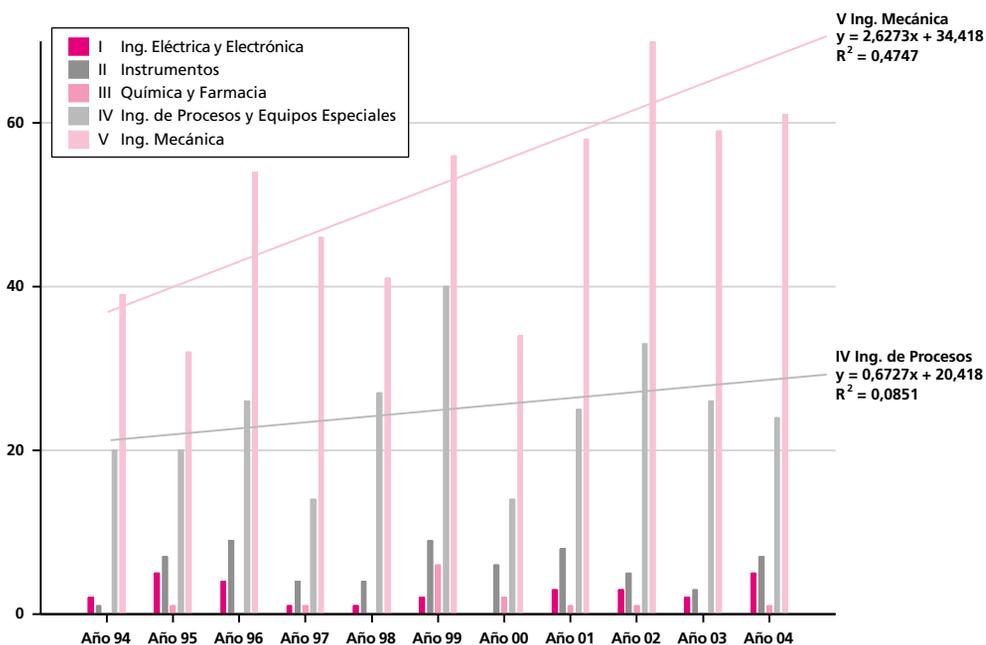
**Gráfico 26 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La evolución de publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por áreas tecnológicas ISIFhg-OST-INPI muestra un fuerte descenso en el año 2000 e incrementos significativos en 1999 y 2002, ofreciendo unas tendencias análogas a las obtenidas analizando las concesiones: predominio de la actividad en el área Ingeniería Mecánica (V), obteniéndose un valor para su pendiente ligeramente superior al observado en las concesiones (2,6 vs. 2,4), fenómeno similar al obtenido respecto a la segunda área de actividad: Ingeniería de Procesos (IV; 0,6 vs. 0,4). El resto de áreas muestran patrones de solicitudes publicadas moderadas, especialmente Ingeniería Eléctrica y Electrónica (I) y Química y Farmacia (III) y estabilidad en Instrumentos (II), situándose en el rango 4-9 a excepción de los años 1994 y 2003 (Gráfico 27).

**Gráfico 27 > Evolución y tendencia publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base CEPMPAT.

La distribución de publicaciones de modelos de utilidad por clases tecnológicas ISIFhg-OST-INPI mantiene el rasgo de elevada concentración en cinco clases observada en las concesiones que acumulan el 76% de las publicaciones: Equipamiento y bienes de consumo (29-V; 32%), Ingeniería Civil, Construcción y Minería (30-V; 15%), Herramientas, Impresión (20-IV; 14%), Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario (21-IV; 9%), y Transporte (27-V, 6,5%) (Tablas 37, 38 y 39).

**Tabla 42 > Distribución publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
1(I)	2	4	1			1		1	1	2	4	16
2(I)		1	1	1		1		2	2			8
3(I)			2									2
4(I)					1						1	2
6(II)			1				1	1				3
7(II)		3	4	1	2	6	1	4	2	1	4	28
8(II)	1	4	4	3	2	3	4	3	3	2	3	32
11(III)						1						1
13(III)						1						1
14(III)		1		1		2	2	1	1		1	9
15(III)						2						2
16(IV)	1	1	1	1	1	7	2		6	4	2	26
17(IV)	1				2			1		2		6
18(IV)		1										1
19(IV)	1	1	2	1		8	1	3		2	1	20
20(IV)	9	8	17	10	15	12	4	12	16	16	15	134
21(IV)	6	9	6	2	9	13	7	8	11	2	5	78
22(IV)	2							1			1	4
23(V)	1	2	1	1		1	1		4	1	1	13
24(V)					1					1		2
25(V)	1	2	1	1		2	1	1	2	1	1	13
26(V)	2	2	5	5	3	2	2	2	2	4		29
27(V)	5	1	5	4	4	6	3	4	7	7	12	58
28(V)				1	1							2
29(V)	23	19	28	28	27	29	16	40	30	24	33	297
30(V)	7	6	14	6	5	16	11	11	27	21	14	138
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>93</b>	<b>66</b>	<b>73</b>	<b>113</b>	<b>56</b>	<b>95</b>	<b>114</b>	<b>90</b>	<b>98</b>	<b>925</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 43 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

CLASE	T	%	CLASE	T	%
1(I) MAQ., AP. ELÉCTRICOS Y ELECTRÓN.	16	1,73%	16(IV) ING. QUÍMICA	26	2,81%
2(I) TECNOL. AUDIOVISUAL	8	0,86%	17(IV) TECNOL. DE SUPERFICIES Y REVEST.	6	0,65%
3(I) TELECOMUNICACIONES	2	0,22%	18(IV) MATERIALES, METALURGIA	1	0,11%
4(I) TECNOL. DE LA INFORMACIÓN	2	0,22%	19(IV) PROCES. DE MATERIALES, TEXTILES, PAPEL	20	2,16%
6(II) ÓPTICA	3	0,32%	20(IV) HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN	134	14,49%
7(II) TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	28	3,03%	21(IV) MAQ. Y PROC. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIO	78	8,43%
8(II) TECNOL. MÉDICA	32	3,46%	22(IV) TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	4	0,43%
11(III) POLIMEROS Y QUÍM. MACROMOL.	1	0,11%	23(V) MÁQUINAS HERRAMIENTA	13	1,41%
13(III) BIOTECNOLOGÍA	1	0,11%	24(V) MOTORES, BOMBAS, TURBINAS	2	0,22%
14(III) QUIM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	9	0,97%	25(V) APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	13	1,41%
15(III) QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	2	0,22%	26(V) ELEMENTOS MECÁNICOS	29	3,14%
			27(V) TRANSPORTE	58	6,27%
			28(V) TECNOL. ESPACIAL, ARMAS	2	0,22%
			29(V) EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	297	32,11%
			30(V) ING. CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA	138	14,92%

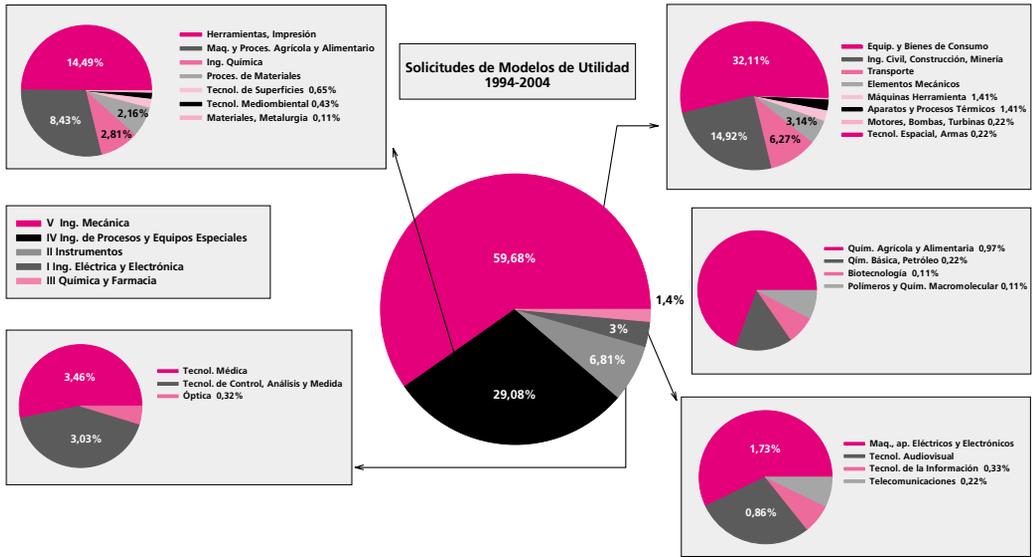
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

**Tabla 44 > Porcentajes acumulados publicaciones de modelos de utilidad por Clases Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.**

CLASE	T	ACUM	CLASE	T	ACUM
29(V) EQUIP. Y BIENES DE CONSUMO	297	32,11%	14(III) QUIM. AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	9	96,32%
30(V) ING. CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA	138	47,03%	2(I) TECNOL. AUDIOVISUAL	8	97,19%
20(IV) HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN	134	61,51%	17(IV) TECNOL. DE SUPERFICIES Y REVEST.	6	97,84%
21(IV) MAQ. Y PROCES. AGR. Y ALIMENTARIO	78	69,95%	22(IV) TECNOL. MEDIOAMBIENTAL	4	98,27%
27(V) TRANSPORTE	58	76,22%	6(II) ÓPTICA	3	98,59%
8(II) TECNOL. MÉDICA	32	79,68%	3(I) TELECOMUNICACIONES	2	98,81%
26(V) ELEMENTOS MECÁNICOS	29	82,81%	4(I) TECNOL. DE LA INFORMACIÓN	2	99,03%
7(II) TECNOL. CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	28	85,84%	15(III) QUÍM. BÁSICA, PETRÓLEO	2	99,24%
16(IV) ING. QUÍMICA	26	88,65%	24(V) MOTORES, BOMBAS, TURBINAS	2	99,46%
19(IV) PROCES. DE MAT., TEXTILES, PAPEL	20	90,81%	28(V) TECNOL. ESPACIAL, ARMAS	2	99,68%
1(I) MAQ., AP. ELECTRICOS Y ELECTRÓN.	16	92,54%	11(III) POLÍMEROS Y QUIM. MACROMOLECULAR	1	99,78%
23(V) MÁQUINAS HERRAMIENTA	13	93,95%	13(III) BIOTECNOLOGÍA	1	99,89%
25(V) APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS	13	95,35%	18(IV) MATERIALES, METALURGIA	1	100%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPM PAT.

Gráfico 28 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Clases y Áreas Tecnológicas ISIFhg-OST-INPI, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

## Innovación tecnológica. Modelos de utilidad por áreas de actividad económica industrial CNAE

### Concesiones de modelos de utilidad

La aplicación manufacturera de las concesiones de modelos de utilidad por secciones industriales CNAE de manufacturación manifiesta concentración en dos secciones: Maquinaria y Equipo Mecánico (DK; 29%) e Industrias Manufactureras diversas –incluye Fabricación de muebles– (DN; 19%), acumulando el 48% de la tecnología concedida, seguidas, con más de 100 modelos de utilidad, por: Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos (DJ; 13%) y Transformación del Caucho y Materias Plásticas (DH; 12%), elevando el porcentaje acumulado al 72%. En el rango 40-80 modelos de utilidad se sitúan: Materiales y Equipos Eléctricos, Electrónicos y Ópticos (DL; 9%), Fabricación de Material de Transporte (DM; 7%) e Industrias de otros productos minerales no metálicos (DI; 4%) acumulando el 92%. A las secciones: Industria Textil, Cuero y Calzado (DB), Madera y Corcho (DD), Alimentación, Bebidas y Tabaco (DA), Industria Química (DG) y Papel, Edición, Artes Gráficas (DE), se vinculan tan sólo el 8% de la tecnología concedida a través de modelos de utilidad (Tablas 45, 46 y Gráfico 29).

**Tabla 45 > Distribución concesiones de modelos de utilidad por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

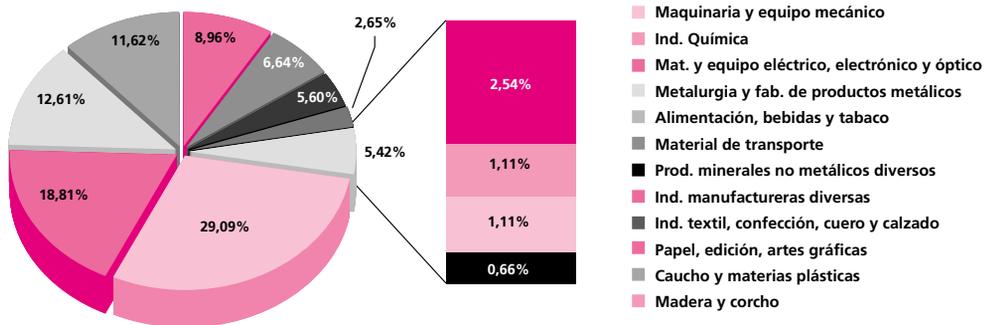
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO		1			1	1	1	2	2		2	10
IND. TEXTIL, CONFEC. CUERO Y CALZADO	1	1	2	4	1	6	2	4	0	2	1	24
MADERA Y CORCHO	1		1				1	3	3	11	3	23
PAPEL, EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS...	1		1			1		1	2			6
IND. QUÍMICA	1	1		1		2	3	1		1		10
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS	8	9	10	8	6	15	5	5	15	10	14	105
PROD. MINERALES NO METÁLICOS	6	2	4	2	1	3	1	6	4	7	2	38
METALURG. Y FAB. DE PROD. METÁLICOS	14	12	14	15	2	9	10	8	8	14	8	114
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	16	23	26	22	13	26	35	28	25	28	21	263
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO	5	8	11	7	2	9	6	9	8	5	11	81
MATERIAL DE TRANSPORTE	6	5	4	3	4	4	6	3	7	7	11	60
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS	9	8	15	13	17	15	13	18	25	18	19	170
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>88</b>	<b>75</b>	<b>47</b>	<b>91</b>	<b>83</b>	<b>88</b>	<b>99</b>	<b>103</b>	<b>92</b>	<b>904</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 46 > Distribución porcentual concesiones de modelos de utilidad por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO		1,43			2,13	1,10	1,20	2,27	2,02		2,17	1,11
IND. TEXTIL, CONFEC. CUERO Y CALZADO	1,47	1,43	2,27	5,33	2,13	6,59	2,41	4,55		1,94	1,09	2,65
MADERA Y CORCHO	1,47		1,14				1,20	3,41	3,03	10,68	3,26	2,54
PAPEL, EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS ...	1,47		1,14			1,10		1,14	2,02			0,66
IND. QUÍMICA	1,47	1,43		1,33		2,20	3,61	1,14		0,97		1,11
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS	11,76	12,86	11,36	10,67	12,77	16,48	6,02	5,68	15,15	9,71	15,22	11,62
PROD. MINERALES NO METÁLICOS	8,82	2,86	4,55	2,67	2,13	3,30	1,20	6,82	4,04	6,80	2,17	4,20
METALURG. Y FAB. DE PROD. METÁLICOS	20,59	17,14	15,91	20,00	4,26	9,89	12,05	9,09	8,08	13,59	8,70	12,61
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	23,53	32,86	29,55	29,33	27,66	28,57	42,17	31,82	25,25	27,18	22,83	29,09
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO	7,35	11,43	12,50	9,33	4,26	9,89	7,23	10,23	8,08	4,85	11,96	8,96
MATERIAL DE TRANSPORTE	8,82	7,14	4,55	4,00	8,51	4,40	7,23	3,41	7,07	6,80	11,96	6,64
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS	13,24	11,43	17,05	17,33	36,17	16,48	15,66	20,45	25,25	17,48	20,65	18,81

Gráfico 29 > Distribución porcentual concesiones de modelos de utilidad por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.



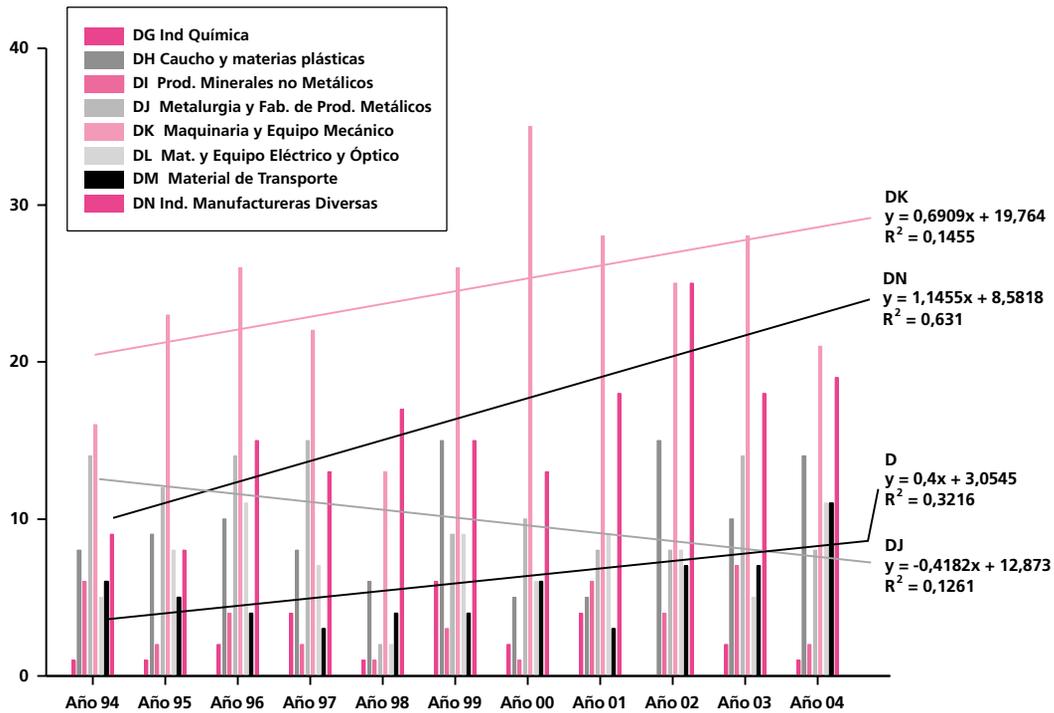
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

La evolución de las concesiones de modelos de utilidad por secciones industriales de manufacturación muestra dos períodos con un año de inflexión a la baja (1998): de 1994 a 1997, en el que los modelos de utilidad oscilan en el rango 68-75 (a excepción de 1996 con un incremento a 88) y de 1999 hasta el final del período, oscilando en el rango 88-100. La tendencia a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados ofrece pautas de crecimiento para tres de las ocho secciones industriales que acumulan el 95% de las concesiones, manteniéndose estable (pendiente cercana a 0) en: Industria Textil, Confección, Cuero y Calzado (DB/DC), Transformación del Caucho y Materias Plásticas (DH) e Industrias de otros productos minerales no metálicos (DI). La pendiente más pronunciada la obtiene la sección DN: Industrias Manufactureras diversas (1,1), observándose un descenso en los modelos de utilidad aplicables a la Fabricación de Productos Metálicos (DJ) (Gráfico 30).

La distribución de los modelos de utilidad por Divisiones CNAE, manifiesta que las principales áreas industriales de aplicación manufacturera de la tecnología concedida son: Fabricación de Muebles y otras industrias manufactureras (36; 19%), Fabricación de productos de caucho y materias plásticas (25; 12%); Fabricación de productos metálicos –excluida maquinaria y equipo– (28; 10,5%), Fabricación de aparatos domésticos (297; 8%), Fabricación de maquinaria agraria (293; 7%), Fabricación de maquinaria para usos específicos (295; 7%) y Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques (34; 4%), todas con más de 40 modelos de utilidad, que acumulan el 67% de la tecnología concedida (Tabla 47).

Gráfico 30 &gt; Evolución y tendencia concesiones de modelos de utilidad por Secciones Industriales

CNAE, Secciones que acumulan el 95% de las Concesiones de Modelos de Utilidad.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

La distribución de los modelos de utilidad concedidos por sectores manufactureros, considerados estadísticamente por el INE de alta y media-alta tecnología, muestra que un 7% de las concesiones son de aplicación a sectores de alta tecnología, especialmente a la división CNAE: 33, por los 35 modelos de utilidad aplicables a la división Instrumentos Médicos y Aparatos Ortopédicos. Los sectores manufactureros considerados de media-alta tecnología acumulan un 38% de los modelos de utilidad, especialmente significativa es la aplicación de las concesiones a la división CNAE: 29 Maquinaria y Equipos, fundamentalmente: Fabricación de Maquinaria Agraria (293), Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos (295), Fabricación de Aparatos Domésticos (Gráfico 31).

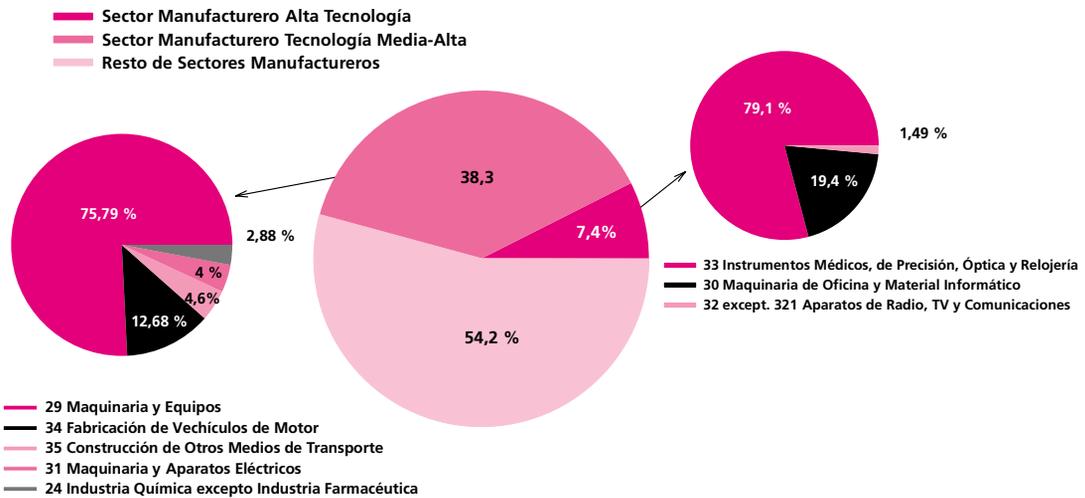
**Tabla 47 > Distribución concesiones de modelos de utilidad por Divisiones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>DA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO</b>												
15		1				1	1	2	1		1	7
16					1				1		1	3
<b>DB INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN</b>												
17						1						1
18		1				1	1	1				4
<b>DC INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO</b>												
19	1		2	4	1	4	1	3		2	1	19
<b>DD INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO</b>												
20	1		1				1	3	3	11	3	23
<b>DE INDUSTRIA DEL PAPEL; EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS Y REPRODUCCIÓN DE SOPORTES GRABADOS</b>												
21	1		1			1		1	2			6
<b>DG INDUSTRIA QUÍMICA</b>												
241	1	1		1		1	1					5
242							1					1
246						1	1	1		1		4
<b>DH INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS</b>												
25	8	9	10	8	6	15	5	5	15	10	14	105
<b>DI INDUSTRIAS DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS</b>												
26	6	2	4	2	1	3	1	6	4	7	2	38
<b>DJ METALURGIA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS</b>												
27		3	4	2			2	1	2	4	1	19
28	14	9	10	13	2	9	8	7	6	10	7	95
<b>DK INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO</b>												
291	1	1	3	1		5		1		3	1	16
292	2	4	3	1	3	2	5	1	4	5	3	33
293	5	6	3	5	6	6	9	6	9	5	2	62
294	3		1	4			7	1	2	1		19
295	2	4	6	4	1	6	8	12	6	7	5	61
296				1								1
297	3	8	10	6	3	7	6	7	4	7	10	71

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>DL INDUSTRIA DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO</b>												
300		1			1	2		2	2	2	3	13
312			1				1		1		1	4
315		1	1	1				1			2	6
316			1	2					1			4
322				1								1
331		3	3	4	4	3	5	4	2	3	4	35
332				1	1	3						5
333			1		1						1	3
334			1	2		1	1	1	2			8
335					1			1				2
<b>DM FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE</b>												
34		6	3	2	2	2	5		6	7	9	44
35			2	2	1	2	2	1	3	1	2	16
<b>DN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS</b>												
36		9	8	15	13	17	15	13	18	25	18	170
<b>TOTAL</b>		<b>68</b>	<b>70</b>	<b>88</b>	<b>75</b>	<b>91</b>	<b>83</b>	<b>88</b>	<b>99</b>	<b>103</b>	<b>92</b>	<b>904</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Gráfico 31 > Distribución de concesiones de modelos de utilidad por Sectores Manufactureros de Alta y Media-Alta Tecnología (INE), todas las clases de aplicación.**

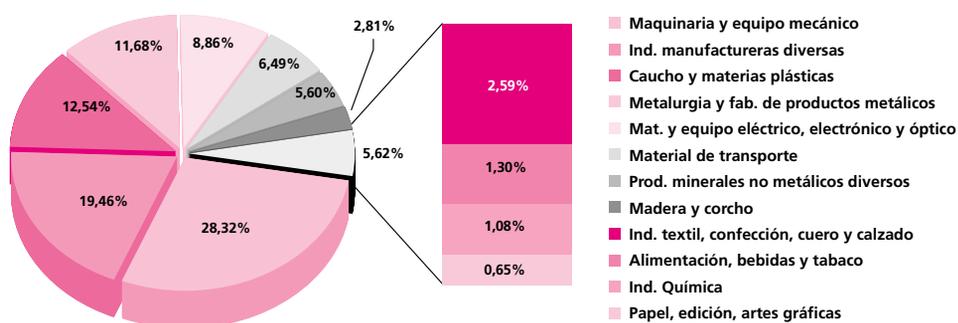


Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

### ■ Solicitudes publicadas de modelos de utilidad

La aplicación manufacturera de las publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por secciones industriales CNAE mantiene los rasgos observados en concesiones: concentración en las secciones Maquinaria y Equipo Mecánico (DK; 28%) e Industrias Manufactureras diversas –incluye Fabricación de muebles– (DN; 19%), que acumulan el 48% de la tecnología solicitada y publicada, son seguidas con más de 100 modelos de utilidad por: Transformación del Caucho y Materias Plásticas (DH; 13%) y Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos (DJ; 12%), elevando el porcentaje acumulado al 72%. En el rango 40-80 modelos de utilidad se sitúan: Materiales y Equipos Eléctricos, Electrónicos y Ópticos (DL; 9%), Fabricación de Material de Transporte (DM; 6%) e Industrias de otros productos minerales no metálicos (DI; 4%), acumulando el 91,5%. Las secciones: Madera y Corcho (DD), Industria Textil, Cuero y Calzado (DB), Alimentación, Bebidas y Tabaco (DA), Industria Química (DG) y Papel, Edición, Artes Gráficas (DE), se adscribe tan sólo el 8,5% de la tecnología solicitada y publicada a través de modelos de utilidad. El rasgo más sobresaliente, respecto a las concesiones, es el incremento en un punto porcentual de la sección DH: Transformación del Caucho y Materias Plásticas (Tablas 45, 46 y Gráfico 29).

Gráfico 32 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

**Tabla 48 > Distribución de publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO		1		2		2	2	1	2		2	12
IND. TEXTIL, CONFEC. CUERO Y CALZADO	1	1	1	5	2	6	2	3	1	1	1	24
MADERA Y CORCHO		1					3	2	10	8	2	26
PAPEL, EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS ...	1		1		1			2	1			6
IND. QUÍMICA		1	1			4	1	1		1	1	10
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS	6	8	15	8	14	13	4	9	13	14	12	116
PROD. MINERALES NO METÁLICOS	3		4	2	1	6	1	6	7	6	3	39
METALURG. Y FAB. DE PROD. METÁLICOS	11	9	16	10	7	8	8	6	13	10	10	108
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	20	21	21	17	21	42	18	24	30	25	23	262
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO	2	10	13	5	5	9	4	10	8	4	12	82
MATERIAL DE TRANSPORTE	6	2	5	4	3	8	2	6	7	6	11	60
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS	11	12	16	13	19	15	11	25	22	15	21	180
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>93</b>	<b>66</b>	<b>73</b>	<b>113</b>	<b>56</b>	<b>95</b>	<b>114</b>	<b>90</b>	<b>98</b>	<b>925</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT

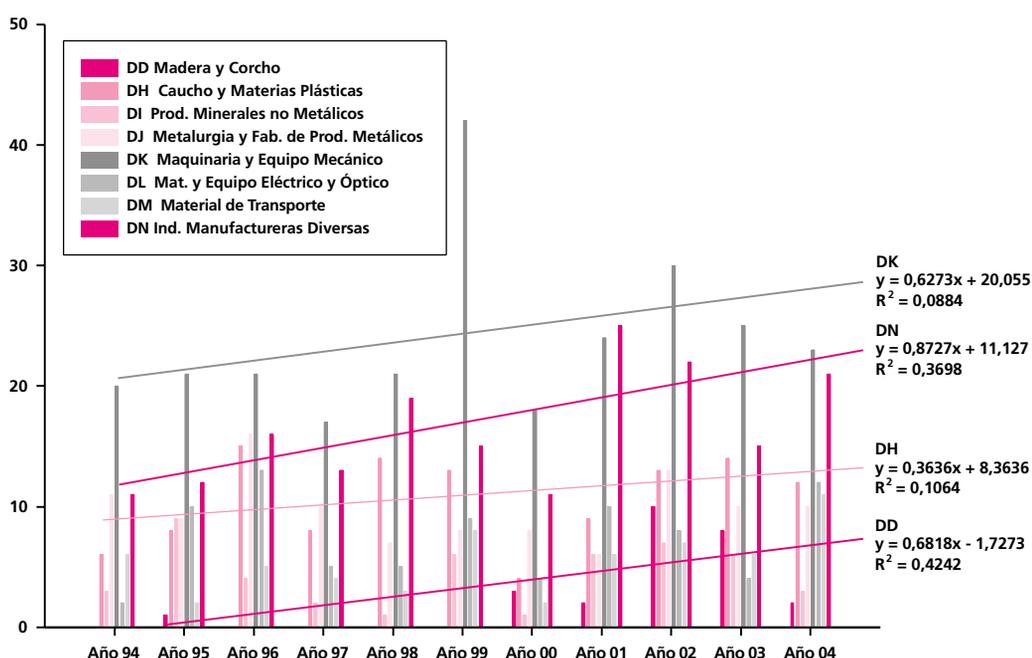
**Tabla 49 > Distribución porcentual publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Secciones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOT
ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO		1,54		3,03		1,77	3,57	1,05	1,75		2,04	1,30
IND. TEXTIL, CONF. CUERO Y CALZADO	1,61	1,54	1,08	7,58	2,74	5,31	3,57	3,16	0,88	1,11	1,02	2,59
MADERA Y CORCHO		1,54					5,36	2,11	8,77	8,89	2,04	2,81
PAPEL, EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS ...	1,61		1,08		1,37			2,11	0,88			0,65
IND. QUÍMICA	1,61		1,08			3,54	1,79	1,05		1,11	1,02	1,08
CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS	9,68	12,31	16,13	12,12	19,18	11,50	7,14	9,47	11,40	15,56	12,24	12,54
PROD. MINERALES NO METÁLICOS	4,84	0,00	4,30	3,03	1,37	5,31	1,79	6,32	6,14	6,67	3,06	4,22
METAL. Y FAB. DE PROD. METÁLICOS	17,74	13,85	17,20	15,15	9,59	7,08	14,29	6,32	11,40	11,11	10,20	11,68
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	32,26	32,31	22,58	25,76	28,77	37,17	32,14	25,26	26,32	27,78	23,47	28,32
MAT. Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ÓPTICO	3,23	15,38	13,98	7,58	6,85	7,96	7,14	10,53	7,02	4,44	12,24	8,86
MATERIAL DE TRANSPORTE	9,68	3,08	5,38	6,06	4,11	7,08	3,57	6,32	6,14	6,67	11,22	6,49
IND. MANUFACTURERAS DIVERSAS	17,74	18,46	17,20	19,70	26,03	13,27	19,64	26,32	19,30	16,67	21,43	19,46

Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La evolución de las publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por secciones industriales de manufacturación muestra una tendencia general de crecimiento. Se parte en el primer bienio del periodo de estudio del rango 62-65 modelos, para llegar al último al rango 90-98, observándose dos años con especial crecimiento 1999 y 2002 (113 y 114) y un año con una fuerte inflexión a la baja 2000 (56 modelos). No obstante esta tendencia está fuertemente sesgada por la concentración de modelos en las secciones: Maquinaria y Equipo Mecánico (DK), Industrias Manufactureras diversas (DN), Transformación del Caucho y Materias Plásticas (DH) y Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos (DJ). La tendencia a través del análisis de regresión por mínimos cuadrados ofrece pautas de crecimiento para cuatro de las ocho secciones industriales, que acumulan el 95 de las concesiones, manteniéndose estable (pendiente cercana a 0) en: Industrias de otros productos minerales no metálicos (DI), Fabricación de Productos Metálicos (DJ), Equipos Eléctricos, Electrónicos y Ópticos (DL) y Fabricación de Material de Transporte (DM). Especialmente significativo respecto a las concesiones es la situación de la sección Fabricación de Productos Metálicos (DJ), que manteniendo una situación de estabilidad analizando las publicaciones, muestra tendencia al decrecimiento en las concesiones, situación opuesta a la observada en la sección DD: Madera y corcho, tendencia de crecimiento en las publicaciones (pendiente 0,6) y estabilidad en las concesiones. Al igual que ocurre analizando las concesiones, las secciones DK: Maquinaria y Equipo Mecánico y DN: Transformación del Caucho y Materias Plásticas, obtienen las pendientes más elevadas (Gráfico 33).

Gráfico 33 > Evolución y tendencia publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Secciones Industriales CNAE, Secciones que acumulan el 95% de las publicaciones.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

En la distribución de las publicaciones de modelos de utilidad por Divisiones CNAE, se observa una fuerte coincidencia con la obtenida en las concesiones, las principales áreas industriales de aplicación manufacturera de la tecnología solicitada y publicada son: Fabricación de Muebles y otras industrias manufactureras (36; 19,5%), Fabricación de productos de caucho y materias plásticas (25; 12,5%); Fabricación de productos metálicos –excluida maquinaria y equipo– (28; 9,5%), Fabricación de aparatos domésticos (297; 8%), Fabricación de maquinaria para usos específicos (295; 7%), Fabricación de maquinaria agraria (293; 6,5%), y Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques (34; 4%), todas con más de 40 modelos de utilidad, que acumulan el 67% de la tecnología concedida (Tabla 50).

**Tabla 50 > Distribución publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Divisiones Industriales CNAE, todas las clases de aplicación.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL	
<b>DA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO</b>													
	15		1	1		2	2	1	1		1	9	
	16			1					1		1	3	
<b>DB INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN</b>													
	17					1						1	
	18	1				1	2					4	
<b>DC INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO</b>													
	19		1	1	5	2	4		3	1	1	19	
<b>DD INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO</b>													
	20		1				3	2	10	8	2	26	
<b>DE INDUSTRIA DEL PAPEL; EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS Y REPRODUCCIÓN DE SOPORTES GRABADOS</b>													
	21	1		1	1			2	1			6	
<b>DG INDUSTRIA QUÍMICA</b>													
	241	1		1		2					1	5	
	242					1						1	
	246					1	1	1		1		4	
<b>DH INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS</b>													
	25	6	8	15	8	14	13	4	9	13	14	12	116
<b>DI INDUSTRIAS DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS</b>													
	26	3		4	2	1	6	1	6	7	6	3	39

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<b>DJ METALURGIA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS</b>												
27	1	5	3			1	2		4	2	1	19
28	10	4	13	10	7	7	6	6	9	8	9	89
<b>DK INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO</b>												
291	1		3	1	4	1		1	1	3		15
292	3	2	3	3		9		1	6	5	3	35
293	6	4	4	2	8	9	6	5	11	2	3	60
294	1		4	1		6	1	1	2	1	1	18
295	1	8	2	2	3	9	7	9	7	5	8	61
296				1								1
297	8	7	5	7	6	8	4	7	3	9	8	72
<b>DL INDUSTRIA DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO</b>												
300					2	1		4	1	1	3	12
312		1				1			1		1	4
315	1	1						1			2	5
316		2	1						1	1		5
322			3									3
331	1	4	4	3	2	4	4	3	3	2	3	33
332			1	1	1	2					2	7
333		1	1								1	3
334		1	2	1		1		1	2			8
335			1					1				2
<b>DM FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE</b>												
34	4	2	3	3		6	1	4	6	6	8	43
35	2		2	1	3	2	1	2	1		3	17
<b>DN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS</b>												
36	11	12	16	13	19	15	11	25	22	15	21	180
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>93</b>	<b>66</b>	<b>73</b>	<b>113</b>	<b>56</b>	<b>95</b>	<b>114</b>	<b>90</b>	<b>98</b>	<b>925</b>

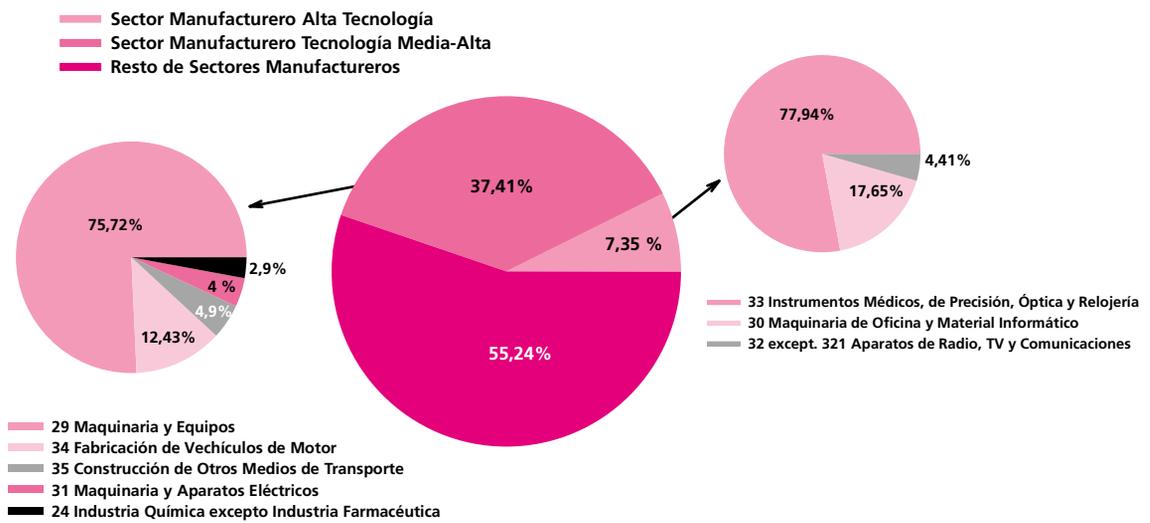
Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

La distribución de los modelos de utilidad solicitados y publicados por sectores manufactureros, considerados estadísticamente por el INE de alta y media-alta tecnología, al igual que ocurre con las concesiones, muestra que un 7% son de aplicación a sectores de alta tecnología, especialmente a la división CNAE: 33, por los 33 modelos aplicables a la división Instrumentos

Médicos y Aparatos Ortopédicos (331). Los sectores manufactureros considerados de media-alta tecnología acumulan un 37,5% de las solicitudes, principalmente por la aplicación a la división CNAE: 29 Maquinaria y Equipo: Fabricación de Aparatos Domésticos (297; 72 solicitudes), Maquinaria diversa para usos específicos (295; 61) y Fabricación de Maquinaria Agraria (293; 60) (Gráfico 34).

Gráfico 34 > Distribución publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad por Sectores

Manufactureros de Alta y Media-Alta Tecnología (INE), todas las clases de aplicación.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Base OEPMPAT.

### Relación de la innovación tecnológica. Patentes con indicadores macroeconómicos: VAB Y Empleo

El Valor Añadido Bruto de la Región de Murcia en el período 1995-2002<sup>3</sup> oscila en torno al 2,4% del total nacional, el sector Industria Energía y Construcción supone un 28,5% del total del VAB regional, representando la Industria un 55% del total sectorial. El porcentaje de empleo total de la Región de Murcia en el período 1995-2002 oscila entre el 2,5 y el 2,7% del total nacional, el sector Industria Energía y Construcción genera el 28% de los puestos de trabajo totales de la comunidad, representando la Industria el 62% del total sectorial (Tablas 51 y 52).

<sup>3</sup> Datos restringidos al período 1995-2002 tomados de: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995. Serie 1995-2004. Para facilitar el cálculo y la representación se han eliminado los datos de avance (A) del año 2003 y la primera estimación (1ªE) del año 2004.

**Tabla 51 > Porcentaje del VAB (Valor Añadido Bruto) de la RM por****Rama de Actividad Económica 1995-2002.**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>1. Agricultura, ganadería y pesca</b>	<b>8,15%</b>	<b>9,53%</b>	<b>9,23%</b>	<b>9,24%</b>	<b>8,60%</b>	<b>8,12%</b>	<b>7,75%</b>	<b>7,82%</b>
<b>2. Industria Energía y Construcción</b>	<b>28,41%</b>	<b>27,94%</b>	<b>27,80%</b>	<b>27,56%</b>	<b>28,72%</b>	<b>29,39%</b>	<b>29,58%</b>	<b>29,73%</b>
<b>Energía</b>	<b>14,59%</b>	<b>15,02%</b>	<b>15,41%</b>	<b>14,66%</b>	<b>13,72%</b>	<b>13,60%</b>	<b>13,65%</b>	<b>13,13%</b>
<b>Industria</b>	<b>55,85%</b>	<b>55,49%</b>	<b>55,75%</b>	<b>56,33%</b>	<b>56,89%</b>	<b>56,45%</b>	<b>55,29%</b>	<b>55,38%</b>
Alimentación, bebidas y tabaco	30,50%	29%	28,88%	28,26%	27,95%	24,97%	25,44%	24,68%
Textil, confección, cuero y calzado	8,29%	8,69%	8,59%	8,68%	8,52%	7,42%	7,45%	7,70%
Madera y corcho	3,35%	3,38%	3,37%	3,44%	2,98%	3,72%	2,97%	2,92%
Papel; edición y artes gráficas	4,24%	4,38%	4,33%	4,26%	4,32%	3,62%	4,17%	4,58%
Industria química	10,50%	10,41%	10,34%	10,46%	10,82%	11,87%	12,51%	11,91%
Caucho y plástico	4,70%	5,06%	4,96%	5,14%	4,63%	5,04%	5,69%	5,45%
Otros productos minerales no metálicos	6,58%	6,15%	6,34%	6,50%	7,07%	8,19%	7,88%	8,37%
Metalurgia y productos metálicos	8,87%	8,79%	8,62%	8,59%	8,95%	8,88%	9,87%	9,53%
Maquinaria y equipo mecánico	4,64%	5,07%	5,01%	5,10%	4,85%	5,68%	5,91%	5,64%
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2,40%	2,64%	2,51%	2,53%	2,71%	2,90%	2,93%	3,18%
Fabricación de material de transporte	8,46%	8,71%	9,28%	9,18%	9,32%	9,29%	7,06%	7,29%
Industrias manufactureras diversas	7,46%	7,74%	7,77%	7,86%	7,90%	8,42%	8,12%	8,75%
<b>Construcción</b>	<b>29,56%</b>	<b>29,49%</b>	<b>28,84%</b>	<b>29,01%</b>	<b>29,39%</b>	<b>29,95%</b>	<b>31,06%</b>	<b>31,49%</b>
<b>3. Actividades de los servicios</b>	<b>63,44%</b>	<b>62,53%</b>	<b>62,97%</b>	<b>63,19%</b>	<b>62,68%</b>	<b>62,49%</b>	<b>62,67%</b>	<b>62,46%</b>
<b>RM<sup>4</sup></b>	<b>9,244</b>	<b>9,535</b>	<b>10,090</b>	<b>10,614</b>	<b>11,026</b>	<b>11,638</b>	<b>11,984</b>	<b>12,371</b>
<b>ESPAÑA<sup>4</sup></b>	<b>403,516</b>	<b>412,974</b>	<b>428,583</b>	<b>445,909</b>	<b>463,475</b>	<b>483,653</b>	<b>497,645</b>	<b>508,404</b>
<b>RM/ESPAÑA</b>	<b>2,29%</b>	<b>2,31%</b>	<b>2,35%</b>	<b>2,38%</b>	<b>2,38%</b>	<b>2,41%</b>	<b>2,41%</b>	<b>2,43%</b>

Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995.

La distribución de los porcentajes del VAB, concesiones de modelos de utilidad y Empleo de la Región de Murcia, restringida al período 1995-2002, por ramas de actividad económica, permite relacionar el conjunto de tecnología concedida y protegida, aplicable por sector manufacturero y el peso porcentual que cada rama de actividad manifiesta en la Comunidad, facilitando la identificación de fortalezas y debilidades en la tecnología regional disponible, a través de modelos de utilidad. Se observan **propensiones patentadoras bajas**, respecto a su peso porcen-

4 Unidad: millones de Euros.

**Tabla 52 > Porcentaje de Empleo Total ( Puestos de trabajo) de la RM  
por Rama de Actividad Económica 1995-2002.**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>1. Agricultura, ganadería y pesca</b>	<b>11,50%</b>	<b>10,58%</b>	<b>11,81%</b>	<b>12,23%</b>	<b>12,46%</b>	<b>11,47%</b>	<b>11,74%</b>	<b>11,14%</b>
<b>2. Industria Energía y Construcción</b>	<b>26,58%</b>	<b>27,34%</b>	<b>26,93%</b>	<b>26,79%</b>	<b>28,01%</b>	<b>29,02%</b>	<b>29,59%</b>	<b>29,58%</b>
<b>Energía</b>	<b>3,18%</b>	<b>2,94%</b>	<b>3,00%</b>	<b>2,92%</b>	<b>2,76%</b>	<b>2,58%</b>	<b>2,47%</b>	<b>2,46%</b>
<b>Industria</b>	<b>65,32%</b>	<b>64,13%</b>	<b>63,19%</b>	<b>62,19%</b>	<b>61,71%</b>	<b>60,16%</b>	<b>59,34%</b>	<b>59,60%</b>
Alimentación, bebidas y tabaco	32,47%	31,60%	30,89%	29,81%	30,08%	28,96%	29,22%	28,59%
Textil, confección, cuero y calzado	12,34%	13,43%	13,46%	13,36%	13,82%	12,08%	11,46%	11,74%
Madera y corcho	4,22%	3,95%	3,82%	4,11%	3,39%	4,16%	3,90%	3,75%
Papel; edición y artes gráficas	4,06%	3,79%	3,98%	3,96%	4,07%	3,64%	4,03%	4,37%
Industria química	5,19%	5,85%	5,35%	5,29%	5,01%	5,19%	5,92%	5,87%
Caucho y plástico	3,90%	3,32%	3,36%	3,38%	2,98%	3,38%	3,53%	3,50%
Otros productos minerales no metálicos	5,19%	5,06%	5,20%	5,43%	5,69%	6,49%	6,30%	6,62%
Metalurgia y productos metálicos	9,09%	8,85%	9,02%	9,25%	9,62%	9,87%	10,33%	9,86%
Maquinaria y equipo mecánico	4,55%	4,74%	5,20%	5,58%	5,56%	6,10%	6,17%	5,74%
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2,27%	2,05%	1,99%	1,91%	2,03%	2,08%	2,27%	2,50%
Fabricación de material de transporte	5,19%	5,37%	5,50%	5,43%	5,42%	5,19%	4,41%	4,87%
Industrias manufactureras diversas	11,53%	12,01%	12,23%	12,48%	12,33%	12,86%	12,47%	12,61%
<b>Construcción</b>	<b>31,50%</b>	<b>32,93%</b>	<b>33,82%</b>	<b>34,89%</b>	<b>35,54%</b>	<b>37,27%</b>	<b>38,19%</b>	<b>37,95%</b>
<b>3. Actividades de los servicios</b>	<b>61,92%</b>	<b>62,08%</b>	<b>61,26%</b>	<b>60,98%</b>	<b>59,53%</b>	<b>59,50%</b>	<b>58,67%</b>	<b>59,28%</b>
<b>RM<sup>5</sup></b>	<b>354,8</b>	<b>361</b>	<b>384,4</b>	<b>408,8</b>	<b>427</b>	<b>441</b>	<b>452,2</b>	<b>454,3</b>
<b>ESPAÑA<sup>5</sup></b>	<b>13733,7</b>	<b>13930,9</b>	<b>14337,3</b>	<b>14896,5</b>	<b>15436,4</b>	<b>15974,7</b>	<b>16354</b>	<b>16594,1</b>
<b>RM/ESPAÑA</b>	<b>2,58%</b>	<b>2,59%</b>	<b>2,68%</b>	<b>2,74%</b>	<b>2,77%</b>	<b>2,76%</b>	<b>2,77%</b>	<b>2,74%</b>

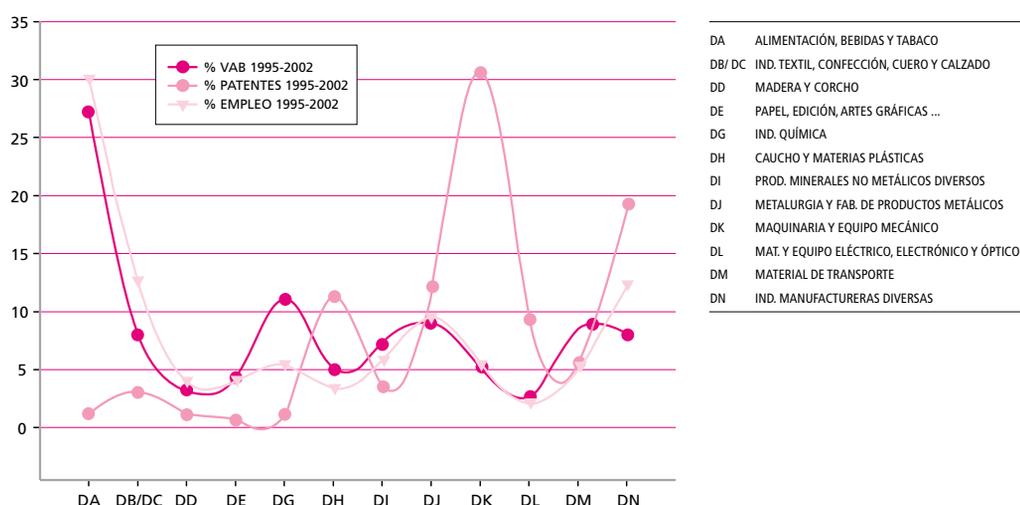
Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995.

tual en VAB y Empleo en las ramas de actividad económica: DA; Alimentación, Bebidas y Tabaco, DB/DC; Industria Textil, Confección, Cuero y Calzado, DD; Madera y Corcho, DE; Papel, Edición, Artes Gráficas e, Industria Química (DG), a diferencia de lo ocurrido con las patentes, se observa una clara disminución a proteger invenciones industriales en el sector Químico utilizando modelos de utilidad. En una **situación opuesta**, se encuentran las propensiones patentadoras en los sectores: DH; Caucho y Materiales Plásticos, DJ; Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos, DK;

<sup>5</sup> Unidad: miles de empleos.

Maquinaria y Equipo Mecánico, DL; Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico y DN; Industrias Manufactureras Diversas, siendo superiores a su peso relativo por VAB y empleo. Las secciones industriales DI; Productos Minerales no Metálicos Diversos y, DM; Material de Transporte, se muestran en situación de equilibrio. El rasgo más destacable, respecto a patentes, es la tendencia marcada en las secciones Caucho y Materiales Plásticos, Material y Equipo Eléctrico y Óptico e Industrias Manufactureras diversas –incluye Mobiliario y Fabricación de muebles– (DH, DL y DN), permitiendo identificar que el principal medio de proteger la innovación en estas áreas de actividad económica en la Región de Murcia se realiza a través de modelos de utilidad. Es a su vez, significativo el descenso en el peso porcentual de modelos de utilidad observado en Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico (DL) respecto a patentes (Gráfico. 35).

Gráfico 35 > Porcentajes de VAB, Concesiones de modelos de utilidad y Empleo de la RM por Ramas de Actividad Económica 1995-2002.

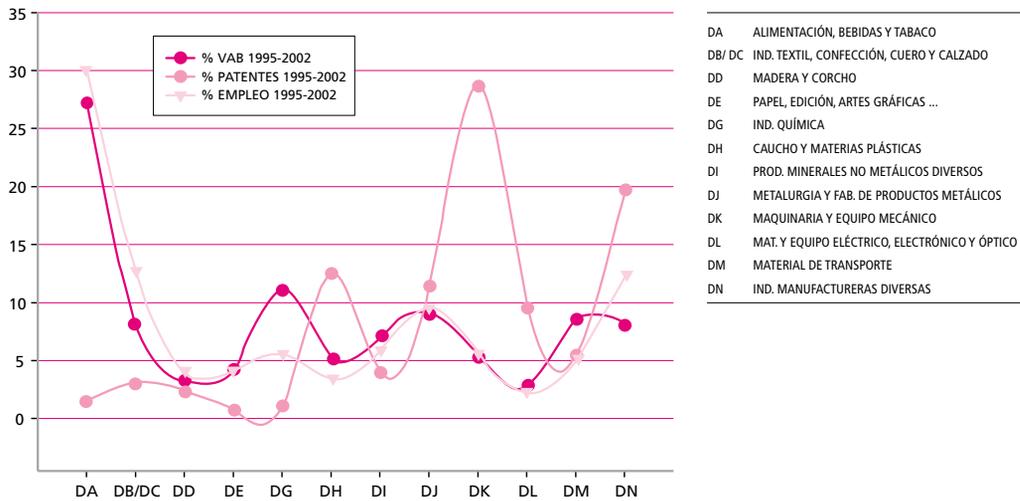


Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995 y Base OEPMPAT.

La distribución de los porcentajes del VAB, solicitudes publicadas de modelos de utilidad y Empleo de la Región de Murcia, restringida al período 1995-2002, por ramas de actividad económica, no manifiesta diferencias respecto a las concesiones. Se observan tasas de solicitudes de modelos de utilidad muy bajas en los sectores económicos: Madera y Corcho (DD), Papel, Edición y Artes Gráficas (DE), todos ellos por debajo del 5% respecto a su peso relativo en el VAB y Empleo regional. Efecto contrario es el observado en el sector Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico, con un peso relativo en VAB y Empleo, en torno al 2,5 porcentual regional, es superado ampliamente por la tecnología solicitada y concedida (10%). Es destacable el peso porcentual de la tecnología solicitada en Industrias del Caucho y Materias Plásticas (13%) respecto a

su peso en VAB y Empleo, y el número de modelos de utilidad en la sección Industrias Manufactureras diversas que alcanza el 20% del total regional, suponiendo su VAB menos del 10%. Al igual que ocurre en patentes, el principal sector manufacturero de aplicación de los modelos de utilidad es Maquinaria y Equipo Mecánico, representando un 30% de la tecnología solicitada y protegida, especialmente a las divisiones CNAE: 293; Fabricación de Maquinaria Agraria, 295; Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos y 297; Fabricación de aparatos domésticos (Gráfico 36).

**Gráfico 36 > Porcentajes de VAB, solicitudes publicadas de modelos de utilidad y Empleo de la RM por Ramas de Actividad Económica 1995-2002.**



Fuente: Elaboración propia. Datos: INE Contabilidad Regional de España. Base 1995 y Base OEPMPAT.



## Sección G

# Diagramas estratégicos

**Temas o "centros de interés"  
de innovación tecnológica**

- > **Análisis de palabras asociadas**
- > **Diagrama estratégico: patentes nacionales**
- > **Diagrama estratégico: modelos de utilidad**



## ■ Análisis de palabras asociadas

El método de Análisis de Palabras Asociadas, desarrollado originalmente en el Centre de Sociologie de l'Innovation (CSI) y el Institut de l'Information Scientifique et Technique (CNRS), permite visualizar la estructura semántica en forma de redes temáticas de conjuntos documentales. Este método toma en consideración el contenido temático de un documento, definido por descriptores o palabras clave, a través de la co-ocurrencia; dos términos co-ocurren cuando aparecen simultáneamente en el mismo documento, y están más ligados o asociados entre sí cuanto mayor sea la co-ocurrencia en el corpus documental analizado. De este modo se pueden generar temas o centros de interés en forma de red, divididos en subredes de descriptores, a través de las relaciones que unen a las palabras clave, donde la medida de la relación entre las palabras de una red o subred será proporcional a la co-ocurrencia de éstas en el conjunto de documentos analizados (Bailón Moreno, 2003).

Una vez obtenidos los temas de la red, se definen dos parámetros que hacen referencia a sus estructuras internas y a su relación con el conjunto de la red: **densidad y centralidad**. La densidad o índice de cohesión interna es una medida que representa la intensidad de las asociaciones internas de un tema, ofreciendo información sobre el grado de desarrollo que posee. La centralidad o índice de cohesión externa es una medida que representa la intensidad de las asociaciones externas de un tema, ofreciendo información sobre su relación y posición con respecto al conjunto de temas. La representación en un diagrama cartesiano de la centralidad (eje de abscisas) y la densidad (eje ordenadas) genera un diagrama estratégico, dividido en cuatro cuadrantes (Figura 1).

Figura 1 > Diagrama estratégico.



El primer cuadrante, situado arriba y a la derecha, posee una densidad y centralidad elevadas. Los temas situados en él se caracterizan por estar muy desarrollados y ser centrales. Juegan un papel "motor" dentro del dominio considerado.

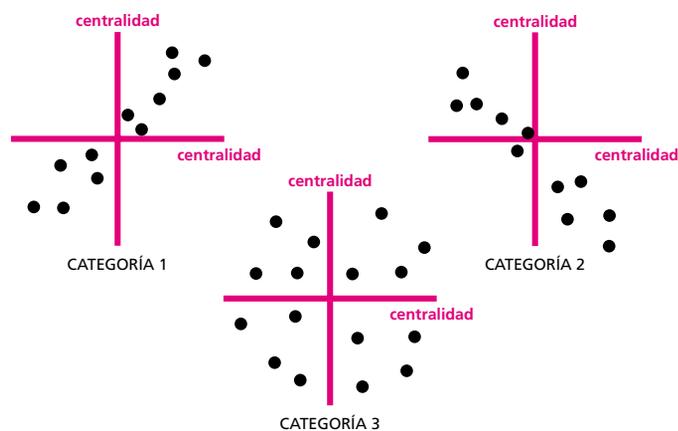
El segundo cuadrante, situado abajo y a la derecha, posee baja densidad con alta centralidad. Los temas están bien relacionados pero al tiempo poco desarrollados, pueden considerarse como emergentes o como temas puente.

El tercer cuadrante, situado arriba y a la izquierda, posee alta densidad y baja centralidad. En él se sitúan los temas muy desarrollados pero poco centrales. Estos temas pueden considerarse como altamente especializados, representativos de una alta actividad, pero aislados en el dominio de estudio.

El cuarto cuadrante, situado abajo y a la izquierda, posee una centralidad y densidad bajas. En él se sitúan los temas periféricos. En este cuadrante suelen aparecer por primera vez los temas y también en muchos casos los que desaparecen definitivamente (Bailón Moreno, EC3 2004).

El diagrama estratégico permite hacer un análisis de la estructuración de la red, en función del número relativo de temas que haya en cada cuadrante, encontrando tres tipos de organizaciones (Figura 2).

Figura 2 > Organizaciones de las redes en el diagrama estratégico.



Categoría 1: los temas se distribuyen alrededor de la bisectriz que une los cuadrantes 1 y 4. Esto indica que la red se organiza en torno a un núcleo de temas bien relacionados y desarrollados que están en contacto con un conjunto de temas poco desarrollados o periféricos.

Categoría 2: la distribución de temas se realiza en torno a la otra bisectriz formada entre los cuadrantes 2 y 3. Indica que la red está en vía de estructuración o en vías de desintegración ya que apenas hay temas motor, distribuyéndose entre temas especializados y temas puente.

Categoría 3: la distribución es muy homogénea, ya que los temas están repartidos entre los cuatro cuadrantes. La red está bien estructurada, es compleja o rica, y presenta todos los tipos de temas: los hay centrales, periféricos, unos están bien desarrollados y otros presentan una baja cohesión interna. Una estructuración de este tipo es indicativa de una buena dinámica del dominio de estudio.

Para realizar el Análisis de Palabras Asociadas, de las patentes y modelos de utilidad de la Región de Murcia, se ha utilizado el sistema de conocimiento CoPalRed®<sup>1</sup>, sistema orientado a transformar la información contenida en bases de datos con información documental, en nuevo conocimiento, facilitando una visión inmediata, altamente comprensible y sintética del estado de la actividad innovadora, analizada a través de patentes y modelos de utilidad, de la Región de Murcia.

### ■ Diagrama estratégico: patentes nacionales

Utilizando el Sistema de Conocimiento CoPalRed® se ha generado un diagrama estratégico global –red global– del conjunto de patentes nacionales (OEPM) solicitadas y públicas a solicitantes de la Región de Murcia en el período 1994-2004, la utilización como base de información de las solicitudes en detrimento de las concesiones se debe al mayor valor como fuente de información tecnológica de éstas, dado que representan el medio de divulgación tecnológica de más reciente publicación, y a la obtención de un mayor número de solicitudes publicadas (262 vs. 228 concesiones) posibilitando un enriquecimiento de la red obtenida. Los parámetros utilizados para el análisis han sido: ocurrencia mínima de 3 y co-ocurrencia mínima de 2, obteniendo un vocabulario de 876 descriptores o palabras clave, los umbrales de agrupación se han establecido en un mínimo de 3 y un máximo de 8, las subredes obtenidas representan las principales aplicaciones de la tecnología solicitada (Figura 3).

Se han obtenido tres temas o centros de interés: Maquinaria, Fabricación-Transformación y Productos Alimenticios. Adoptando una distribución en la bisectriz que une los cuadrantes 1 y 4, encontramos que Maquinaria y Fabricación actúan como los temas “motores” en las solicitudes de protección industrial, siendo Productos Alimenticios un tema emergente de protección. El estudio de las subredes de cada centro de interés permite un análisis más detallado (Figura 4).

<sup>1</sup> Desarrollado por el Dr. Rafael Bailón Moreno (Univ. de Granada. Dpto. de Ingeniería Química).

Figura 3 > Diagrama estratégico publicaciones de solicitudes de patente española.

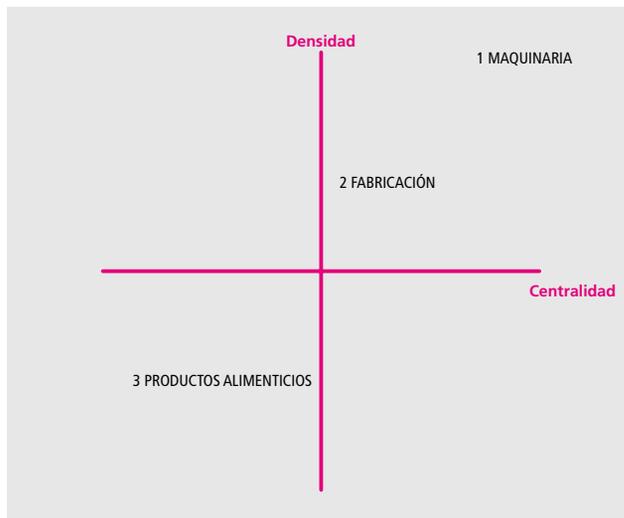
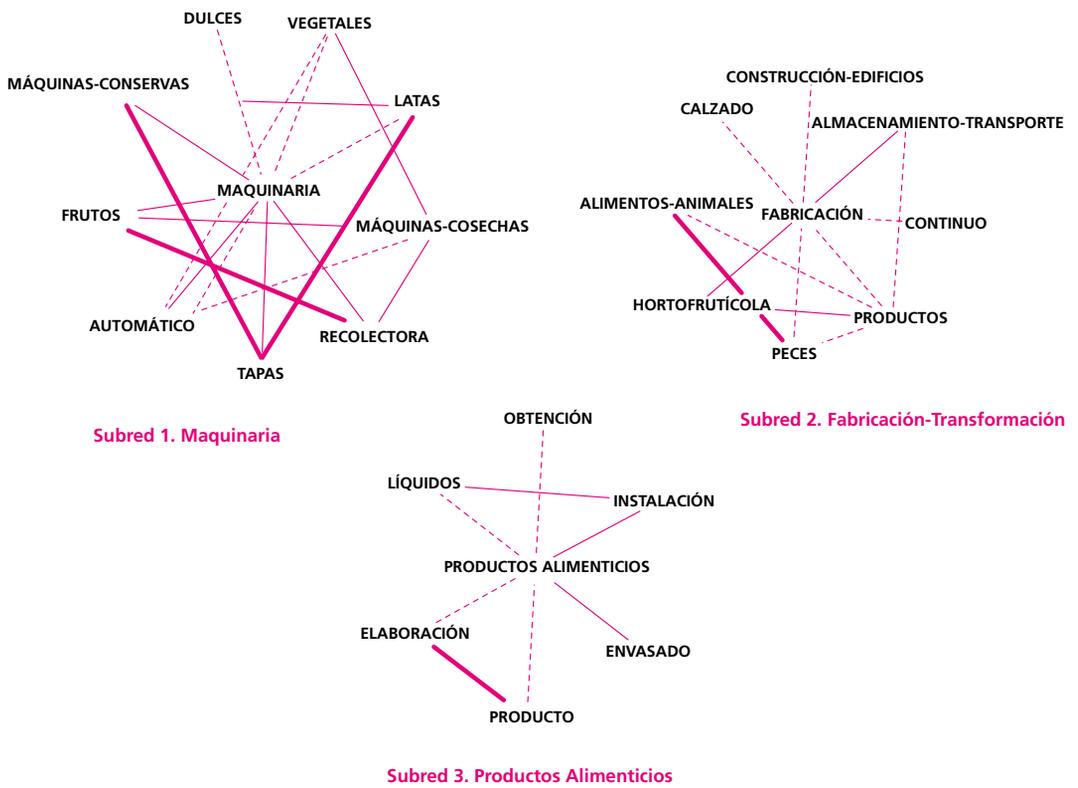
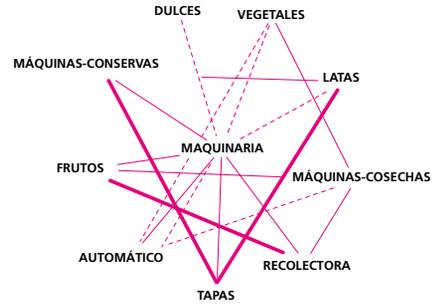


Figura 4 > Subredes publicaciones de solicitudes de patente española



> **Centro de Interés: Maquinaria**

Se vincula con las clase tecnológicas: Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario y Herramientas, Impresión (área IV Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales) y con las divisiones económicas CNAE 29: Fabricación de Maquinaria Agraria, Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos y Fabricación de Maquinaria y Equipo Mecánico para uso general (Sección DK: Maquinaria y Equipo Mecánico). En los descriptores se observa la aplicación de la tecnología a la industria conservera, con enlaces muy fuertes (máquinas-conservas, latas, tapas) y a maquinaria recolectora y transformadora de productos hortofrutícolas (maquinas-cosechas, frutos, recolectora y vegetales). El descriptor dulces, hace referencia a tecnología relativa al “vending”, fabricación, elaboración o transformación de caramelos y golosinas. Está formada por 39 solicitudes de patente nacional, analizando todas las clases de aplicación CIP/IPC, acumulando cerca del 20% de solicitudes. Su situación en el cuadrante 1 del diagrama estratégico, con alta centralidad y densidad (numerosos y fuertes enlaces) lo convierten en el “tema” motor de la tecnología desarrollada desde la Región de Murcia. Los solicitantes se vinculan exclusivamente con el sector empresarial y particulares (65% vs. 35%).



> **Centro de Interés: Fabricación-Transformación**

El centro de interés Fabricación-Transformación agrupa a las solicitudes de patentes de aplicación en las clases tecnológicas: Procesamiento de Materiales y Herramientas, Impresión (área IV Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales); Equipamiento y Bienes de Consumo e Ingeniería Civil y Construcción (área V Ingeniería Mecánica) y Química Agrícola y Alimentaria (área III Química y Farmacia). Por áreas económicas CNAE es de aplicación en: Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos (sección DK Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico), Fabricación de Productos Minerales no Metálicos (sección DI), Productos de Caucho y Materiales Plásticos (sección DH), Industria del Cuero y del Calzado (sección DC) e Industria de Productos Alimenticios y Bebidas (sección DA). Es un “tema” con enlaces menos fuertes (menor densidad) que el anterior y de interpretación más compleja; recoge las solicitudes de patentes aplicable a la industrias del calzado, tecnología de aplicación a la construcción y edificios, tecnología orientada al almacenamiento y transporte de productos hortofrutícolas y la producción de alimentos animales, especialmente piensos de aplicación piscícola (desarrollados por



la Universidad de Murcia). Está formada por 28 solicitudes de patente nacional, analizando todas las clases de aplicación CIP/IPC, acumulando el 12% de la tecnología solicitada. Se encuentran presentes como solicitantes: empresas (52%), particulares (26%), Universidad de Murcia (15%) y el Centro Tecnológico del Calzado.

### > Centro de Interés: Productos Alimenticios

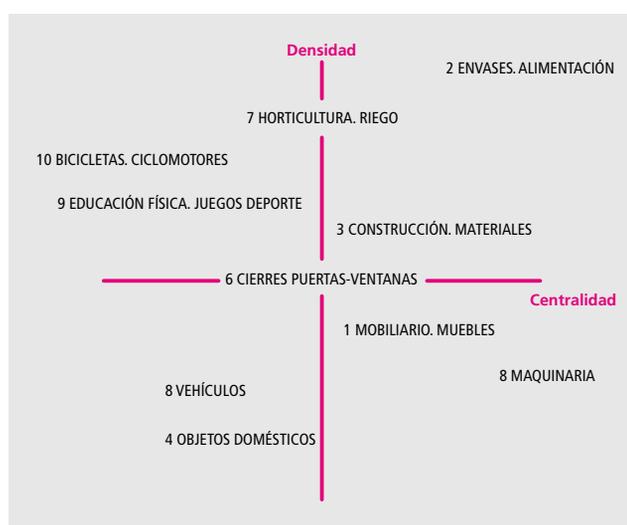
Se sitúa en el cuarto cuadrante en el diagrama estratégico, rasgo indicativo de ser un “tema” emergente en la Región de Murcia dentro del análisis de la tecnología solicitada. Las publicaciones de patentes se vinculan con las clases tecnológicas: Química Agrícola y Alimentaria, Química Orgánica Fina e Ingeniería Química (área III Química y Farmacia) y con Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario (área IV Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales). Por áreas económicas CNAE, las solicitudes se adscriben principalmente a la sección Industria de la Alimentación y Bebidas (DA), Fabricación de Productos Químicos Básicos y Fabricación de Productos Farmacéuticos (divisiones 24, de la sección Industria Química DG). Se trata de un tema con menor densidad que los anteriores (pocos enlaces entre los descriptores) y con baja centralidad, la interpretación de las palabras clave se vincula a la fabricación, elaboración, transformación, envasado y conservación de alimentos y productos alimenticios, sólidos y líquidos. Está compuesto por 17 solicitudes de patentes nacionales, acumulando el 7% de la tecnología solicitada. Estando presentes como solicitantes el sector empresarial (31%), solicitantes particulares (56%) y la Universidad de Murcia (13%).



### ■ Diagrama estratégico: modelos de utilidad

A través del Sistema de Conocimiento CoPalRed® se ha generado un diagrama estratégico del corpus de modelos de utilidad solicitados y publicados a solicitantes de la Región de Murcia en el período 1994-2004, manteniéndose el criterio utilizado respecto a las patentes; uso de solicitudes frente a concesiones. Los parámetros utilizados para el análisis han sido: ocurrencia mínima de 3 y co-ocurrencia mínima de 3, obteniendo un vocabulario de 1689 descriptores o palabras clave, los umbrales de agrupación se han establecido en un mínimo de 4 y un máximo de 10, las subredes obtenidas representan las principales aplicaciones de la tecnología solicitada (Figura 5).

Figura 5 > Diagrama estratégico publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad.

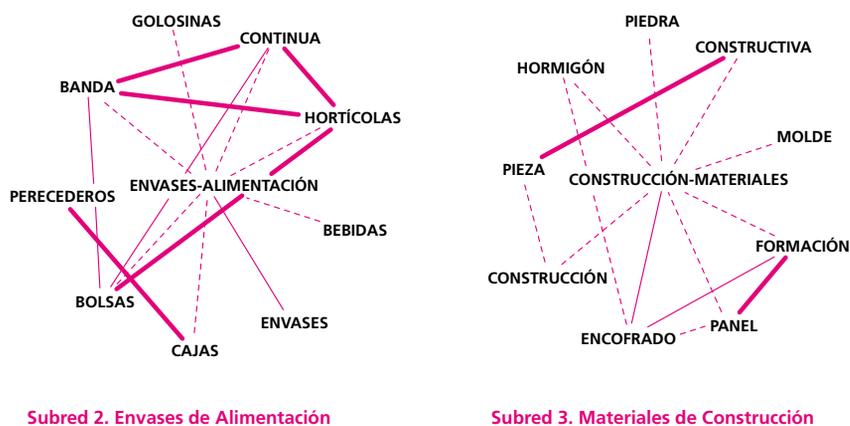


Se han obtenido diez “temas” o centros de interés: Mobiliario y Muebles; Envases de Alimentación; Materiales de Construcción; Objetos domésticos; Maquinaria y Máquinas; Puertas ventanas y cierres; Horticultura y riego; Vehículos; Juegos y Educación Física y Ciclomotores, adoptando una distribución homogénea, los temas se encuentran repartidos en los cuatro cuadrantes, obteniendo una red rica y bien estructurada, rasgo indicativo de una dinámica de actividad innovadora en la Región de Murcia, a través de modelos de utilidad, que cubre numerosos ámbitos técnicos y de actividad manufacturera. El análisis de las subredes se presenta por cuadrantes para facilitar el análisis más detallado.

#### ■ Temas o centros de interés motores en modelos de utilidad de la Región de Murcia

Los centros de interés del primer cuadrante acumulan los valores de densidad (fortaleza de los enlaces) y centralidad (relación con otros temas) más elevados, son considerados los temas motor de la actividad inventiva regional en el análisis de modelos de utilidad. La Figura 6 desarrolla los descriptores de los temas: Envases de Alimentación y Materiales de Construcción.

Figura 6 &gt; Subredes publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad: temas motores.



Subred 2. Envases de Alimentación

Subred 3. Materiales de Construcción

El centro de interés Envases de Alimentación tiene la mayor densidad, observable en la fortaleza y número de los enlaces en sus descriptores a través de la centralidad se vincula con los temas Maquinaria y Máquinas (5) y Horticultura y Riego (7). Las palabras clave explicitan las aplicaciones de la tecnología solicitada: envases para bebidas y productos de confitería (golosinas y caramelos), bolsas para conservación de productos hortofrutícolas y envases o cajas para productos perecederos. Se vincula estrechamente con las áreas tecnológicas: Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales (IV, clases: Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario, Herramientas, Impresión y Procesamiento de Materiales) e Ingeniería Mecánica (V, clases: Elementos Mecánicos, Equipamiento y Bienes de Consumo y Máquinas Herramienta). Por ramas de actividad manufacturera, la tecnología solicitada es de aplicación principal en las divisiones CNAE 29: Fabricación de Maquinaria Agraria, Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos, Fabricación de Máquinas Herramienta y Fabricación de Maquinaria y Equipo Mecánico para uso general (sección DK: Maquinaria y Equipo Mecánico), Industria de la Transformación del Caucho y Materiales Plásticos (sección DH) e Industria de la Alimentación y Bebidas (sección DA). Los solicitantes se vinculan exclusivamente con el sector empresarial y particulares (56% vs. 44%) y acumula el 20% de la tecnología solicitada a través de modelos de utilidad.

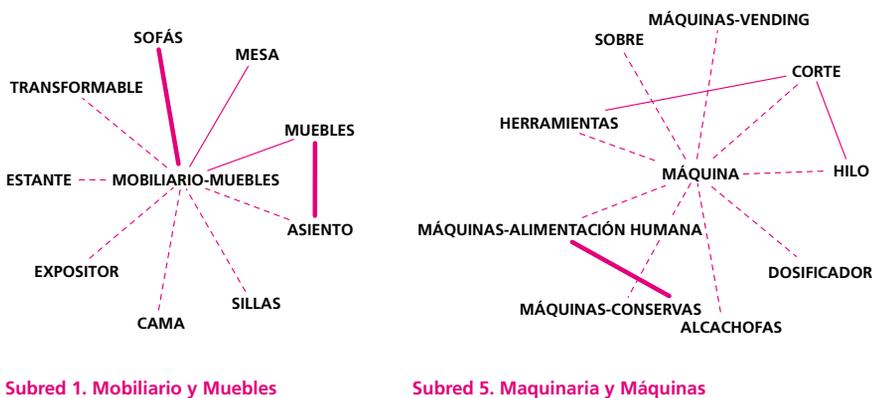
El centro de interés Materiales de Construcción se sitúa como segundo tema por densidad y centralidad, se puede observar un menor número de enlaces y menor fortaleza de éstos entre sus descriptores que en el centro anterior. Las palabras claves vinculan la aplicación de la tecnología solicitada a la conformación y/o fabricación de piezas y materiales constructivos: encofrados, moldes, paneles, estructuras de hormigón y tratamiento de piedra natural. Se vincula exclusivamente con el tema Maquinaria y Máquinas (5). Su distribución por áreas tecnológicas se reparte entre Ingeniería Mecánica (V, fundamentalmente en la clase Ingeniería Civil, Construcción, Mine-

ría) y en menor medida en la clase Procesamiento de Materiales (área IV Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales). La aplicación de la tecnología a ramas de actividad manufacturera se vincula con las secciones: Fabricación de Productos Minerales no metálicos (sección DI), Industria de la Madera y el Corcho (sección DD) y la división CNAE 294: Fabricación de Máquinas Herramienta (sección DK Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico). Acumula el 7% de los modelos de utilidad y los solicitantes se adscriben al sector empresarial (45%) y particulares (55%).

**Temas o centros de interés puente en modelos de utilidad de la Región de Murcia**

Los centros de interés del segundo cuadrante se caracterizan por una baja densidad (cantidad y fortaleza de las relaciones entre sus descriptores) y alta centralidad (fuerte relación con otros temas), se consideran como temas puente o enlace con otros temas, pudiendo también considerarse como temas emergentes. La Figura 7 desarrolla las subredes de los temas: Mobiliario, Muebles y Maquinaria y Máquinas.

Figura 7 > Subredes publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad: temas puente o emergentes



El centro de interés Mobiliario y Muebles, con el mayor número de modelos de utilidad asignados, atendiendo a la primera clasificación CIP-IPC, posee baja densidad y centralidad, únicamente se relaciona con el tema Puertas, Ventanas y Cierres (6). El análisis de sus descriptores permite arrojar luz sobre el bajo rango de densidad: los modelos de utilidad solicitados se orientan a la perfección y mejora de invenciones en mobiliario: sofás, sillas, mesas, estantes, camas, etc., impidiendo la co-ocurrencia de descriptores en el corques documental. No se puede considerar un tema puente, ni emergente, sino un centro de interés consolidado con escasa relación –aislamiento– con el resto de temas, que acumula el 15% de la tecnología solicitada. Se vincula

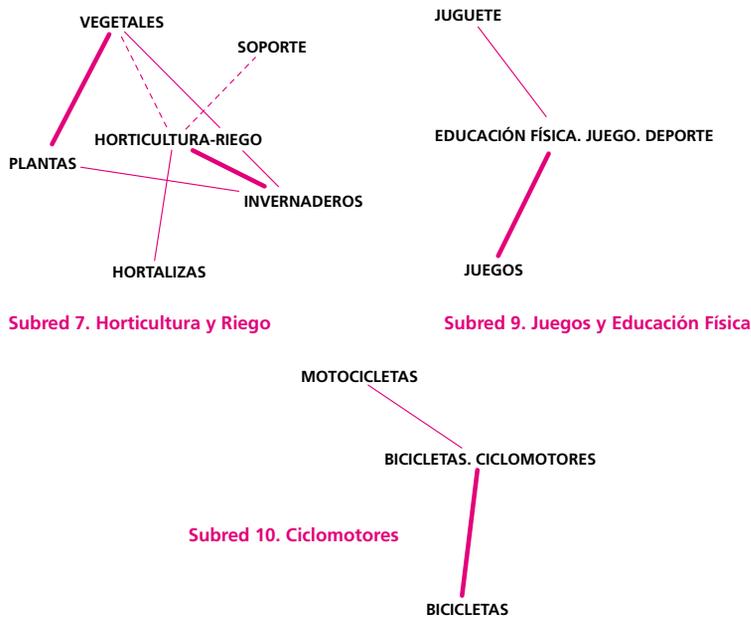
exclusivamente con la clase tecnológica Equipamiento y Bienes de Consumo (área V Ingeniería Mecánica) y con la sección Industria Manufactureras diversas (sección DN, fundamentalmente la división CNAE 36 Fabricación de Muebles) en su aplicación a los sectores manufactureros. Los solicitantes se vinculan exclusivamente con el sector empresarial y particulares (65% vs. 35%).

El centro de interés Maquinas y Maquinaria, a diferencia de lo observado en Mobiliario y Muebles, es un tema puente, dada su alta centralidad, relacionándose fundamentalmente con los temas: Envases de Alimentación (2), Materiales de Construcción (5) y Vehículos (8). Resume, con ligeras variaciones, dos centros de interés observados en patentes: Maquinaria y Productos Alimenticios, como se puede observar en el análisis de sus descriptores: maquinaria conservera, maquinaria para la alimentación humana, incluyendo máquinas y herramientas (corte); máquinas para la venta o dispensación automática (máquinas-vending, dosificador). Se vincula con las áreas tecnológicas: Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales (área IV, clases: Procesamiento de Materiales; Herramientas, Impresión y Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario), Ingeniería Mecánica (área V, clase: Máquinas Herramienta) y con Instrumentos (área II, clase: Tecnología de Control, Análisis y Medida). Su aplicación por secciones manufacturera se centra en la sección Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico (sección DK, divisiones CNAE 29: Fabricación de Maquinaria diversa para usos específicos, Fabricación de Maquinaria Agraria y Fabricación de Máquinas Herramienta) y a la división CNAE 300: Fabricación de Máquinas de Oficina y Equipos Informáticos (vinculadas a las máquinas de venta o dispensación automática, sección DL Material y Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico). Acumula cerca del 5% de las solicitudes de modelos de utilidad y sus solicitantes se vinculan exclusivamente al sector empresarial (60%) y particulares (40%).

### ■ ■ Temas o centros de interés especializados en modelos de utilidad de la Región de Murcia

Los temas del tercer cuadrante se caracterizan por una alta densidad (fuertes enlaces) y baja centralidad (pocas relaciones con el resto de centros de interés), se suelen considerar como temas especializados con rasgos de aislamiento. La figura 8 desarrolla los centros de interés: Horticultura y Riego; Juegos y Educación Física y Ciclomotores.

Figura 8 > Subredes publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad: temas especializados.



El centro de interés Horticultura y Riego se caracteriza por una alta densidad (fortaleza y número de enlaces) y baja centralidad, relacionándose exclusivamente con Envases de Alimentación (2). El análisis de sus descriptores indica un alto nivel de especialización en torno a la construcción de invernaderos, desarrollo de sistemas para entutorar vegetales y sistemas de riego. Se vincula exclusivamente con la clase tecnológica Maquinaria y Procesamiento Agrícola y Alimentario (área IV Ingeniería de Procesos y Equipos Especiales) y con la sección CNAE 293: Fabricación de Maquinaria Agraria (sección DK Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico). Acumula el 3% de los modelos de utilidad y los solicitantes se vinculan exclusivamente con el sector empresarial y particulares (33% vs. 67%).

El centro de interés Juegos y Educación Física, agrupa los modelos de utilidad relacionados con juguetes y perfeccionamientos en aparatos para la educación física y/o el entrenamiento personal, la elevada densidad viene derivada de la co-ocurrencia de sus descriptores en 23 solicitudes de modelos de utilidad (3%), generando un valor nulo en la centralidad, indicativo de ausencia de relación con otros temas. Se vincula exclusivamente con la clase tecnológica Equipamiento y Bienes de Consumo (área V, Ingeniería Mecánica) y a la sección de aplicación manufacturera Industrias Manufactureras Diversas (sección DN). Los solicitantes se vinculan al sector empresarial (48%) y particulares (52%).

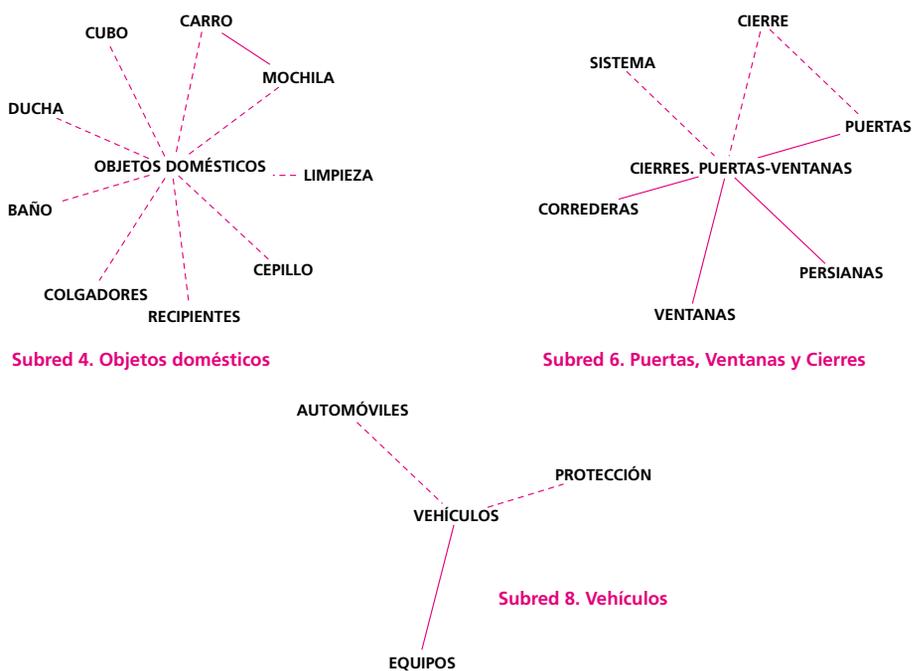
El centro de interés Ciclomotores se vincula a los modelos de utilidad relacionados con perfeccionamientos aplicables a bicicletas y motocicletas (tracción, amortiguación, estructura y seña-

lización), manifiesta ausencia de relación con otros temas y, al igual que sucede con el tema precedente, puede considerarse especializado y marginal en la Región de Murcia. Acumula 9 modelos de utilidad, representando el 1% de la tecnología solicitada. Se vincula con las clases tecnológicas: Elementos Mecánicos y Transporte (área V, Ingeniería Mecánica) y es de aplicación en las divisiones CNAE: 35 Fabricación de otro material de transporte y 34: Fabricación de Vehículos de Motor (sección DM: Fabricación de Material de Transporte). Los solicitantes se vinculan al sector empresarial (20%) y particulares (60%), encontrando una solicitud de la Universidad de Murcia.

#### ■ Temas o centros de interés periféricos en modelos de utilidad de la Región de Murcia

Los centros de interés del cuarto cuadrante se caracterizan por poseer centralidad y densidad bajas, pudiendo ser considerados temas periféricos, emergentes o en destrucción. La figura 9 desarrolla los centros de interés: Objetos domésticos, Puertas, ventanas y cierres y Vehículos.

Figura 9 > Subredes publicaciones de solicitudes de modelos de utilidad: temas periféricos y emergentes



El centro de interés Objetos domésticos se caracteriza por una baja densidad y centralidad. La baja fortaleza de sus enlaces (densidad) se vincula al fenómeno observado en el tema 1 (Mobiliario y Muebles) dada la naturaleza semántica de este centro, vinculado al perfecciona-

miento de objetos domésticos variados: cepillos, cubos, objetos de baño y aseo, etc., no permitiendo la posibilidad de co-ocurrencia de sus descriptores en el corpus documental. Se vincula exclusivamente con la clase tecnológica Equipamiento y Bienes de Consumo (área V Ingeniería Mecánica), manifestando múltiples secciones de aplicación manufacturera: Fabricación de Aparatos Domésticos (sección DK Construcción de Maquinaria y Equipo), Fabricación de Productos de Caucho y Materias Plásticas (sección DH), Fabricación de Productos Metálicos excepto Maquinaria y Equipo (sección DJ, Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos) y sección DN, Industrias Manufactureras diversas. Acumula el 4% de los modelos de utilidad y los solicitantes se vinculan exclusivamente con el sector empresarial y particulares (30% vs. 70%).

El centro de interés Puertas, Ventanas y Cierres, ocupa una posición “a caballo” entre los cuadrantes 3 y 4, se caracteriza por una densidad moderada y una centralidad media, relacionándose –con valores muy bajos– con Mobiliario y Muebles (1) y Envases de Alimentos (2). Se caracteriza por ser un tema altamente especializado –le situaría en el cuadrante 3– vinculado a tecnología aplicable a elementos constructivos en edificios: ventanas, puertas, cierres, persianas, etc. Se vincula exclusivamente con la clase tecnológica Ingeniería Civil, Construcción, Minería (área V Ingeniería Mecánica) y a la sección manufacturera CNAE 28: Fabricación de Productos Metálicos excepto Maquinaria y Equipo (sección DJ, Metalurgia y Fabricación de Productos Metálicos). Supone el 3,5% de la tecnología solicitada a través de modelos de utilidad y los solicitantes se distribuyen en particulares (56%) y empresas (44%).

El centro de interés Vehículos se caracteriza por densidad y centralidad bajas, no relacionándose con ningún otro tema. A él se vinculan mejoras aplicables a vehículos: equipos y sistemas de refrigeración, fundas protectoras de chasis, modificaciones y mejoras de chasis, etc. Se vincula exclusivamente con la clase tecnológica Transporte (área V Ingeniería Mecánica) y a la sección manufacturera CNAE 34: Fabricación de Vehículos de Motor, Remolques y Semirremolques (sección DM; Fabricación de Material de Transporte). Acumula cerca del 2% de las publicaciones de modelos de utilidad, generando el 3,5% de la tecnología solicitada, los solicitantes se distribuyen en particulares (62%) y empresas (38%).



# Anexo metodológico

- > **Tablas CIP-IPC**
- > **Tabla FGH-Isi/OST/INPI**
- > **Tabla FGH-Isi/OST/SPRU**



## ■ Tablas CIP-IPC

**Tabla A.I. Secciones IPC-CIP.**

SECCIÓN	TÍTULO
A	NECESIDADES CORRIENTES DE LA VIDA
B	TÉCNICAS INDUSTRIALES DIVERSAS, TRANSPORTES
C	QUÍMICA, METALURGIA
D	TEXTILES, PAPEL
E	CONSTRUCCIONES FIJAS
F	MECÁNICA, ILUMINACIÓN, CALEFACCIÓN, ARMAMENTO, VOLADURA
G	FÍSICA
H	ELECTRICIDAD

**Tabla A.II. Subsecciones IPC-CIP [Fuente OEPM].**

SECCIÓN	SUBSECCIÓN	TÍTULO
A	A0	ACTIVIDADES RURALES
	A2	ALIMENTACIÓN; TABACO
	A4	OBJETOS PERSONALES O DOMÉSTICOS
	A6	SALUD; HIGIENE; PROTECCIÓN; DIVERSIONES
B	B0	SEPARACIÓN; MEZCLA
	B2	CONFORMACIÓN MECÁNICA
	B3	PRENSAS; TRABAJOS DE PAPEL, PRODUCTOS ESTRATIFICADOS
	B4	IMPRESA; LIBRERÍA, DECORACIÓN
	B6	TRANSPORTES; ALMACENAJE
	B8	NANOTECNOLOGÍA
C	C0	QUÍMICA
	C1	PETRÓLEO; FERMENTACIÓN
	C2	METALURGIA
	C3	MONOCRISTALES
D	D0	TEXTILES; MATERIALES FLEXIBLES
	D2	PAPEL
E	E0	OBRAS PÚBLICAS; EDIFICIOS
	E2	PERFORACIÓN DEL SUELO; EXPLOTACIÓN MINERA
F	F0	MÁQUINAS O MOTORES; PLANTAS MOTRICES; BOMBAS PARA FLUIDOS
	F1	TECNOLOGÍA HIDRÁULICA O NEUMÁTICA EN GENERAL
	F2	ILUMINACIÓN; CALOR Y CALEFACCIÓN
	F4	ARMAMENTO; MUNICIONES; VOLADURA
G	G0	INSTRUMENTOS
	G1	INSTRUMENTOS DE MÚSICA; ACÚSTICA
	G2	CIENCIA NUCLEAR
H	HO	ELEMENTOS ELÉCTRICOS; TRANSMISIÓN DE SEÑALES

Tabla A.III. Clases IPC-CIP.

SECCIÓN	SUBSECCIÓN	CLASE	TÍTULO
A	A0	A01	AGRICULTURA, SILVICULTURA, CRÍA, CAZA, CAPTURA, PESCA
	A2	A21	PANADERÍA, PASTAS ALIMENTICIAS
		A22	CARNICERÍA, TRATAMIENTO DE LA CARNE, TRATAMIENTO DE LAS AVES DE CORRAL O DEL PESCADO
		A23	ALIMENTOS O PRODUCTOS ALIMENTICIOS, SU TRATAMIENTO NO CUBIERTO POR OTRAS CLASES
		A24	TABACO, PUROS, CIGARRILLOS, ARTÍCULOS PARA FUMADORES
		A41	VESTIMENTA
		A42	SOMBRERERÍA
		A4	A43
	A44		MERCERÍA, JOYERÍA
	A45		OBJETOS DE USO PERSONAL O ARTÍCULOS DE VIAJE
	A46		CEPILLERÍA
	A47		MOBILIARIO
	A6	A61	CIENCIAS MÉDICAS O VETERINARIAS, HIGIENE
A62		SALVAMENTO, LUCHA CONTRA INCENDIOS	
A63		DEPORTES, JUEGOS, DISTRACCIONES	
B	B0	B01	PROCEDIMIENTOS O APARATOS FÍSICOS O QUÍMICOS EN GENERAL
		B02	TRITURACIÓN, REDUCCIÓN A POLVO O DESINTEGRACIÓN, TRATAMIENTO PREPARATORIO DE LOS GRANOS PARA LA MOLIENDA
		B03	SEPARACIÓN DE SÓLIDOS POR UTILIZACIÓN DE LÍQUIDOS O POR UTILIZACIÓN DE MESAS O CRIBAS DE PISTÓN NEUMÁTICO, SEPARACIÓN MAGNÉTICA O ELECTROSTÁTICA DE MATERIALES SÓLIDOS A PARTIR DE MATERIALES SÓLIDOS O DE FLUIDOS, SEPARACIÓN POR CAMPOS ELÉCTRICOS DE ALTA TECNOLOGÍA
		B04	APARATOS O MÁQUINAS CENTRÍFUGAS UTILIZADAS PARA LOS PROCEDIMIENTOS FÍSICOS O QUÍMICOS
		B05	PULVERIZACIÓN O ATOMIZACIÓN EN GENERAL, APLICACIÓN DE LÍQUIDOS U OTRAS MATERIAS FLUIDAS A SUPERFICIES EN GENERAL
		B06	PRODUCCIÓN O TRANSMISIÓN DE VIBRACIONES MECÁNICAS EN GENERAL
		B07	SEPARACIÓN DE SÓLIDOS, CLASIFICACIÓN
		B08	LIMPIEZA
		B09	ELIMINACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, REGENERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS
	B2	B21	TRABAJO MECÁNICO DE LOS METALES SIN ARRANQUE SUSTANCIAL DE MATERIAL, CORTE DEL METAL POR PUNZONADO
		B22	FUNDICIÓN, METALURGIA DE POLVOS METÁLICOS
		B23	MÁQUINAS- HERRAMIENTAS, TRABAJO DE METALES NO PREVISTO EN OTRO LUGAR
		B24	TRABAJO CON MUELA, PULIDO
		B25	HERRAMIENTAS MANUALES, HERRAMIENTAS DE MOTOR PORTÁTILES, MANGOS PARA UTENSILIOS MANUALES, UTILLAJE DE TALLER, MANIPULADORES
		B26	HERRAMIENTAS MANUALES DE CORTE, CORTE, SEPARACIÓN
		B27	TRABAJO O CONSERVACIÓN DE LA MADERA O DE MATERIALES SIMILARES, MÁQUINAS PARA CLAVAR, GRAPAR O COSER EN GENERAL
		B28	TRABAJO DEL CEMENTO, DE LA ARCILLA O LA PIEDRA
		B29	TRABAJO DE LAS MATERIAS PLÁSTICAS, TRABAJO DE SUSTANCIAS EN ESTADO PLÁSTICO EN GENERAL
		B30	PRENSAS
		B3	B31
	B32		PRODUCTOS ESTRATIFICADOS
	B4	B41	IMPRESA, MÁQUINAS COMPONEDORAS DE LÍNEAS, MÁQUINAS DE ESCRIBIR, SELLOS
		B42	ENCUADERNACIÓN, ÁLBUMES, CLASIFICADORES, IMPRESOS ESPECIALES
		B43	MATERIAL PARA ESCRIBIR O DIBUJAR, ACCESORIOS DE OFICINA

SECCIÓN	SUBSECCIÓN	CLASE	TÍTULO
		B44	ARTES DECORATIVAS
	B6	B60	VEHÍCULOS EN GENERAL
		B61	FERROCARRILES
		B62	VEHÍCULOS TERRESTRES QUE SE DESPLAZAN DE OTRO MODO QUE POR RAÍLES
		B63	NAVÍOS U OTRAS EMBARCACIONES FLOTANTES, SUS EQUIPOS
		B64	AERONÁUTICA, AVIACIÓN, ASTRONÁUTICA
		B65	TRANSPORTE, EMBALAJE, ALMACENADO, MANIPULACIÓN DE MATERIALES DELGADOS O FILIFORMES
		B66	ELEVACIÓN, LEVANTAMIENTO, REMOLCADO
		B67	APERTURA Y CIERRE DE BOTTAS, TARROS O RECIPIENTES ANÁLOGOS, MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS
		B68	GUARNICIONERÍA, TAPICERÍA
	B8	B81	TECNOLOGÍA DE LAS MICROESTRUCTURAS
		B82	NANOTECNOLOGÍA
C	C0	C01	QUÍMICA INORGÁNICA
		C02	TRATAMIENTO DEL AGUA, AGUA RESIDUAL, DE ALCANTARILLA O FANGOS
		C03	VIDRIO, LANA MINERAL O DE ESCORIA
		C04	CEMENTOS, HORMIGÓN, PIEDRA ARTIFICIAL, CERÁMICAS, REFRACTARIOS
		C05	FERTILIZANTES, SU FABRICACIÓN
		C06	EXPLOSIVOS, CERILLAS
		C07	QUÍMICA ORGÁNICA
		C8	COMPUESTOS MACROMOLECULARES ORGÁNICOS, SU PREPARACIÓN O PRODUCCIÓN QUÍMICA, COMPOSICIONES BASADAS EN COMPUESTOS MACROMOLECULARES
		C09	COLORANTES, PINTURAS, PULIMENTOS, RESINAS NATURALES, ADHESIVOS, COMPOSICIONES DIVERSAS, APLICACIONES DIVERSAS DE LOS MATERIALES
	C1	C10	INDUSTRIAS DEL PETRÓLEO, GAS O COQUE, GAS DE SÍNTESIS QUE CONTIENE MONÓXIDO DE CARBONO, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, TURBA
		C11	ACEITES, GRASAS, MATERIAS GRASAS O CERAS ANIMALES O VEGETALES, SUS ÁCIDOS GRASOS, DETERGENTES, VELAS
		C12	BIOQUÍMICA, CERVEZA, BEBIDAS ALCOHÓLICAS, VINO, VINAGRE, MICROBIOLOGÍA, ENZIMOLOGÍA, TÉCNICAS DE MUTACIÓN O DE GENÉTICA
		C13	INDUSTRIA DEL AZÚCAR
		C14	PIELES, PIELES SIN CURTIR, CUEROS
		C21	METALURGIA DEL HIERRO
	C2	C22	METALURGIA
		C23	REVESTIMIENTO DE MATERIALES METÁLICOS, REVESTIMIENTO DE MATERIALES CON MATERIALES METÁLICOS
		C25	PROCESOS ELECTROLÍTICOS O ELECTROFORÉTICOS, SUS APARATOS
	C3	C30	CRECIMIENTO DE CRISTALES
D	D0	D01	FIBRAS O HILOS NATURALES O ARTIFICIALES, HILATURA
		D02	HILOS, ACABADO MECÁNICO DE HILOS O CUERDAS, URDIDO O PLEGADO
		D03	TEJIDO
		D04	TRENZADO, FABRICACIÓN DEL ENCAJE, TRICOTADO, PASAMANERÍA
		D05	COSTURA, BORDADO, IMPLANTACIÓN DE PELOS O MECHONES POR PICADO
		D06	TRATAMIENTO DE TEXTILES O SIMILARES, LAVANDERÍA, MATERIALES FLEXIBLES NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
		D07	CABLES DISTINTOS DE LOS CABLES ELÉCTRICOS
	D2	D21	FABRICACIÓN DEL PAPEL, PRODUCCIÓN DE LA CELULOSA
E	E0	E01	CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS, VÍAS FÉRREAS O PUENTES
		E02	HIDRÁULICA, CIMENTACIONES, MOVIMIENTO DE TIERRAS

SECCIÓN	SUBSECCIÓN	CLASE	TÍTULO
		E03	SUMINISTROS DE AGUA, EVACUACIÓN DE AGUAS
		E04	EDIFICIOS
		E05	CERRADURAS, LLAVES, ACCESORIOS DE PUERTAS O VENTANAS, CAJAS FUERTES
		E06	PUERTAS, VENTANAS, POSTIGOS O CORTINAS METÁLICAS ENROLLABLES EN GENERAL, ESCALERAS
	E2	E21	PERFORACIÓN DEL SUELO O DE LA ROCA, EXPLOTACIÓN MINERA
<b>F</b>	F0	F01	MÁQUINAS O MOTORES EN GENERAL
		F02	MOTORES DE COMBUSTIÓN
		F03	MÁQUINAS O MOTORES DE LÍQUIDOS
		F04	MÁQUINAS DE LÍQUIDOS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO, BOMBAS PARA LÍQUIDOS O PARA FLUIDOS COMPRESIBLES
	F1	F15	DISPOSITIVOS ACCIONADORES POR PRESIÓN DE UN FLUIDO, HIDRÁULICA O NEUMÁTICA EN GENERAL
		F16	ELEMENTOS O CONJUNTOS DE TECNOLOGÍA, MEDIDAS GENERALES PARA ASEGURAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS O INSTALACIONES, AISLAMIENTO TÉRMICO EN GENERAL
		F17	ALMACENAMIENTO O DISTRIBUCIÓN DE GASES O LÍQUIDOS
	F2	F21	ILUMINACIÓN
		F22	PRODUCCIÓN DE VAPOR
		F23	APARATOS DE COMBUSTIÓN, PROCESOS DE COMBUSTIÓN
		F24	CALEFACCIÓN, HORNILLAS, VENTILACIÓN
		F25	REFRIGERACIÓN O ENFRIAMIENTO, SISTEMAS COMBINADOS DE CALEFACCIÓN Y DE REFRIGERACIÓN, SISTEMAS DE BOMBA DE CALOR, FABRICACIÓN O ALMACENAMIENTO DEL HIELO, LICUEFACCIÓN O SOLIDIFICACIÓN DE GASES
		F26	SECADO
		F27	HORNOS, RETORTAS DE DESTILACIÓN
		F28	CAMBIADORES DE CALOR EN GENERAL
	F4	F41	ARMAS
		F42	MUNICIONES, VOLADURA
<b>G</b>	G0	G01	METROLOGÍA, ENSAYOS
		G02	ÓPTICA
		G03	FOTOGRAFÍA, CINEMATOGRAFÍA, TÉCNICAS ANÁLOGAS QUE UTILIZAN ONDAS DISTINTAS DE LAS ONDAS ÓPTICAS, ELECTROGRAFÍA, HOLOGRAFÍA
		G04	HOROMETRÍA
		G05	CONTROL, REGULACIÓN
		G06	CÁLCULO, CÓMPUTO
		G07	DISPOSITIVOS DE CONTROL
		G08	SEÑALIZACIÓN
		G09	ENSEÑANZA, CRIPTOGRAFÍA, PRESENTACIÓN, PUBLICIDAD, PRECINTOS
		G10	INSTRUMENTOS DE MÚSICA, ACÚSTICA
	G1	G11	REGISTRO DE LA INFORMACIÓN
		G12	DETALLES O PARTES CONSTITUTIVAS DE INSTRUMENTOS
	G2	G21	FÍSICA NUCLEAR, TÉCNICA NUCLEAR
<b>H</b>	H0	H01	ELEMENTOS ELÉCTRICOS BÁSICOS
		H02	PRODUCCIÓN, CONVERSIÓN O DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA
		H03	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS
		H04	TÉCNICA DE LAS COMUNICACIONES ELÉCTRICAS
		H05	TÉCNICAS ELÉCTRICAS NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR

Tab. A.IV. Subclases IPC-CIP.

SUBCLASE	TÍTULO
A01B	TRABAJO DE LA TIERRA EN AGRICULTURA O EN SILVICULTURA, PARTES CONSTITUTIVAS O ACCESORIOS DE MÁQUINAS O INSTRUMENTOS AGRÍCOLAS EN GENERAL
A01C	PLANTACIÓN, SIEMBRA, FERTILIZACIÓN
A01D	RECOLECCIÓN, SIEGA
A01F	TRATAMIENTO DE LA RECOLECCIÓN, PRENSAS DE HENO Y PAJA, DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS U HORTÍCOLA
A01G	HORTICULTURA, CULTIVO DE LEGUMBRES, FLORES, ARROZ, FRUTOS, VID, LÚPULO O ALGAS, SILVICULTURA, RIEGO
A01H	NOVEDADES VEGETALES O PROCEDIMIENTOS PARA SU OBTENCIÓN, REPRODUCCIÓN DE PLANTAS POR TÉCNICAS DE CULTIVO DE TEJIDOS
A01J	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS
A01K	CRÍA, AVICULTURA, PISCICULTURA, APICULTURA, PESCA, OBTENCIÓN DE ANIMALES NO PREVISTA EN OTRO LUGAR, NUEVAS RAZAS DE ANIMALES
A01L	HERRADO
A01M	CAPTURA O CAZA DE ANIMALES, AHUYENTADORES PARA ANIMALES
A01N	CONSERVACIÓN DE CUERPOS HUMANOS O ANIMALES O DE VEGETALES O DE PARTES DE ELLOS, BIOCIDAS EN TANTO QUE SEAN DESINFECTANTES, PESTICIDAS, HERBICIDAS
A21B	HORNOS DE PANADERÍA, MÁQUINAS O MATERIAL DE HORNEADO
A21C	MÁQUINAS O MATERIAL PARA LA PREPARACIÓN O TRATAMIENTO DE LA PASTA, MANIPULACIÓN DE ARTÍCULOS COCIDOS HECHOS A BASE DE PASTA
A21D	TRATAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA HARINA O DE LA PASTA POR ADICIÓN DE INGREDIENTES, COCCIÓN, PRODUCTOS DE PANADERÍA, CONSERVACIÓN
A22B	MATANZA
A22C	TRATAMIENTO DE LA CARNE DE LAS AVES DE CORRAL O DEL PESCADO
A23B	CONSERVACIÓN POR ENLATADO DE CARNE, PESCADO, HUEVOS, FRUTAS, VEGETALES O SEMILLAS COMESTIBLES, MADURACIÓN QUÍMICA DE FRUTAS U HORTALIZAS, PRODUCTOS CONSERVADOS MADURADOS O ENLATADOS
A23C	PRODUCTOS LÁCTEOS, LECHE, MANTEQUILLA, QUESO, SUCEDÁNEOS DE LA LECHE O DEL QUESO Y SU FABRICACIÓN
A23D	ACEITES O GRASAS COMESTIBLES, MARGARINAS, ACEITES PARA COCCIÓN
A23F	CAFÉ, TÉ, SUCEDÁNEOS DEL CAFÉ O DEL TÉ, FABRICACIÓN, PREPARACIÓN O INFUSIÓN
A23G	CACAO, CHOCOLATE, CONFITERÍA, HELADOS
A23J	COMPOSICIONES A BASE DE PROTEÍNAS PARA LA ALIMENTACIÓN, TRATAMIENTO DE PROTEÍNAS PARA LA ALIMENTACIÓN, COMPOSICIONES A BASE DE FOSFATIDOS PARA LA ALIMENTACION
A23K	ALIMENTOS PARA ANIMALES
A23L	ALIMENTOS, PRODUCTOS ALIMENTICIOS O BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS NO CUBIERTOS POR LAS SUBCLASES A23B A A23J, SU PREPARACIÓN O TRATAMIENTO, COCCIÓN, MODIFICACIÓN DE LAS CUALIDADES NUTRITIVAS, TRATAMIENTO FÍSICO
A23N	MÁQUINAS O APARATOS PARA TRATAR LAS COSECHAS DE FRUTOS, HORTALIZAS O BULBOS DE FLOR EN GRANDES CANTIDADES, NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR, MONDADO DE HORTALIZAS O PELADO DE FRUTOS EN GRANDES CANTIDADES, APARATOS PARA LA PREPARACIÓN DE COMIDA PARA ANIMALES
A23P	PREPARACIÓN O TRATAMIENTO DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO CUBIERTO ÍNTEGRAMENTE POR UNA SOLA DE LAS OTRAS SUBCLASES
A24B	FABRICACIÓN O PREPARACIÓN DEL TABACO PARA FUMAR O PARA MASCAR, TABACO, TABACO PARA ASPIRAR
A24C	MÁQUINAS PARA LA FABRICACIÓN DE PUROS O CIGARRILLOS
A24D	PUROS, CIGARRILLOS, FILTROS PARA EL HUMO DEL TABACO, BOQUILLAS DE PUROS O DE CIGARRILLOS, FABRICACIÓN DE LOS FILTROS PARA EL HUMO DEL TABACO O DE BOQUILLAS
A24F	ARTÍCULOS PARA FUMADORES, CAJAS DE CERILLAS
A41B	CAMISAS ROPA INTERIOR, AJUAR DEL RECIÉN NACIDO, PAÑUELOS
A41C	CORSÉS, SUJETADORES
A41D	ROPA EXTERIOR, ROPA DE PROTECCIÓN, ACCESORIOS
A41F	DISPOSITIVOS DE ABROCHADO PARA PRENDAS DE VESTIR, ARTÍCULOS DE SUJECCIÓN
A41G	FLORES ARTIFICIALES, POSTIZOS, MASCARAS, PLUMAS
A41H	ÚTILES O MÉTODOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR, PARA LA CONFECCIÓN DE VESTIDOS, PARA LA CONFECCIÓN A MEDIDA, EL PRET-A-PORTER
A42B	SOMBREROS, CUBRECABEZAS
A42C	FABRICACIÓN O GUARNICIÓN DE SOMBREROS U OTROS CUBRECABEZAS

SUBCLASE	TÍTULO
A43B	ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS DEL CALZADO, PARTES CONSTITUTIVAS DEL CALZADO
A43C	CIERRES O ACCESORIOS PARA EL CALZADO, CORDONES EN GENERAL
A43D	MÁQUINAS, HERRAMIENTAS, EQUIPOS O PROCEDIMIENTOS PARA LA FABRICACIÓN O LA REPARACIÓN DEL CALZADO
A44B	BOTONES, ALFILERES, HEBILLAS, CIERRES DE CORREDERA O DE CURSOR O SIMILARES
A44C	JOYERÍA, PULSERAS, OTROS ADORNOS PERSONALES, MONEDAS
A45B	BASTONES, PARAGUAS, SOMBRILLAS, ABANICOS U OBJETOS SIMILARES PARA SEÑORAS
A45C	MONEDEROS, BOLSOS O CESTOS DE VIAJE, MALETAS
A45D	ARTÍCULOS PARA EL PEINADO O EL AFEITADO, CUIDADO DE LAS MANOS U OTROS TRATAMIENTOS COSMÉTICOS
A45F	MATERIAL DE VIAJE O DE CAMPING
A46B	CEPILLOS O PINCELES
A46D	FABRICACIÓN DE CEPILLOS O PINCELES
A47B	MESAS, ESCRITORIOS, MOBILIARIO DE OFICINA, MUEBLES CON CAJONES, CAJONES, PARTES CONSTITUTIVAS GENERALES DE LOS MUEBLES
A47C	SILLAS
A47D	MOBILIARIO ESPECIALMENTE ADAPTADO PARA NIÑOS
A47F	MOBILIARIO, GUARNICIONES O ACCESORIOS ESPECIALES PARA TIENDAS, ALMACENES, BARES, RESTAURANTES O LOCALES SIMILARES, MOSTRADORES DE CAJA
A47G	UTENSILIOS DE USO DOMÉSTICO O DE MESA
A47H	GUARNICIONES PARA VENTANAS O PUERTAS
A47J	MATERIAL DE COCINA, MOLINILLOS DE CAFÉ, MOLINILLOS DE ESPECIAS, APARATOS PARA PREPARAR LAS BEBIDAS
A47K	APARATOS SANITARIOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
A47L	LAVADO O LIMPIEZA DOMÉSTICA
A61B	DIAGNÓSTICO, CIRUGÍA, IDENTIFICACIÓN
A61C	TÉCNICA DENTAL, HIGIENE BUCAL O DENTAL
A61D	INSTRUMENTOS, APARATOS, ÚTILES O MÉTODOS DE LA MEDICINA VETERINARIA
A61F	FILTROS IMPLANTABLES EN LOS VASOS SANGUÍNEOS, PRÓTESIS, DISPOSITIVOS DE ORTOPEDIA, DE CURAS O DE CONTRACEPCIÓN, FOMENTO, TRATAMIENTO O PROTECCIÓN DE LOS OJOS U OREJAS, VENDAS, CURAS O ALMOHADILLAS ABSORBENTES, BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS
A61G	MEDIOS DE TRANSPORTE O ACCESORIOS PARA ENFERMOS, MESAS O SILLAS DE OPERACIÓN, SILLONES PARA DENTISTA, DISPOSITIVOS DE INHUMACIÓN
A61H	APARATOS DE FISIOTERAPIA, DISPOSITIVOS PARA LOCALIZAR O ESTIMULAR LOS PUNTOS EN DONDE SE LOCALIZAN LOS REFLEJOS DEL CUERPO, RESPIRACIÓN ARTIFICIAL, MASAJE, BAÑOS PARA USOS TERAPÉUTICOS O HIGIÉNICOS PARTICULARES O PARA PARTES DETERMINADAS DEL CUERPO
A61J	RECIPIENTES ESPECIALMENTE ADAPTADOS A FINES MÉDICOS O FARMACÉUTICOS, DISPOSITIVOS O PROCESOS ESPECIALMENTE CONCEBIDOS PARA DAR A LOS PRODUCTOS FARMACÉUTICOS UNA FORMA FÍSICA DETERMINADA O UNA FORMA ADECUADA A SU ADMINISTRACIÓN, DISPOSITIVOS PARA ADMINISTRAR
A61K	PREPARACIONES DE USO MÉDICO, DENTAL O PARA EL ASEO
A61L	PROCESOS O APARATOS PARA ESTERILIZAR MATERIALES U OBJETOS EN GENERAL, DESINFECCIÓN, ESTERILIZACIÓN O DESODORIZACIÓN DEL AIRE, ASPECTOS QUÍMICOS DE VENDAS, CURAS, ALMOHADILLAS ABSORBENTES O ARTÍCULOS QUIRÚRGICOS, MATERIALES PARA VENDAS, CURAS, ALMOHADILLAS
A61M	DISPOSITIVOS PARA INTRODUCIR AGENTES EN EL CUERPO O DEPOSITARLOS SOBRE ESTE
A61N	ELECTROTERAPIA, MAGNETOTERAPIA, RADIOTERAPIA, TERAPIA ULTRASÓNICA
A61P	ACTIVIDAD TERAPÉUTICA DE COMPUESTOS QUÍMICOS O PREPARACIONES MEDICINALES
A62B	DISPOSITIVOS, APARATOS O PROCEDIMIENTOS DE SALVAMENTO
A62C	LUCHA CONTRA INCENDIOS
A62D	MEDIOS QUÍMICOS PARA APAGAR LOS INCENDIOS O PARA LUCHAR CONTRA LOS AGENTES QUÍMICOS NOCIVOS O PROTEGERSE DE ELLOS, PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS EN LOS APARATOS RESPIRATORIOS
A63B	MATERIAL PARA LA EDUCACIÓN FÍSICA, GIMNASIA, NATACIÓN, ESCALADA O ESGRIMA, JUEGOS DE PELOTA, MATERIAL DE ENTRENAMIENTO
A63C	PATINES, ESQUÍES, PATINES DE RUEDAS, DISEÑO O TRAZADO DE CAMPOS DE JUEGO, PISTAS O SIMILARES
A63D	BOLERAS, JUEGOS DE BOLOS, BOLO ITALIANO, BOLAS, BILLAR INGLÉS, BILLARES
A63F	JUEGOS DE CARTAS, RULETA O JUEGOS DE MESA, JUEGOS DE INTERIOR QUE UTILIZAN PEQUEÑOS ELEMENTOS DE JUEGO MÓVILES, JUEGOS DIVERSOS
A63G	TIOVIVOS, COLUMPIOS, CABALLOS BASCULANTES, TOBOGANES, MONTAÑA RUSA, DISTRACCIONES PÚBLICAS ANÁLOGAS
A63H	JUGUETES, TROMPOS, MUÑECOS, AROS, JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN

SUBCLASE	TÍTULO
A63J	MATERIAL DE TEATRO, DE CIRCO U OTROS LUGARES PARA ESPECTÁCULOS, ACCESORIOS PARA LA PRESTIDIGITACIÓN O ANÁLOGOS
A63K	CARRERAS, DEPORTES ECUESTRES, MATERIAL O ACCESORIOS A ESTOS EFECTOS
B01B	EBULLICIÓN, APARATOS DE EBULLICIÓN
B01D	SEPARACIÓN
B01F	MEZCLA, DISOLUCIÓN, EMULSIÓN, DISPERSIÓN
BOU	PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS O FÍSICOS, CATÁLISIS, QUÍMICA DE LOS COLOIDES, APARATOS ADECUADOS
B01L	APARATOS DE LABORATORIO PARA LA QUÍMICA O LA FÍSICA DE USO GENERAL
B02B	PREPARACIÓN DE GRANOS PARA LA MOLIENTA, REFINO DE FRUTOS GRANULADOS CON FINES COMERCIALES POR TRATAMIENTO SUPERFICIAL
B02C	TRITURACIÓN, REDUCCIÓN A POLVO O DESINTEGRACIÓN EN GENERAL, MOLIENTA DE GRANOS
B03B	SEPARACIÓN DE MATERIALES SÓLIDOS POR UTILIZACIÓN DE LÍQUIDOS O POR UTILIZACIÓN DE MESAS O CRIBAS DE PISTÓN NEUMÁTICO
B03C	SEPARACIÓN MAGNÉTICA O ELECTROSTÁTICA DE MATERIALES SÓLIDOS A PARTIR DE MATERIALES SÓLIDOS O DE FLUIDOS, SEPARACIÓN POR CAMPOS ELÉCTRICOS DE ALTA TENSIÓN
B03D	FLOTACIÓN, SEDIMENTACIÓN DIFERENCIAL
B04B	CENTRIFUGADORES
B04C	APARATOS QUE UTILIZAN EL VORTICE LIBRE, CICLONES
B05B	APARATOS DE PULVERIZACIÓN, APARATOS DE ATOMIZACIÓN, TOBERAS O BOQUILLAS
B05C	APARATOS PARA LA APLICACIÓN DE LÍQUIDOS U OTROS MATERIALES FLUIDOS A LAS SUPERFICIES, EN GENERAL
B05D	PROCEDIMIENTOS PARA APLICAR LÍQUIDOS U OTRAS MATERIAS FLUIDAS A SUPERFICIES EN GENERAL
B06B	PRODUCCIÓN O TRANSMISIÓN DE VIBRACIONES MECÁNICAS EN GENERAL
B07B	SEPARACIÓN DE DIFERENTES SÓLIDOS ENTRE SI POR CRIBADO, TAMIZADO O UTILIZACIÓN DE CORRIENTES DE GAS, OTRA SEPARACIÓN POR VÍA SECA DE MATERIALES A GRANEL, PARA OBJETOS INDIVIDUALES MANIPULADOS COMO UN MATERIAL A GRANEL
B07C	CLASIFICACIÓN POSTAL, CLASIFICACIÓN DE OBJETOS INDIVIDUALES O DE UN MATERIAL A GRANEL MANIPULABLE PIEZA POR PIEZA COMO OBJETOS INDIVIDUALES
B08B	LIMPIEZA EN GENERAL, PROTECCIÓN CONTRA LA SUCIEDAD EN GENERAL
B09B	ELIMINACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS
B09C	REGENERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS
B21B	LAMINADO DE METALES
B21C	FABRICACIÓN DE CHAPAS, ALAMBRES, BARRAS, TUBOS O PERFILES METÁLICOS POR PROCEDIMIENTOS DISTINTOS AL LAMINADO, OPERACIONES AUXILIARES RELACIONADAS CON EL TRABAJO DE METALES SIN ARRANQUE SUSTANCIAL DE MATERIA
B21D	TRABAJO MECÁNICO O TRATAMIENTO DE CHAPAS, TUBOS, BARRAS O PERFILES METÁLICOS SIN ARRANQUE SUSTANCIAL DE MATERIAL, CORTE POR PUNZONADO
B21F	TRABAJO MECÁNICO O TRATAMIENTO DE HILOS METÁLICOS
B21G	FABRICACIÓN DE AGUJAS, ALFILERES O CLAVOS
B21H	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS METÁLICOS ESPECIALES POR LAMINADO, TORNILLOS, RUEDAS, ANILLOS, CILINDROS, BOLAS
B21J	FORJADO, MARTILLADO, PENSADO, REMACHADO, HORNOS DE FORJA
B21K	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS FORJADOS O PENSADOS, HERRADURAS, REMACHES, BULONES, RUEDAS
B21L	FABRICACIÓN DE CADENAS
B22C	MOLDEO EN FUNDICIÓN
B22D	COLADA DE METALES, COLADA DE OTRAS MATERIAS POR LOS MISMOS PROCEDIMIENTOS O CON LOS MISMOS DISPOSITIVOS
B22F	TRABAJO DE POLVOS METÁLICOS, FABRICACIÓN DE OBJETOS A PARTIR DE POLVOS METÁLICOS, FABRICACIÓN DE POLVOS METÁLICOS
B23B	TORNEADO, TALADRADO
B23C	FRESADO
B23D	CEPILLADO, MORTAJADO, CIZALLADO, BROCHADO, ASERRADO, LIMADO, RASPADO, OPERACIONES ANÁLOGAS NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR PARA EL TRABAJO DE METALES CON ARRANQUE DE MATERIAL
B23F	FABRICACIÓN DE ENGRANAJES O DE CREMALLERAS
B23G	FILETEADO, TRABAJO MECÁNICO DE TORNILLOS, CABEZAS DE TORNILLOS O TUERCAS EN COMBINACIÓN CON EL FILETEADO
B23H	TRABAJO DEL METAL POR ACCIÓN DE UNA ALTA CONCENTRACIÓN DE CORRIENTE ELÉCTRICA SOBRE LA PIEZA DE TRABAJO UTILIZANDO UN ELECTRODO EN LUGAR DE UNA HERRAMIENTA, UTILIZACIÓN COMBINADA DE ESTA FORMA DE TRABAJO CON OTRAS FORMAS DE TRABAJO DEL METAL
B23K	SOLDADURA SIN FUSIÓN O DESOLDEO, SOLDADURA, REVESTIMIENTO O CHAPADO POR SOLDADURA O SOLDADURA SIN FUSIÓN, CORTE POR CALENTAMIENTO LOCALIZADO, CORTE CON SOPLETE, TRABAJO POR RAYOS LÁSER
B23P	OTROS PROCEDIMIENTOS MECÁNICOS PARA EL TRABAJO DEL METAL, OPERACIONES MIXTAS, MÁQUINAS HERRAMIENTAS UNIVERSALES

SUBCLASE	TÍTULO
B23Q	PARTES CONSTITUTIVAS, DISPOSITIVOS O ACCESORIOS DE MÁQUINAS HERRAMIENTAS, DISPOSITIVOS PARA COPIAR O CONTROLAR
B24B	MÁQUINAS, DISPOSITIVOS O PROCEDIMIENTOS PARA TRABAJAR CON MUELA O PARA PULIR
B24C	TRATAMIENTO POR CHORRO ABRASIVO O CHORRO ANÁLOGO, CON MATERIALES EN PARTÍCULAS
B24D	HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR CON MUELA, PULIR O AFILAR
B25B	HERRAMIENTAS O UTILLAJE DE BANCO NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR PARA FIJAR, UNIR, DESENGANCHAR O MANTENER
B25C	HERRAMIENTAS MANUALES PARA CLAVAR O GRAPAR, HERRAMIENTAS PORTÁTILES PARA GRAPAR ACCIONADAS POR FUERZA MUSCULAR
B25D	HERRAMIENTAS DE PERCUSIÓN
B25F	HERRAMIENTAS COMBINADAS O PARA TRABAJOS MÚLTIPLES NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR, DETALLES O PARTES CONSTITUTIVAS DE HERRAMIENTAS PORTÁTILES CON MOTOR NO RELACIONADAS PARTICULARMENTE CON LAS OPERACIONES EFECTUADAS Y NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR
B25G	MANGOS PARA UTENSILIOS MANUALES
B25H	UTILLAJE DE TALLER, PARA EL TRAZADO DE LAS PIEZAS QUE VAN A SER TRABAJADAS, DISPOSICIÓN DE LOS TALLERES
B25J	MANIPULADORES, RECINTOS CON DISPOSITIVOS DE MANIPULACIÓN INTEGRADOS
B26B	HERRAMIENTAS MANUALES DE CORTE NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR
B26D	CORTE, DETALLES COMUNES A LAS MÁQUINAS PARA SEPARAR POR CORTE, PERFORACIÓN, CORTE CON SACABOCADOS, PUNZONADO
B26F	PERFORACIÓN, CORTE CON SACABOCADOS, RECORTE, PUNZONADO, SEPARACIÓN POR MEDIOS DISTINTOS AL CORTE
B27B	SIERRAS, PARTES CONSTITUTIVAS O ACCESORIOS DE LAS SIERRAS
B27C	CEPILLADORAS, TALADRADORAS, FRESADORAS, TORNOS O MÁQUINAS UNIVERSALES PARA LA MADERA
B27D	TRABAJO DEL CHAPADO O DEL CONTRACHAPADO DE LA MADERA
B27F	COLAS DE MILANO, ESPIGAS, MORTAJADORAS, MÁQUINAS DE CLAVAR, DE GRAPAR O DE UNIR
B27G	MÁQUINAS O APARATOS ACCESORIOS, HERRAMIENTAS, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PARA SIERRAS
B27H	CURVADO, TONELERÍA, FABRICACIÓN DE RUEDAS
B27J	TRABAJO MECÁNICO DEL JUNCO, DEL CORCHO O DE OTROS MATERIALES SIMILARES
B27K	PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS O EMPLEO DE SUSTANCIAS ESPECÍFICAS PARA LA IMPREGNACIÓN, LA COLORACIÓN, EL TINTE, EL BLANQUEO DE LA MADERA O MATERIALES SIMILARES, O PARA EL TRATAMIENTO NO PREVISTO EN OTRO LUGAR DE LA MADERA O DE MATERIALES SIMILARES CON LÍQUIDOS
B27L	DESCORTEZADO O QUITADO DE VESTIGIOS DE RAMAS
B27M	TRABAJO DE LA MADERA NO PREVISTO EN LAS SUBCLASES B27B A B27L, FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS PARTICULARES DE MADERA
B27N	FABRICACIÓN DE OBJETOS POR PROCEDIMIENTOS EN SECO, CON O SIN AGENTES AGLOMERANTES ORGÁNICOS, A PARTIR DE PARTÍCULAS O DE FIBRAS DE MADERA O DE OTRAS MATERIAS LIGNOCELULOSICAS O SUSTANCIAS ORGÁNICAS ANÁLOGAS
B28B	CONFORMACIÓN DE LA ARCILLA O DE OTRAS COMPOSICIONES CERÁMICAS, ESCORIAS O MEZCLAS QUE CONTENGAN SUSTANCIAS ANÁLOGAS AL CEMENTO, YESO
B28C	PREPARACIÓN DE LA ARCILLA, PRODUCCIÓN DE MEZCLAS QUE CONTENGAN ARCILLA O SUSTANCIAS ANÁLOGAS AL CEMENTO, YESO
B28D	TRABAJO DE LA PIEDRA O DE MATERIALES SIMILARES A LA PIEDRA
B29B	PREPARACIÓN O PRETRATAMIENTO DE MATERIAS A CONFORMAR, FABRICACIÓN DE GRÁNULOS O DE PREFORMAS, RECUPERACIÓN DE LAS MATERIAS PLÁSTICAS O DE OTROS CONSTITUYENTES DE MATERIALES DE DESECHO QUE CONTIENEN MATERIAS PLÁSTICAS
B29C	CONFORMACIÓN O UNIÓN DE LAS MATERIAS PLÁSTICAS, CONFORMACIÓN O UNIÓN DE SUSTANCIAS EN ESTADO PLÁSTICO EN GENERAL, POSTRATAMIENTO DE PRODUCTOS CONFORMADOS, REPARACIÓN
B29D	FABRICACIÓN DE OBJETOS PARTICULARES A PARTIR DE MATERIAS PLÁSTICAS O DE SUSTANCIAS EN ESTADO PLÁSTICO
B29K	SISTEMA DE INDIZACIÓN ASOCIADO A LAS SUBCLASES B29B, B29C O B29D, RELATIVO A LAS MATERIAS A MOLDEAR O MATERIALES DE REFUERZO, CARGAS O PREFORMADAS, INSERCIONES
B29L	SISTEMA DE INDEXACION ASOCIADO A LA SUBCLASE B29C, RELATIVO A OBJETOS PARTICULARES
B30B	PRENSAS EN GENERAL
B31B	FABRICACIÓN DE CAJAS, CAJAS DE CARTÓN, ENVOLTURAS O BOLSAS
B31C	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS ENROLLADOS, TUBOS ENROLLADOS
B31D	FABRICACIÓN DE OTROS ARTÍCULOS DE PAPEL
B31F	TRABAJO O DEFORMACIÓN MECÁNICA DEL PAPEL O DEL CARTÓN
B32B	PRODUCTOS ESTRATIFICADOS, ES DECIR HECHOS DE VARIAS CAPAS DE FORMA PLANA O NO PLANA, CELULAR O EN NIDO DE ABEJA
B41B	MÁQUINAS O ACCESORIOS PARA FABRICAR, COMPONER O DISTRIBUIR LOS TIPOS, DISPOSITIVOS DE COMPOSICIÓN FOTOGRÁFICOS O FOTOELECTRÓNICOS
B41C	PROCESOS DE FABRICACIÓN O DE REPRODUCCIÓN DE SUPERFICIES DE IMPRESIÓN
B41D	APARATOS DE REPRODUCCIÓN MECÁNICA DE SUPERFICIES DE IMPRESIÓN PARA LA IMPRESIÓN ESTEREOTIPO, CONFORMACIÓN DE MATERIALES ELÁSTICOS O DEFORMABLES PARA REALIZAR SUPERFICIES DE IMPRESIÓN
B41F	MÁQUINAS O PRENSAS DE IMPRIMIR

SUBCLASE	TÍTULO
B41G	APARATOS DE BRONCEAR, DE IMPRIMIR LÍNEAS O DE ORILLAR O GUILLOTINAR LAS HOJAS O ARTÍCULOS SIMILARES, APARATOS AUXILIARES PARA PERFORAR CONJUNTAMENTE CON LA IMPRESIÓN
B41J	MÁQUINAS DE ESCRIBIR, MECANISMOS DE IMPRESIÓN SELECTIVA, ES DECIR MECANISMOS QUE IMPRIMEN DE OTRA MANERA QUE NO SEA POR UTILIZACIÓN DE FORMAS DE IMPRESIÓN, CORRECCIÓN DE ERRORES TIPOGRÁFICOS
B41K	SELLOS, APARATOS O DISPOSITIVOS DE SELLADO O DE NUMERACIÓN
B41L	APARATOS O DISPOSITIVOS DE COPIAR EN VARIOS EJEMPLARES, POLICOPIAR O IMPRIMIR DE USO DE OFICINA U OTROS FINES COMERCIALES, MÁQUINAS DE IMPRIMIR DIRECCIONES O MÁQUINAS SIMILARES DE IMPRIMIR EN SERIE
B41M	PROCESOS DE IMPRESIÓN, DE REPRODUCCIÓN, DE MARCADO O COPIADO, IMPRESIÓN EN COLOR
B41N	CLICHÉS O PLACAS DE IMPRESIÓN
B42B	FIJACIÓN PERMANENTE UNOS A OTROS O A OBJETOS, DE HOJAS, MANOS DE PAPEL O CUADERNOS
B42C	ENCUADERNACIÓN
B42D	LIBROS, CUBIERTAS DE LIBROS, HOJAS MÓVILES, IMPRESOS DE UN FORMATO O DE UN TIPO ESPECIAL NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR, DISPOSITIVOS QUE FACILITAN SU UTILIZACIÓN, APARATOS DE BANDA MÓVIL PARA ESCRIBIR O LEER
B42F	HOJAS ENSAMBLADAS TEMPORALMENTE, CLASIFICADORES, FICHAS, LOCALIZACIÓN
B43K	INSTRUMENTOS PARA ESCRIBIR O DIBUJAR
B43L	OBJETOS SOBRE LOS QUE SE ESCRIBE O SE DIBUJA, ACCESORIOS PARA ESCRIBIR O DIBUJAR
B43M	ACCESORIOS DE OFICINA NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
B44B	MÁQUINAS, APARATOS O ÚTILES PARA TRABAJOS DE ARTE, PARA ESCULPIR, ENTALLAR, CINCELAR, PIROGRABAR, MARQUETEAR
B44C	REALIZACIÓN DE EFECTOS DECORATIVOS
B44D	PINTURA O DIBUJO ARTÍSTICO NO PREVISTO EN OTRO LUGAR, CONSERVACIÓN DE PINTURAS, TRATAMIENTO DE SUPERFICIES PARA OBTENER EFECTOS O ACABADOS DE SUPERFICIE ARTÍSTICOS
B44F	DIBUJOS PARTICULARES
B60B	RUEDAS DE VEHÍCULOS, RUEDAS PEQUEÑAS PIVOTANTES, EJES, MEJORA EN LA ADHERENCIA DE RUEDAS
B60C	NEUMÁTICOS PARA VEHÍCULOS
B60D	CONEXIONES PARA VEHÍCULOS
B60F	VEHÍCULOS RAIL-CARRETERA, VEHÍCULOS ANFIBIOS O SIMILARES, VEHÍCULOS TRANSFORMABLES
B60G	SUSPENSIÓN DE VEHÍCULOS
B60H	DISPOSICIONES O ADAPTACIONES DE DISPOSITIVOS DE CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN O DE OTROS TRATAMIENTOS DEL AIRE, ESPECIALMENTE PARA PARTES DE VEHÍCULOS DESTINADAS A PASAJEROS O MERCANCÍAS
B60J	VENTANAS, PARABRISAS, TECHOS AMOVIBLES, PUERTAS O DISPOSITIVOS SIMILARES PARA VEHÍCULOS, CUBIERTAS DE PROTECCIÓN PARA VEHÍCULOS FUERA DE SERVICIO
B60K	DISPOSICIONES O MONTAJE DE CONJUNTOS DE PROPULSIÓN O DE TRANSMISIONES SOBRE VEHÍCULOS, DISPOSICIONES O MONTAJE DE VARIOS MOTORES PRINCIPALES DIFERENTES, ACCIONAMIENTOS AUXILIARES, INSTRUMENTACIÓN O TABLEROS DE A BORDO DE VEHÍCULOS
B60L	EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO O PROPULSIÓN DE VEHÍCULOS PROPULSADOS ELÉCTRICAMENTE, SUSPENSIÓN O LEVITACIÓN MAGNÉTICAS PARA VEHÍCULOS, SISTEMAS DE FRENADO ELECTRODINÁMICO PARA VEHÍCULOS EN GENERAL
B60M	LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE O DISPOSITIVOS A LO LARGO DE LA VÍA PARA VEHÍCULOS PROPULSADOS ELÉCTRICAMENTE
B60N	ADAPTACIONES DE VEHÍCULOS PARA PASAJEROS NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR
B60P	VEHÍCULOS ADAPTADOS AL TRANSPORTE DE CARGAS O PARA TRANSPORTAR, LLEVAR O CONTENER CARGAS U OBJETOS PARTICULARES
B60Q	DISPOSICIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN, SU MONTAJE O SOPORTE, SUS CIRCUITOS PARA VEHÍCULOS EN GENERAL
B60R	VEHÍCULOS, EQUIPOS O PARTES DE VEHÍCULOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
B60S	SERVICIO, LIMPIEZA, REPARACIÓN, ELEVACIÓN O MANIOBRA DE VEHÍCULOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
B60T	FRENADO O CONTROL DE FRENOS PARA VEHÍCULOS, SISTEMAS DE CONTROL DE FRENOS O PARTES DE ESOS SISTEMAS EN GENERAL
B60V	VEHÍCULOS DE COLCHÓN DE AIRE
B61B	SISTEMAS FERROVIARIOS, EQUIPAMIENTOS A ESTE EFECTO NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
B61C	LOCOMOTORAS, AUTOMOTORES
B61D	CLASES O TIPOS DE VEHÍCULOS FERROVIARIOS, DISPOSICIONES O PARTES CONSTITUTIVAS DEL CUERPO DE LOS VEHÍCULOS
B61F	SUSPENSIONES DE VEHÍCULOS FERROVIARIOS, CHASIS, BOGIES, INSTALACIONES DE EJES DE RUEDAS, VEHÍCULOS FERROVIARIOS UTILIZABLES SOBRE VÍAS DE SEPARACIÓN DIFERENTE, PREVENCIÓN DE DESCARRILAMIENTOS, GUARDARRUEDAS, ELIMINADORES DE OBSTÁCULOS O DISPOSITIVOS SIMILARES
B61G	ENGANCHES, ÓRGANOS DE TRACCIÓN O DE ABSORCIÓN DE CHOQUES
B61H	FRENOS U OTROS APARATOS DE DISMINUCIÓN DE MARCHA PARTICULARES DE LOS VEHÍCULOS FERROVIARIOS, INSTALACIONES O DISPOSICIONES DE FRENOS U OTROS APARATOS DE DISMINUCIÓN DE MARCHA SOBRE LOS VEHÍCULOS FERROVIARIOS

SUBCLASE	TÍTULO
B61J	TRASBORDO O CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS FERROVIARIOS
B61K	OTROS EQUIPOS AUXILIARES PARA FERROCARRILES
B61L	CONTROL DE TRAFICO FERROVIARIO, SEGURIDAD DEL TRAFICO FERROVIARIO
B62B	VEHÍCULOS PROPULSADOS A MANO, COCHES DE MANO, COCHES DE NIÑO, TRINEOS
B62C	VEHÍCULOS DE TRACCIÓN ANIMAL
B62D	VEHÍCULOS DE MOTOR, REMOLQUES
B62H	APOYOS DE CICLOS, SOPORTES O FIJACIONES PARA EL APARCADO O EL ALMACENADO DE CICLOS, DISPOSITIVOS QUE IMPIDEN O INDICAN EL USO NO AUTORIZADO O EL ROBO DE LOS CICLOS, SISTEMAS DE CIERRE QUE FORMAN CUERPO CON LOS CICLOS
B62J	SILLINES O ASIENTOS PARA CICLOS, ACCESORIOS ESPECIALES DE LOS CICLOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR, PORTAMALETAS, GUARDABARROS
B62K	CICLOS, CUADROS PARA CICLOS, DISPOSITIVOS DE DIRECCIÓN, MANDOS ACCIONADOS POR EL CONDUCTOR ADAPTADOS ESPECIALMENTE A LOS CICLOS, SUSPENSIÓN DE CUBOS DE RUEDAS DE CICLOS, SIDECARS, REMOLQUES DELANTEROS O VEHÍCULOS ADICIONALES SIMILARES PARA CICLOS
B62L	FRENOS ADAPTADOS ESPECIALMENTE A CICLOS
B62M	PROPULSIÓN POR EL CONDUCTOR DE VEHÍCULOS DE RUEDAS O DE TRINEOS, PROPULSIÓN POR MOTOR DE TRINEOS O DE CICLOS, TRANSMISIONES ADAPTADAS ESPECIALMENTE A ESTOS VEHÍCULOS
B63B	NAVÍOS U OTRAS EMBARCACIONES FLOTANTES, MATERIAL DE ARMAMENTO
B63C	BOTADURA, VARADO, O PUESTA EN DIQUE SECO DE BUQUES, SALVAMENTO EN LA MAR, EQUIPOS PARA PERMANECER O TRABAJAR BAJO EL AGUA, MEDIOS DE LOCALIZACIÓN O RECUPERACIÓN DE OBJETOS SUMERGIDOS
B63G	INSTALACIONES OFENSIVAS Y DEFENSIVAS EN LOS BUQUES, COLOCACIÓN DE MINAS, DRAGADO DE MINAS, SUBMARINOS, PORTAAVIONES
B63H	PROPULSIÓN O GOBIERNO MARINO
B63J	AUXILIARES DE BUQUES
B64B	AERONAVES MAS LIGERAS QUE EL AIRE
B64C	AEROPLANOS, HELICÓPTEROS
B64D	INSTALACIONES O EQUIPOS A BORDO DE AERONAVES, TRAJES DE VUELO, PARACAÍDAS, INSTALACIONES O MONTAJE DE LOS GRUPOS MOTORES O DE LAS TRANSMISIONES DE LA PROPULSIÓN
B64F	INSTALACIONES EN TIERRA O INSTALACIÓN DE CUBIERTAS DE LOS PORTAAVIONES
B64G	ASTRONÁUTICA, VEHÍCULOS O EQUIPOS A ESTE EFECTO
B65B	MÁQUINAS, APARATOS, DISPOSITIVOS O PROCEDIMIENTOS DE EMBALAJE DE OBJETOS O MATERIALES, DESEMBALAJE
B65C	MÁQUINAS, APARATOS O PROCEDIMIENTOS DE ETIQUETADO
B65D	RECEPTÁCULOS PARA EL ALMACENAMIENTO O EL TRANSPORTE DE OBJETOS O MATERIALES, SACOS, BARRILES, BOTELLAS, CAJAS, LATAS, CARTONES, ARCAS, BOTES, BIDONES, TARROS, TANQUES, ACCESORIOS O CIERRES PARA RECEPTÁCULOS, ELEMENTOS DE EMBALAJE, PAQUETES
B65F	RECOGIDA O RETIRADA DE BASURAS DOMESTICAS O DESPERDICIOS SIMILARES
B65G	DISPOSITIVOS DE TRANSPORTE O ALMACENAJE, TRANSPORTADORES PARA CARGAR O BASCULAR, SISTEMAS TRANSPORTADORES PARA TALLERES, TRANSPORTADORES NEUMÁTICOS DE TUBOS
B65H	MANIPULACIÓN DE MATERIALES DELGADOS O FILIFORMES, HOJAS, BANDAS, CABLES
B66B	ASCENSORES, ESCALERAS O ACERAS MECÁNICAS
B66C	GRÚAS Y PUENTES-GRÚA, ELEMENTOS O DISPOSITIVOS DE TOMA DE CARGA PARA GRÚAS, PUENTES GRÚA, CABRESTANTES, CABRIAS O POLIPASTOS
B66D	CABRESTANTES, CABRIAS, APAREJOS, POLIPASTOS, TRÓCOLAS
B66F	ELEVACIÓN, LEVANTAMIENTO, REMOLQUE O EMPUJE NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR, DISPOSITIVOS CUYA FUERZA DE LEVANTAMIENTO O EMPUJE SE APLICA DIRECTAMENTE SOBRE LA SUPERFICIE DE LA CARGA
B67B	COLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE CIERRE A BOTELLAS, TARROS O RECIPIENTES SIMILARES, APERTURA DE RECIPIENTES CERRADOS
B67C	LLENADO CON LÍQUIDOS O SEMILÍQUIDOS, O VACIADO DE BOTELLAS, TARROS, BOTES, CUBAS, BARRILES O RECIPIENTES SIMILARES NO PREVISTO EN OTRO LUGAR, EMBUDOS
B67D	DISTRIBUCIÓN, SUMINISTRO O TRANSFERENCIA DE LÍQUIDOS NO PREVISTA EN OTRO LUGAR
B68B	MONTURAS, DISPOSITIVOS UTILIZADOS CON ESAS MONTURAS, FUSTAS U OBJETOS ANÁLOGOS
B68C	SILLAS DE MONTAR, ESTRIBOS
B68F	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS EN CUERO, LONA O MATERIAL ANÁLOGO
B68G	PROCESOS, EQUIPO O MÁQUINAS, EMPLEADOS PARA LA TAPICERÍA, TAPIZADO NO PREVISTO EN OTRO LUGAR
B81B	DISPOSITIVOS O SISTEMAS DE MICROESTRUCTURA, DISPOSITIVOS MICROMECAVICOS
B81C	PROCEDIMIENTOS O APARATOS ESPECIALMENTE ADAPTADOS PARA LA FABRICACIÓN O EL TRATAMIENTO DE DISPOSITIVOS O SISTEMAS DE MICROESTRUCTURA

SUBCLASE	TÍTULO
B82B	NANOESTRUCTURAS, SU FABRICACIÓN O SU TRATAMIENTO
C01B	ELEMENTOS NO METÁLICOS, SUS COMPUESTOS
C01C	AMONIACO, CIANÓGENO, SUS COMPUESTOS
C01D	COMPUESTOS DE LOS METALES ALCALINOS, ES DECIR, DE LITIO, SODIO, POTASIO, RUBIDIO, CESIO O FRANCIO
C01F	COMPUESTOS DE BERILIO, MAGNESIO, ALUMINIO, CALCIO, ESTRONCIO, BARIO, RADIO, TORIO O COMPUESTOS DE LOS METALES DE LAS TIERRAS RARAS
C01G	COMPUESTOS QUE CONTIENEN METALES NO CUBIERTOS POR LAS SUBCLASES C01D O C01F
C02F	TRATAMIENTO DEL AGUA, AGUA RESIDUAL, DE ALCANTARILLA O FANGOS
C03B	FABRICACIÓN, MODELADO O PROCESOS SUPLEMENTARIOS
C03C	COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS VIDRIOS, VIDRIADOS O ESMALTES VÍTREOS, TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE DEL VIDRIO, TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE DE FIBRAS O FILAMENTOS DE VIDRIO, SUSTANCIAS INORGÁNICAS O ESCORIAS, UNIÓN DE VIDRIO A VIDRIO O A OTROS MATERIALES
C04B	CAL, MAGNESIA, ESCORIAS, CEMENTOS, SUS COMPOSICIONES, MORTEROS, HORMIGÓN O MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SIMILARES, PIEDRA ARTIFICIAL, CERÁMICAS
C05B	FERTILIZANTES FOSFATADOS
C05C	FERTILIZANTES NITROGENADOS
C05D	FERTILIZANTES INORGÁNICOS NO CUBIERTOS POR LAS SUBCLASES C05B, C05C, FERTILIZANTES QUE PRODUCEN DIÓXIDO DE CARBONO
C05F	FERTILIZANTES ORGÁNICOS NO CUBIERTOS POR LAS SUBCLASES C05B, C05C, FERTILIZANTES A PARTIR DE DESECHOS O DESPERDICIOS
C05G	MEZCLAS DE FERTILIZANTES CUBIERTOS INDIVIDUALMENTE POR LAS DIFERENTES SUBCLASES DE LA CLASE C05, MEZCLAS DE UNO O VARIOS FERTILIZANTES CON PRODUCTOS QUE NO TIENEN ACTIVIDAD ESPECIFICA DE FERTILIZANTES, PESTICIDAS, ACONDICIONADORES DE SUELOS, AGENTES HUMEC
C06B	COMPOSICIONES EXPLOSIVAS O TÉRMICAS
C06C	DISPOSITIVOS DETONANTES O DE CEBADO, CORDONES O MECHAS
C06D	MEDIOS PARA GENERAR HUMO O NIEBLA, COMPOSICIONES PARA GASES DE GUERRA, GENERACIÓN DE GAS PARA VOLADURA O PROPULSIÓN
C06F	CERILLAS, FABRICACIÓN DE CERILLAS
C07B	PROCESOS GENERALES DE QUÍMICA ORGÁNICA, SUS APARATOS
C07C	COMPUESTOS ACICLICOS O CARBOCICLICOS
C07D	COMPUESTOS HETEROCICLICOS
C07F	COMPUESTOS ACICLICOS, CARBOCICLICOS O HETEROCICLICOS QUE CONTIENEN ELEMENTOS DISTINTOS DEL CARBONO, HIDROGENO, HALÓGENOS, OXIGENO, NITRÓGENO, AZUFRE, SELENIO O TELURO
C07G	COMPUESTOS DE CONSTITUCIÓN INDETERMINADA
C07H	AZUCARES, SUS DERIVADOS, NUCLEOSIDOS, NUCLEOTIDOS, ÁCIDOS NUCLEICOS
C07J	ESTEROIDES
C07K	PEPTIDOS
C07M	SISTEMA DE INDEXACIÓN ASOCIADO A LAS SUBCLASES C07B A C07K, RELATIVO A LAS PROPIEDADES ESPECIFICAS DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS
C08B	POLISACÁRIDOS, SUS DERIVADOS
C08C	TRATAMIENTO O MODIFICACIÓN QUÍMICA DE LOS CAUCHOS
C08F	COMPUESTOS MACROMOLECULARES OBTENIDOS POR REACCIONES QUE IMPLICAN ÚNICAMENTE ENLACES INSATURADOS CARBONO-CARBONO
C08G	COMPUESTOS MACROMOLECULARES OBTENIDOS POR REACCIONES DISTINTAS A AQUELLAS EN LAS QUE INTERVIENEN SOLAMENTE ENLACES INSATURADOS CARBONO - CARBONO
C08H	DERIVADOS DE COMPUESTOS MACROMOLECULARES NATURALES
C08J	PRODUCCIÓN, PROCESOS GENERALES PARA FORMAR MEZCLAS, TRATAMIENTO POSTERIOR NO CUBIERTO POR LAS SUBCLASES C08B, C08C, C08F, C08G
C08K	UTILIZACIÓN DE SUSTANCIAS INORGÁNICAS U ORGÁNICAS NO MACROMOLECULARES COMO INGREDIENTES DE LA COMPOSICIÓN
C08L	COMPOSICIONES DE COMPUESTOS MACROMOLECULARES
C09B	COLORANTES ORGÁNICOS O COMPUESTOS ESTRECHAMENTE RELACIONADOS PARA PRODUCIR COLORANTES, MORDIENTES, LACAS
C09C	TRATAMIENTO DE MATERIALES INORGÁNICOS, QUE NO SEAN CARGAS FIBROSAS, PARA MEJORAR SUS PROPIEDADES DE PIGMENTACIÓN O DE CARGA
C09D	COMPOSICIONES DE REVESTIMIENTO, PINTURAS, BARNICES, BARNIZ-LACAS, EMPLASTES, PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LEVANTAR LA PINTURA O LA TINTA, TINTAS, CORRECTORES LÍQUIDOS, COLORANTES PARA MADERA, PRODUCTOS SÓLIDOS O PASTOSOS PARA ILUMINACIÓN O IMPRESIÓN, EMPLEO DE
C09F	RESINAS NATURALES, PULIMENTO FRANCÉS, ACEITES SECANTES, SECANTES, TREMENTINA

SUBCLASE	TÍTULO
C09G	COMPOSICIONES DE PULIMENTO DISTINTAS AL PULIMENTO FRANCÉS, CERAS PARA ESQUÍES
C09H	PREPARACIÓN DE COLA O GELATINA
C09J	ADHESIVOS, PROCEDIMIENTOS DE PEGADO EN GENERAL
C09K	SUSTANCIAS PARA UTILIZACIONES DIVERSAS NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR
C10B	DESTILACIÓN DESTRUCTIVA DE MATERIAS CARBONOSAS PARA LA PRODUCCIÓN DE GAS, COQUE, ALQUITRÁN O MATERIAS SIMILARES
C10C	TRATAMIENTO DEL ALQUITRÁN, BREA, ASFALTO, BETÚN, ÁCIDO PIROLEÑOSO
C10F	SECADO O TRATAMIENTO DE LA TURBA
C10G	CRACKING DE LOS ACEITES DE HIDROCARBUROS, PRODUCCIÓN DE MEZCLAS DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS, POR HIDROGENACIÓN DESTRUCTIVA, POR OLIGOMERIZACIÓN, POR POLIMERIZACIÓN
C10H	PRODUCCIÓN DE ACETILENO POR VÍA HÚMEDA
C10J	PRODUCCIÓN DE GAS DE GASÓGENO, GAS DE AGUA, GAS DE SÍNTESIS A PARTIR DE MATERIAS CARBONOSAS SÓLIDAS O PRODUCCIÓN DE MEZCLAS QUE CONTIENEN DICHS GASES
C10K	PURIFICACIÓN O MODIFICACIÓN DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS GASES COMBUSTIBLES QUE CONTIENEN MONÓXIDO DE CARBONO
C10L	COMBUSTIBLES NO PREVISTOS EN OTROS LUGARES
C10M	COMPOSICIONES LUBRICANTES
C10N	SISTEMA DE INDEXACION ASOCIADO A LA SUBCLASE C10M
C11B	PRODUCCIÓN
C11C	ÁCIDOS GRASOS A PARTIR DE GRASAS, ACEITES O CERAS, VELAS, GRASAS, ACEITES O ÁCIDOS GRASOS OBTENIDOS POR MODIFICACIÓN QUÍMICA DE GRASAS, ACEITES O ÁCIDOS GRASOS
C11D	COMPOSICIONES DETERGENTES
C12C	FABRICACIÓN DE CERVEZA
C12F	RECUPERACIÓN DE SUBPRODUCTOS DE LAS SOLUCIONES FERMENTADAS, DESNATURALIZACIÓN DEL ALCOHOL O ALCOHOL DESNATURALIZADO
C12G	VINO, OTRAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS, SU PREPARACIÓN
C12H	PASTEURIZACIÓN, ESTERILIZACIÓN, CONSERVACIÓN, PURIFICACIÓN, CLARIFICACIÓN, ENVEJECIMIENTO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS O EXTRACCIÓN DEL ALCOHOL DE LAS MISMAS
C12J	VINAGRE, SU PREPARACIÓN
C12L	MÁQUINAS PARA EMBREAR O ELIMINAR LA BREA, APARELLAJE PARA BODEGAS
C12M	EQUIPOS PARA ENZIMOLOGÍA O MICROBIOLOGÍA
C12N	MICROORGANISMOS O ENZIMAS, COMPOSICIONES QUE LOS CONTIENEN
C12P	PROCESOS DE FERMENTACIÓN O PROCESOS QUE UTILIZAN ENZIMAS PARA LA SÍNTESIS DE UN COMPUESTO QUÍMICO DADO O DE UNA COMPOSICIÓN DADA, O PARA LA SEPARACIÓN DE ISOMEROS ÓPTICOS A PARTIR DE UNA MEZCLA RACÉMICA
C12Q	PROCESOS DE MEDIDA, INVESTIGACIÓN O ANÁLISIS EN LOS QUE INTERVIENEN ENZIMAS O MICROORGANISMOS
C12R	SISTEMA DE INDEXACION ASOCIADO A LAS SUBCLASES C12C A C12Q O C12S, RELATIVO A LOS MICROORGANISMOS
C12S	PROCEDIMIENTOS QUE UTILIZAN ENZIMAS O MICROORGANISMOS PARA LIBERAR, SEPARAR O PURIFICAR UN COMPUESTO O UNA COMPOSICIÓN PREEXISTENTES
C13C	MOLINOS CORTADORES, CUCHILLOS PARA PICAR, PRENSAS DE PULPA
C13D	PRODUCCIÓN O PURIFICACIÓN DE JUGOS AZUCARADOS
C13F	PREPARACIÓN O TRATAMIENTO DE LOS AZUCARES BRUTOS, AZUCARES O JARABES
C13G	APARATOS DE EVAPORACIÓN, CALDERAS DE COCCIÓN
C13H	MÁQUINAS CORTADORAS PARA AZÚCAR, MÁQUINAS QUE COMBINAN EL CORTE, SELECCIÓN Y ENVASADO DESTINADAS AL AZÚCAR
C13J	EXTRACCIÓN DEL AZÚCAR A PARTIR DE MELAZAS
C13K	GLUCOSA, AZÚCAR INVERTIDO, LACTOSA, MALTOSA, SÍNTESIS DE AZUCARES POR HIDRÓLISIS DE DI- O POLISACÁRIDOS
C14B	PROCEDIMIENTOS O TRATAMIENTOS MECÁNICOS DE PIELS O CUERO EN GENERAL, MÁQUINAS DEPILADORAS DE PIELS SIN CURTIR, MÁQUINAS PARA CORTAR INTESITINOS
C14C	TRATAMIENTO QUÍMICO DE LAS PIELS O LOS CUEROS, CURTIDO, IMPREGNACIÓN, TERMINACIÓN, SUS APARATOS, COMPUESTOS PARA EL CURTIDO
C21B	FABRICACIÓN DEL HIERRO O DEL ACERO
C21C	PROCESOS DEL HIERRO FUNDIDO, AFINADO, FABRICACIÓN DE HIERRO O ACERO DULCE
C21D	MODIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE LOS METALES FERROSOS, DISPOSITIVOS GENERALES PARA EL TRATAMIENTO TÉRMICO DE METALES O ALEACIONES FERROSOS O NO FERROSOS, PROCESOS DE MALEABILIZACIÓN POR DESCARBURACIÓN, REVENIDO U OTROS TRATAMIENTOS
C22B	PRODUCCIÓN O AFINADO DE METALES
C22C	ALEACIONES
C22F	MODIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE METALES O ALEACIONES NO FERROSOS

SUBCLASE	TÍTULO
C22K	SISTEMA DE INDEXACION ASOCIADO A LAS SUBCLASES C21D, C22C O C22F, RELATIVO A LA MODIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS ALEACIONES
C23C	REVESTIMIENTO DE MATERIALES METÁLICOS, REVESTIMIENTO DE MATERIALES CON MATERIALES METÁLICOS, TRATAMIENTO DE MATERIALES METÁLICOS POR DIFUSIÓN EN LA SUPERFICIE, POR CONVERSIÓN QUÍMICA O SUSTITUCIÓN, REVESTIMIENTO POR EVAPORACIÓN EN VACÍO, POR PULVERIZACIÓN
C23D	ESMALTADO O APLICACIÓN DE CAPAS VÍTREAS A LOS METALES
C23F	LEVANTAMIENTO NO MECÁNICO DE MATERIAL METÁLICO DE LAS SUPERFICIES
C23G	LIMPIEZA O DESENGRASADO DE MATERIALES METÁLICOS POR MÉTODOS QUÍMICOS NO ELECTROLÍTICOS
C25B	PROCESOS ELECTROLÍTICOS O ELECTROFORETICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS O INORGÁNICOS, O DE NO METALES, SUS APARATOS
C25C	PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN, RECUPERACIÓN O AFINADO ELECTROLÍTICO DE METALES, SUS APARATOS
C25D	PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN ELECTROLÍTICA O ELECTROFORETICA DE REVESTIMIENTOS, GALVANOPLASTIA
C25F	PROCESOS PARA LA ELIMINACIÓN ELECTROLÍTICA DE MATERIA EN OBJETOS, SUS APARATOS
C30B	CRECIMIENTO DE MONOCRISTALES
D01B	TRATAMIENTO MECÁNICO DE MATERIAS NATURALES FIBROSAS O FILAMENTOSAS PARA LA PRODUCCIÓN DE FIBRAS O FILAMENTOS, PARA LA HILATURA
D01C	TRATAMIENTO QUÍMICO DE MATERIAS FILAMENTOSAS O FIBROSAS NATURALES PARA LA PRODUCCIÓN DE FILAMENTOS O DE FIBRAS PARA HILAR, CARBONIZACIÓN DE TPAOS VIEJOS PARA RECUPERAR LAS FIBRAS ANIMALES
D01D	PROCEDIMIENTOS O APARATOS MECÁNICOS PARA LA FABRICACIÓN DE FILAMENTOS, HILOS, FIBRAS, SEDAS O CINTAS ARTIFICIALES
D01F	PARTE QUÍMICA DE LA FABRICACIÓN DE FILAMENTOS, HILOS, FIBRAS, SEDAS O CINTAS ARTIFICIALES, APARATOS ESPECIALMENTE ADAPTADOS A LA FABRICACIÓN DE FILAMENTOS DE CARBONO
D01G	TRATAMIENTO PRELIMINAR DE FIBRAS, PARA LA HILATURA
D01H	HILATURA O RETORCIDO
D02G	RIZADO U ONDULADO DE LAS FIBRAS, FILAMENTOS, HILOS O HILADOS, HILADOS O HILOS
D02H	URDIDO, PLEGADO O CRUZAMIENTO DE LA URDIMBRE
D02J	ACABADO O APRESTO DE LOS FILAMENTOS, HILADOS, HILOS CABLEADOS, CUERDAS O SIMILARES
D03C	MECANISMOS DE CALADA, CARTONES O URDIMBRES DE DIBUJOS, PERFORACIÓN DE CARTONES, DISEÑO DE PATRONES
D03D	TEJIDOS, MÉTODOS DE TEJIDO, MÁQUINAS PARA TEJER
D03J	APARATOS AUXILIARES DE TEJIDO, HERRAMIENTAS DE TEJEDORES, LANZADERAS
D04B	TRICOTADO
D04C	FABRICACIÓN DE TRENZAS O DE ENCAJES, COMPRENDIDOS LOS ENCAJES DE BOLILLOS O LOS ENCAJES QUÍMICOS, MÁQUINAS DE TRENZAR, TRENZAS, ENCAJES
D04D	PASAMANERÍA, CINTAS O BANDAS NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR
D04G	FABRICACIÓN DE REDES POR ANUDADO DE MATERIALES FILAMENTOSOS, FABRICACIÓN DE ALFOMBRA O TAPICERÍAS DE PUNTOS ANUDADOS, ANUDADO NO PREVISTO EN OTRO LUGAR
D04H	FABRICACIÓN DE TEJIDOS TEXTILES, A PARTIR DE FIBRAS O MATERIALES FILAMENTOSOS
D05B	COSTURA
D05C	BORDADO, IMPLANTACIÓN DE PELOS O MECHONES POR PICADO
D06B	TRATAMIENTO DE MATERIAS TEXTILES MEDIANTE LÍQUIDOS, GASES O VAPORES
D06C	ACABADO, APRESTO, RAMEADO O ESTIRADO DE TEJIDOS TEXTILES
D06F	LAVANDERÍA, SECADO, PLANCHADO, PRENSADO O PLEGADO DE ARTÍCULOS TEXTILES
D06G	LIMPIEZA MECÁNICA O POR EFECTO DE PRESIÓN DE ALFOMBRA, MANTAS, SACOS, CUEROS U OTRAS PIELES, O ARTÍCULOS TEXTILES O TELAS, VUELTA DEL INTERIOR AL EXTERIOR DE ARTÍCULOS TUBULARES FLEXIBLES U OTROS ARTÍCULOS HUECOS
D06H	MARCADO, INSPECCIÓN, UNIÓN O SEPARACIÓN DE MATERIALES TEXTILES
D06J	PLISADO DE PLIEGUES, ESTAMPADO O ENCAÑONADO DE TELAS O VESTIDOS
D06L	BLANQUEADO, BLANQUEADO ÓPTICO, LIMPIEZA EN SECO O LAVADO DE FIBRAS, HILOS, HILADOS, TEJIDOS, PLUMAS O ARTÍCULOS FIBROSOS, BLANQUEADO DEL CUERO O DE LAS PIELES
D06M	TRATAMIENTO, NO PREVISTO EN OTRO LUGAR EN LA CLASE D06, DE FIBRAS, HILOS, HILADOS, TEJIDOS, PLUMAS O ARTÍCULOS FIBROSOS HECHOS DE ESTAS MATERIAS
D06N	MATERIALES DE REVESTIMIENTO PARA MUROS, SUELOS O SIMILARES, LINOLEUM, TELA ENGERADA, CUERO ARTIFICIAL, CARTÓN ALQUITRANADO, QUE CONSISTEN EN UN TEJIDO DE FIBRAS RECUBIERTO DE UNA CAPA DE SUSTANCIA MACROMOLECULAR, MATERIALES EN FORMA DE HOJAS FLEXIBLES NO
D06P	TEÑIDO O IMPRESIÓN DE TEXTILES, TEÑIDO DE CUERO, DE PIELES O DE SUSTANCIAS MACROMOLECULARES SÓLIDAS DE CUALQUIER FORMA
D06Q	DECORACIÓN DE TEXTILES
D07B	CUERDAS O CABLES EN GENERAL

SUBCLASE	TÍTULO
D21B	MATERIAS PRIMAS FIBROSAS O SU TRATAMIENTO MECÁNICO
D21C	PRODUCCIÓN DE CELULOSA POR ELIMINACIÓN DE SUSTANCIAS NO CELULOSICAS DE LAS MATERIAS QUE CONTIENEN LA CELULOSA, REGENERACIÓN DE LÍQUIDOS RESIDUALES, APARATOS PARA ESTE EFECTO
D21D	TRATAMIENTO DE MATERIAS ANTES DE SU PASO A LA MAQUINA DE PAPEL
D21F	MÁQUINAS DE FABRICAR PAPEL, MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DEL PAPEL
D21G	CALANDRIAS, ACCESORIOS PARA MÁQUINAS DE FABRICAR EL PAPEL
D21H	COMPOSICIONES DE PASTA, SU PREPARACIÓN NO CUBIERTA POR LAS SUBCLASES D21C, D21D, IMPREGNACIÓN O REVESTIMIENTO DE PAPEL, TRATAMIENTO DEL PAPEL TERMINADO NO CUBIERTO POR LA CLASE B31, O LA SUBCLASE D21G, PAPEL NO PREVISTO EN OTRO LUGAR
D21J	CARTÓN DE PASTA DE MADERA, FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS A PARTIR DE SUSPENSIONES DE FIBRAS CELULOSICAS O A PARTIR DE PAPEL MACHE
E01B	VÍAS FÉRREAS, HERRAMIENTAS PARA VÍAS FÉRREAS, MÁQUINAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS FÉRREAS DE CUALQUIER TIPO
E01C	CONSTRUCCIÓN O REVESTIMIENTO DE CARRETERAS, CANCHAS DE DEPORTES O SIMILARES, MÁQUINAS O ACCESORIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LA REPARACIÓN
E01D	PUNTES
E01F	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO EL EQUIPADO DE CARRETERAS O LA CONSTRUCCIÓN DE MUELLES, ZONAS DE ATERRIJAJE PARA HELICÓPTEROS, PANELES DE SEÑALIZACIÓN, PANTALLAS ANTINIEVE O SIMILARES
E01H	LIMPIEZA DE CALLES, LIMPIEZA DE VÍAS FÉRREAS, LIMPIEZA DE PLAYAS, LIMPIEZA DE TERRENOS, DISPERSIÓN DE NIEBLA EN GENERAL
E02B	HIDRÁULICA
E02C	APARATOS O MECANISMOS ELEVADORES PARA BARCOS
E02D	CIMENTACIONES, EXCAVACIONES, DIQUES, TERRAPLENES
E02F	DRAGADO, MOVIMIENTO DE TIERRAS
E03B	INSTALACIONES O PROCEDIMIENTOS PARA OBTENER, RECOGER O DISTRIBUIR AGUA
E03C	INSTALACIONES DOMESTICAS DE FONTANERÍA PARA LA ALIMENTACIÓN O LA EVACUACIÓN DE AGUA
E03D	RETETES O URINARIOS CON SISTEMA DE DESCARGA DE AGUA, VÁLVULAS AUTOMÁTICAS PARA ELLO
E03F	ALCANTARILLAS, FOSAS SÉPTICAS
E04B	ESTRUCTURA GENERAL DE LOS EDIFICIOS, MUROS, TABIQUES, TEJADOS, TECHOS, SUELOS, AISLAMIENTO Y OTRAS PROTECCIONES DE LOS EDIFICIOS
E04C	ELEMENTOS, MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
E04D	CUBIERTAS DE TEJADO, VENTANAS DE BUHARDILLA, CANALONES, HERRAMIENTAS PARA EL TRABAJO DE CUBIERTAS Y TEJADOS
E04F	TRABAJOS DE ACABADO DEL EDIFICIO, ESCALERAS, REVESTIMIENTOS DE SUELOS
E04G	ANDAMIAJES, MOLDES, ENCOFRADOS, INSTRUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O CUALQUIER OTRO MATERIAL ACCESORIO PARA EL EDIFICIO O SU EMPLEO, MANUTENCIÓN DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN LA PROPIA OBRA, REPARACIÓN, DEMOLICIÓN U OTROS TRABAJOS EN LOS EDIFICIOS
E04H	EDIFICIOS O CONSTRUCCIONES SIMILARES PARA EMPLEOS PARTICULARES, PISCINAS PARA NADAR O PARA CHAPOTEAR, MÁSTILES, BARRERAS, TIENDAS O REFUGIOS PROVISIONALES EN GENERAL
E05B	CERRADURAS, SUS ACCESORIOS, ESPOSAS
E05C	CERROJOS O DISPOSITIVOS DE INMOVILIZACIÓN PARA BATIENTES ESPECIALMENTE PARA PUERTAS O VENTANAS
E05D	BISAGRAS, GOZNES U OTROS DISPOSITIVOS DE SUSPENSIÓN PARA PUERTAS, VENTANAS O BATIENTES
E05F	DISPOSITIVOS PARA DESPLAZAR LOS BATIENTES DE LA POSICIÓN ABIERTA A LA CERRADA O VICEVERSA, FRENOS PARA BATIENTES, APARELLAJE PARA BATIENTES NO PREVISTOS EN OTRA PARTE RELATIVOS AL FUNCIONAMIENTO DEL BATIENTE
E05G	CAJAS FUERTES O CÁMARAS PARA OBJETOS DE VALOR, DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN PARA BANCOS, TABIQUES DE SEGURIDAD PARA TRANSACCIONES
E06B	CIERRES FIJOS O MÓVILES PARA LA ABERTURA DE LOS EDIFICIOS, VEHÍCULOS, EMPALIZADAS O CERCADOS SIMILARES EN GENERAL, PUERTAS, VENTANAS, CORTINAS, PÓRTICOS
E06C	ESCALERAS
E21B	PERFORACIÓN DEL SUELO O DE LA ROCA
E21C	EXPLOTACIÓN DE MINAS O CANTERAS
E21D	POZOS, TÚNELES, GALERÍAS, GRANDES CÁMARAS SUBTERRÁNEAS
E21F	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, TRANSPORTE, RELLENADO, SALVAMENTO, VENTILACIÓN O DRENAJE EN LAS MINAS O TÚNELES
F01B	MÁQUINAS O MOTORES, EN GENERAL O DEL TIPO DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO, MÁQUINAS DE VAPOR
F01C	MÁQUINAS O MOTORES DE PISTÓN ROTATIVO U OSCILANTE
F01D	MÁQUINAS O MOTORES DE DESPLAZAMIENTO NO POSITIVO, TURBINAS DE VAPOR
F01K	PLANTAS MOTRICES A VAPOR, ACUMULADORES DE VAPOR, PLANTAS MOTRICES NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR, MOTORES QUE UTILIZAN CICLOS O FLUIDOS DE TRABAJO ESPECIALES

SUBCLASE	TÍTULO
F01L	SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN POR VÁLVULAS, DE FUNCIONAMIENTO CÍCLICO PARA MÁQUINAS O MOTORES
F01M	LUBRICACIÓN DE MÁQUINAS O MOTORES EN GENERAL
F01N	SILENCIADORES O DISPOSITIVOS DE ESCAPE PARA MÁQUINAS O MOTORES EN GENERAL, SILENCIADORES O DISPOSITIVOS DE ESCAPE PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA
F01P	REFRIGERACIÓN DE MÁQUINAS O MOTORES EN GENERAL, REFRIGERACIÓN DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA
F02B	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA DE PISTONES, MOTORES DE COMBUSTIÓN EN GENERAL
F02C	PLANTAS MOTRICES DE TURBINAS DE GAS, TOMAS DE AIRE PARA PLANTAS DE PROPULSIÓN A REACCIÓN, CONTROL DE LA ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE EN PLANTAS DE PROPULSIÓN A REACCIÓN QUE CONSUMEN AIRE
F02D	DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN
F02F	CILINDROS, PISTONES O CARCASAS PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN, DISPOSITIVOS DE ESTANQUEIDAD EN LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN
F02G	PLANTAS MOTRICES DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO DE GASES CALIENTES O PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN
F02K	PLANTAS MOTRICES DE PROPULSIÓN A REACCIÓN
F02M	ALIMENTACIÓN EN GENERAL DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN CON MEZCLAS COMBUSTIBLES O CONSTITUYENTES DE LAS MISMAS
F02N	ARRANQUE DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN
F02P	ENCENDIDO DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA DIFERENTE AL ENCENDIDO POR COMPRESIÓN, PRUEBAS DE REGULACIÓN DEL ENCENDIDO EN MOTORES DE ENCENDIDO POR COMPRESIÓN
F03B	MÁQUINAS O MOTORES DE LÍQUIDOS
F03C	MOTORES DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO ACCIONADOS POR LÍQUIDOS
F03D	MOTORES DE VIENTO
F03G	MOTORES DE RESORTES, DE PESOS, DE INERCIA O ANÁLOGOS, DISPOSITIVOS O MECANISMOS QUE PRODUCEN UNA POTENCIA MECÁNICA NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR O QUE UTILIZAN UNA FUENTE DE ENERGÍA NO PREVISTA EN OTRO LUGAR
F03H	PRODUCCIÓN DE EMPUJE PROPULSIVO POR REACCIÓN NO PREVISTA EN OTRO LUGAR
F04B	MÁQUINAS DE LÍQUIDOS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO, BOMBAS
F04C	MÁQUINAS DE LÍQUIDOS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO DE PISTÓN ROTATIVO U OSCILANTE
F04D	BOMBAS DE DESPLAZAMIENTO NO POSITIVO
F04F	BOMBEO DE FLUIDO POR CONTACTO DIRECTO CON OTRO FLUIDO O POR UTILIZACIÓN DE LA INERCIA DEL FLUIDO A BOMBLEAR
F15B	SISTEMAS QUE FUNCIONAN POR MEDIO DE FLUIDOS EN GENERAL, DISPOSITIVOS ACCIONADORES POR PRESIÓN DE UN FLUIDO, SERVOMOTORES, DETALLES DE LOS SISTEMAS DE FLUIDO A PRESIÓN NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
F15C	ELEMENTOS DE CIRCUITOS DE FLUIDO UTILIZADOS PRINCIPALMENTE PARA EL CÁLCULO O EL CONTROL
F15D	DINÁMICA DE LOS FLUIDOS, ES DECIR, PROCEDIMIENTOS O MEDIOS PARA ACTUAR SOBRE EL FLUJO DE GASES O LÍQUIDOS
F16B	DISPOSITIVOS PARA UNIR O BLOQUEAR LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS O LAS PARTES DE LAS MÁQUINAS, CLAVOS, CLAVIJAS, TUERCAS, TORNILLOS, BULONES, ANILLOS QUE FORMAN RESORTE, ABRAZADERAS, BRIDAS, GRAPAS, CUÑAS, UNIONES O ARTICULACIONES
F16C	ÁRBOLES, ÁRBOLES FLEXIBLES, ELEMENTOS DE LOS MECANISMOS DEL CIGÜEÑAL, PIEZAS ROTATIVAS DISTINTAS DE LAS PIEZAS DE TRANSMISIÓN MECÁNICA, COJINETES
F16D	ACOPLAMIENOS PARA LA TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTOS DE ROTACIÓN, EMBRAGUES, FRENOS
F16F	RESORTES, AMORTIGUADORES, MEDIOS PARA AMORTIGUAR LAS VIBRACIONES
F16G	CORREAS, CABLES O CUERDAS, UTILIZADOS ESENCIALMENTE PARA LA TRANSMISIÓN DE UN MOVIMIENTO, CADENAS, ACCESORIOS UTILIZADOS ESENCIALMENTE CON ESTE FIN
F16H	TRANSMISIONES
F16J	PISTONES, CILINDROS, RECIPIENTES A PRESIÓN EN GENERAL, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD
F16K	VÁLVULAS, GRIFOS, COMPUERTAS, FLOTADORES PARA ACCIONAMIENTO, DISPOSITIVOS PARA VENTILAR O AIREAR
F16L	TUBERÍAS O TUBOS, EMPALMES U OTROS ACCESORIOS PARA TUBERÍAS, SOPORTES PARA TUBOS, CABLES O CONDUCTOS PROTECTORES, MEDIOS DE AISLAMIENTO TÉRMICO EN GENERAL
F16M	BASTIDORES, CARCASAS O BANCADAS PARA MOTORES U OTRAS MÁQUINAS O APARATOS, NO ESPECÍFICOS PARA UN TIPO PARTICULAR DE MOTOR, MÁQUINA O APARATO NO PREVISTO EN ALGÚN LUGAR, APOYOS O SOPORTES
F16N	LUBRICACIÓN
F16P	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN GENERAL
F16S	ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN GENERAL, ESTRUCTURAS CONSTRUIDAS CON ESTOS ELEMENTOS EN GENERAL
F16T	PURGADORES DE AGUA DE CONDENSACIÓN O DISPOSITIVOS ANÁLOGOS PARA EXPULSAR LÍQUIDOS FUERA DE DEPÓSITOS QUE CONTENGAN PRINCIPALMENTE GASES O VAPORES
F17B	GASÓMETROS DE CAPACIDAD VARIABLE
F17C	RECIPIENTES PARA CONTENER O ALMACENAR GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS O SOLIDIFICADOS, GASÓMETROS DE CAPACIDAD FIJA, LLENADO O DESCARGA DE RECIPIENTES CON GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS O SOLIDIFICADOS
F17D	SISTEMAS DE CANALIZACIONES, TUBERÍAS
F21H	CAMISAS INCANDESCENTES, OTROS CUERPOS INCANDESCENTES CALENTADOS POR COMBUSTIÓN
F21K	FUENTES DE LUZ NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR

SUBCLASE	TÍTULO
F21L	DISPOSITIVOS O SISTEMAS DE ILUMINACIÓN PORTÁTILES O ESPECIALMENTE ADAPTADOS PARA SU TRANSPORTE
F21S	DISPOSITIVOS O SISTEMAS DE ILUMINACIÓN NO PORTÁTILES
F21V	DETALLES O CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS O SISTEMAS DE ILUMINACIÓN, COMBINACIONES ESTRUCTURALES DE DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN CON OTROS OBJETOS NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR
F21W	SISTEMA DE INDEXACION ASOCIADO A LAS SUBCLASES F21L, F21S Y F21V, RELATIVO AL USO O APLICACIÓN DE SISTEMAS O APARATOS DE ILUMINACIÓN
F21Y	SISTEMA DE INDEXACION ASOCIADO A LAS SUBCLASES F21L, F21S Y F21V, RELATIVO A LA FORMA DE LAS FUENTES DE LUZ
F22B	MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE VAPOR, CALDERAS DE VAPOR
F22D	PRECALENTAMIENTO O ACUMULACIÓN DEL AGUA DE ALIMENTACIÓN PRECALENTADA, ALIMENTACIÓN DE AGUA, CONTROL DEL NIVEL DE AGUA, CIRCULACIÓN DEL AGUA EN EL INTERIOR DE LAS CALDERAS
F22G	SOBRECALENTAMIENTO DEL VAPOR
F23B	APARATOS DE COMBUSTIÓN QUE UTILIZAN ÚNICAMENTE COMBUSTIBLES SÓLIDOS
F23C	APARATOS DE COMBUSTIÓN QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES FLUIDOS O FLUIDIZADOS
F23D	QUEMADORES
F23G	HORNOS CREMATORIOS, INCINERACIÓN DE DESECHOS
F23H	PARRILLAS
F23J	RETIRADA O TRATAMIENTO DE LOS PRODUCTOS O RESIDUOS DE COMBUSTIÓN, CONDUCTOS DE HUMOS
F23K	ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE A LOS APARATOS DE COMBUSTIÓN
F23L	SUMINISTRO DE AIRE, TIRO, ALIMENTACIÓN DE LÍQUIDOS O GASES NO COMBUSTIBLES
F23M	DETALLES DE CONSTRUCCIÓN DE LAS CÁMARAS DE COMBUSTIÓN NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
F23N	REGULACIÓN O CONTROL DE LA COMBUSTIÓN
F23Q	ENCENDIDO
F23R	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN A ALTA PRESIÓN O GRAN VELOCIDAD, CÁMARAS DE COMBUSTIÓN DE TURBINAS DE GAS
F24B	ESTUFAS U HORNILLAS DE USO DOMESTICO, PARA COMBUSTIBLES SÓLIDOS, ACCESORIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE ESTUFAS U HORNILLAS
F24C	OTRAS ESTUFAS U HORNILLAS DE USO DOMESTICO, DETALLES DE LAS ESTUFAS U HORNILLAS DE USO DOMESTICO DE APLICACIÓN GENERAL
F24D	SISTEMAS DE CALEFACCIÓN DOMESTICA O PARA OTROS LUGARES, SISTEMAS DE CALEFACCIÓN CENTRAL, SISTEMAS PARA SUMINISTRAR AGUA CALIENTE DE USO DOMESTICO, SUS ELEMENTOS O PARTES CONSTITUTIVAS
F24F	ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE, HUMIDIFICACIÓN DEL AIRE, VENTILACIÓN, UTILIZACIÓN DE CORRIENTES DE AIRE COMO PANTALLAS
F24H	CALENTADORES DE FLUIDOS, CALENTADORES DE AGUA O DE AIRE QUE TIENEN MEDIOS PARA PRODUCIR CALOR EN GENERAL
F24J	PRODUCCIÓN O UTILIZACIÓN DEL CALOR NO PREVISTOS EN OTROS LUGARES
F25B	MÁQUINAS, INSTALACIONES O SISTEMAS FRIGORÍFICOS, SISTEMAS COMBINADOS DE CALEFACCIÓN Y DE REFRIGERACIÓN, SISTEMAS DE BOMBA DE CALOR
F25C	PRODUCCIÓN, PREPARACIÓN, ALMACENAMIENTO O DISTRIBUCIÓN DEL HIELO
F25D	REFRIGERADORES, CÁMARAS FRÍAS, NEVERAS, APARATOS DE ENFRIAMIENTO O CONGELACIÓN NO CUBIERTOS POR NINGUNA OTRA SUBCLASE
F25J	LICUEFACCIÓN, SOLIDIFICACIÓN O SEPARACIÓN DE GASES O MEZCLAS GASEOSAS POR PRESIÓN Y ENFRIAMIENTO
F26B	SECADO DE MATERIALES SÓLIDOS O DE OBJETOS POR ELIMINACIÓN DEL LIQUIDO QUE CONTIENEN
F27B	HORNOS O RETORTAS DE DESTILACIÓN, EN GENERAL, APARATOS DE SINTERIZACIÓN A CIELO ABIERTO O APARATOS ANÁLOGOS
F27D	PARTES CONSTITUTIVAS O ACCESORIOS DE LOS HORNOS O DE LAS RETORTAS, EN LA MEDIDA EN QUE SON COMUNES A MAS DE UN TIPO DE HORNO
F28B	CONDENSADORES DE VAPOR DE AGUA O DE OTROS VAPORES
F28C	APARATOS CAMBIADORES DE CALOR NO PREVISTOS EN NINGUNA OTRA SUBCLASE EN LOS QUE EL CAMBIO DE CALOR PROVIENE DE UN CONTACTO DIRECTO SIN REACCIÓN QUÍMICA ENTRE LOS MEDIOS CAMBIADORES DE CALOR
F28D	APARATOS CAMBIADORES DE CALOR NO PREVISTOS EN NINGUNA OTRA SUBCLASE EN LOS QUE EL CAMBIO DE CALOR NO PROVIENE DE UN CONTACTO DIRECTO ENTRE LOS MEDIOS CAMBIADORES DE CALOR
F28F	PARTES CONSTITUTIVAS DE APLICACIÓN GENERAL DE LOS APARATOS CAMBIADORES O DE TRANSFERENCIA DE CALOR
F28G	LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES INTERNAS O EXTERNAS DE LOS CONDUCTOS DE LOS CAMBIADORES DE CALOR O DE LOS APARATOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR, TUBOS DE AGUA DE CALDERAS
F41A	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO O DETALLES COMUNES A LA VEZ A LAS ARMAS DE FUEGO INDIVIDUALES Y A LAS PIEZAS DE ARTILLERÍA, CAÑONES, MONTAJE DE LAS ARMAS DE FUEGO INDIVIDUALES O DE LAS PIEZAS DE ARTILLERÍA
F41B	ARMAS QUE LANZAN PROYECTILES SIN UTILIZACIÓN DE UNA CARGA PROPULSIVA EXPLOSIVA O COMBUSTIBLE, ARMAS NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR
F41C	ARMAS DE FUEGO INDIVIDUALES
F41F	APARATOS PARA LANZAR PROYECTILES DESDE UN TUBO, CAÑONES
F41G	APARATOS DE MIRA, PUNTERÍA
F41H	BLINDAJE, TORRETAS ACORAZADAS, VEHÍCULOS BLINDADOS O ARMADOS, MEDIOS DE ATAQUE O DE DEFENSA, ENMASCARAMIENTO EN GENERAL

SUBCLASE	TÍTULO
F41J	BLANCOS O DIANAS, CAMPOS DE TIRO, COLECTORES DE BALAS
F42B	CARGAS EXPLOSIVAS PARA VOLADURA, FUEGOS ARTIFICIALES, MUNICIONES
F42C	ESPOLETAS PARA MUNICIONES
F42D	VOLADURA
G01B	MEDIDA DE LA LONGITUD, ESPESOR O DIMENSIONES LINEALES ANÁLOGAS, MEDIDA DE ÁNGULOS, MEDIDA DE ÁREAS, MEDIDA DE IRREGULARIDADES DE SUPERFICIES O CONTORNOS
G01C	MEDIDA DE DISTANCIAS, NIVELES O RUMBOS, GEODESIA, NAVEGACIÓN, INSTRUMENTOS GIROSCÓPICOS, FOTOGRAMETRÍA
G01D	MEDIDAS NO ESPECIALMENTE ADAPTADAS A UNA VARIABLE PARTICULAR, DISPOSICIONES PARA LA MEDIDA DE DOS O MAS VARIABLES NO CUBIERTAS EN NINGUNA OTRA SUBCLASE, APARATOS CONTADORES DE TARIFA, MEDIDAS O VERIFICACIONES NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR
G01F	MEDIDA DE VOLÚMENES, CAUDALES VOLUMÉTRICOS, CAUDALES MASIVOS O DEL NIVEL DE LÍQUIDOS, COMPUTO VOLUMÉTRICO
G01G	DETERMINACIÓN DEL PESO
G01H	MEDIDA DE VIBRACIONES MECÁNICAS O DE ONDAS ULTRASONORAS, SONORAS O INFRASONORAS
G01J	MEDIDA DE LA INTENSIDAD, DE LA VELOCIDAD, DEL ESPECTRO, DE LA DOLARIZACIÓN, DE LA FASE O DE CARACTERÍSTICAS DE IMPULSOS DE LA LUZ INFRARROJA, VISIBLE O ULTRAVIOLETA, COLORIMETRÍA, PIROMETRÍA DE RADIACIONES
G01K	MEDIDA DE TEMPERATURAS, MEDIDA DE CANTIDADES DE CALOR, ELEMENTOS TERMOSENSIBLES NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
G01L	MEDIDA DE FUERZAS, TENSIONES, PARES, TRABAJO, POTENCIA MECÁNICA, RENDIMIENTO MECÁNICO O DE LA PRESIÓN DE LOS FLUIDOS
G01M	ENSAYO DEL EQUILIBRADO ESTÁTICO O DINÁMICO DE MÁQUINAS O ESTRUCTURAS, ENSAYO DE ESTRUCTURAS O APARATOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
G01N	INVESTIGACIÓN O ANÁLISIS DE MATERIALES POR DETERMINACIÓN DE SUS PROPIEDADES QUÍMICAS O FÍSICAS
G01P	MEDIDA DE VELOCIDADES LINEALES O ANGULARES, DE LA ACCELERACIÓN, DECELERACIÓN O DE CHOQUES, INDICACIÓN DE LA PRESENCIA, AUSENCIA O DIRECCIÓN DE UN MOVIMIENTO
G01R	MEDIDA DE VARIABLES ELÉCTRICAS, MEDIDA DE VARIABLES MAGNÉTICAS
G01S	DETERMINACIÓN DE LA DIRECCIÓN POR RADIO, RADIO - NAVEGACIÓN, DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA O DE LA VELOCIDAD UTILIZANDO ONDAS DE RADIO, LOCALIZACIÓN O DETECCIÓN DE PRESENCIA UTILIZANDO LA REFLEXIÓN O RERRADIACIÓN DE ONDAS DE RADIO, DISPOSICIONES ANÁLOGAS
G01T	MEDIDA DE RADIACIONES NUCLEARES O DE RAYOS X
G01V	GEOFÍSICA, MEDIDA DE LA GRAVITACIÓN, DETECCIÓN DE MASAS U OBJETOS, MARCAS O ETIQUETAS DE IDENTIFICACIÓN
G01W	METEOROLOGÍA
G02B	ELEMENTOS, SISTEMAS O APARATOS ÓPTICOS
G02C	GAFAS, GAFAS DE SOL O GAFAS PROTECTORAS EN LA MEDIDA EN QUE SUS CARACTERÍSTICAS SON LAS MISMAS QUE LAS DE LAS GAFAS
G02F	DISPOSITIVOS O SISTEMAS CUYO FUNCIONAMIENTO ÓPTICO SE MODIFICA POR EL CAMBIO DE LAS PROPIEDADES ÓPTICAS DEL MEDIO QUE CONSTITUYE A ESTOS DISPOSITIVOS O SISTEMAS Y DESTINADOS AL CONTROL DE LA INTENSIDAD, COLOR, FASE, DOLARIZACIÓN O DIRECCIÓN DE LA LUZ
G03B	APARATOS O DISPOSITIVOS PARA HACER FOTOGRAFÍAS, PARA PROYECTARLAS O VERLAS, APARATOS O DISPOSITIVOS QUE UTILIZAN TÉCNICAS ANÁLOGAS UTILIZANDO ONDAS DIFERENTES DE LAS ONDAS ÓPTICAS, SUS ACCESORIOS
G03C	MATERIALES FOTOSENSIBLES PARA FOTOGRAFÍA
G03D	APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES FOTOSENSIBLES DESPUÉS DE LA EXPOSICIÓN
G03F	PRODUCCIÓN POR VÍA FOTOMECÁNICA DE SUPERFICIES TEXTURADAS, PARA LA IMPRESIÓN, PARA EL TRATAMIENTO DE DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES, MATERIALES A ESTE EFECTO, ORIGINALES A ESTE EFECTO, APARELLAJE ESPECIALMENTE ADAPTADO A ESTE EFECTO
G03G	ELECTROGRAFÍA, ELECTROFOTOGRAFÍA, MAGNETOGRAFÍA
G03H	PROCESOS O APARATOS HOLOGRÁFICOS
G04B	RELOJES DE PARED O DE BOLSILLO ACCIONADOS MECÁNICAMENTE, PIEZAS MECÁNICAS DE RELOJES DE PARED O BOLSILLO EN GENERAL, APARATOS PARA EVALUAR EL TIEMPO POR MEDIO DE LA POSICIÓN DEL SOL, DE LA LUNA O DE LAS ESTRELLAS
G04C	RELOJES DE PARED O DE BOLSILLO ELECTROMECAÓNICOS
G04D	MÁQUINAS O HERRAMIENTAS CONCEBIDAS ESPECIALMENTE PARA LA FABRICACIÓN O EL MANTENIMIENTO DE RELOJES DE PARED O DE BOLSILLO
G04F	MEDIDA DE INTERVALOS DE TIEMPO
G04G	RELOJES ELECTRÓNICOS
G05B	SISTEMAS DE CONTROL O DE REGULACIÓN EN GENERAL, ELEMENTOS FUNCIONALES DE TALES SISTEMAS, DISPOSITIVOS DE MONITORIZACIÓN O ENSAYOS DE TALES SISTEMAS O ELEMENTOS
G05D	SISTEMAS DE CONTROL O DE REGULACIÓN DE VARIABLES NO ELÉCTRICAS
G05F	SISTEMAS DE REGULACIÓN DE VARIABLES ELÉCTRICAS O MAGNÉTICAS
G05G	DISPOSITIVOS O SISTEMAS DE CONTROL EN LA MEDIDA EN QUE SUS CARACTERÍSTICAS SON ÚNICAMENTE MECÁNICAS
G06C	COMPUTADORES DIGITALES EN LOS QUE TODO EL CALCULO SE EFECTÚA MECÁNICAMENTE
G06D	DISPOSITIVOS DE CALCULO DIGITAL POR PRESIÓN DE FLUIDOS
G06E	DISPOSITIVOS DE CALCULO ÓPTICO

SUBCLASE	TÍTULO
G06F	TRATAMIENTO DE DATOS DIGITALES ELÉCTRICOS
G06G	COMPUTADORES ANALÓGICOS
G06J	DISPOSICIONES DE CALCULO HÍBRIDO
G06K	RECONOCIMIENTO DE DATOS, PRESENTACIÓN DE DATOS, SOPORTES DE REGISTROS, MANIPULACIÓN DE SOPORTES DE REGISTROS
G06M	MECANISMOS CONTADORES, COMPUTO DE OBJETOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
G06N	SISTEMAS DE COMPUTADORES BASADOS EN MODELOS DE CALCULO ESPECÍFICOS
G06T	TRATAMIENTO O GENERACIÓN DE DATOS DE IMAGEN, EN GENERAL
G07B	APARATOS DE ENTREGA DE TIQUES, APARATOS PARA REGISTRAR LOS PRECIOS DE LOS BILLETES, APARATOS PARA FRANQUEAR APARATOS DE CONTROL DE HORARIOS O DE ASISTENCIA, REGISTRO O INDICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS,
G07C	PRODUCCIÓN DE NÚMEROS AL AZAR, APARATOS PARA VOTAR O APARATOS DE LOTERÍA, DISPOSICIONES, SISTEMAS O APARATOS PARA CONTROLES NO PREVISTOS EN OTRO LUG
G07D	SELECCIÓN, VERIFICACIÓN, CAMBIO, DISTRIBUCIÓN U OTRA MANIPULACIÓN DE MONEDAS, VERIFICACIÓN O CAMBIO DE PAPEL MONEDA, VERIFICACIÓN DE TÍTULOS, BONOS O PAPELES DE VALOR ANÁLOGOS
G07F	APARATOS ACCIONADOS POR MONEDAS O APARATOS SIMILARES
G07G	REGISTRO DE RECIBOS DE CAJA, VALORES O FICHAS
G08B	SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN O DE LLAMADA, TRANSMISORES DE ORDENES, SISTEMAS DE ALARMA
G08C	SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VALORES MEDIDOS, SEÑALES DE CONTROL O SIMILARES
G08G	SISTEMAS DE CONTROL DE TRAFICO
G09B	MATERIAL EDUCATIVO O DE DEMOSTRACIÓN, MEDIOS DE ENSEÑANZA O DE COMUNICACIÓN DESTINADOS A LOS CIEGOS, SORDOS O MUDOS, MODELOS, PLANETARIOS, GLOBOS, MAPAS GEOGRÁFICOS, DIAGRAMAS
G09C	APARATOS DE CIFRAR O DESCIFRAR PARA LA CRIPTOGRAFÍA U OTROS FINES QUE IMPLICAN LA NECESIDAD DEL SECRETO
G09D	INDICADORES HORARIOS O DE TARIFAS PARA FERROCARRILES U OTROS, CALENDARIOS PERPETUOS
G09F	PRESENTACIÓN, PUBLICIDAD, CARTELES, ETIQUETAS O PLACAS DE IDENTIFICACIÓN, PRECINTOS
G09G	DISPOSICIONES O CIRCUITOS PARA EL CONTROL DE DISPOSITIVOS DE REPRESENTACIÓN QUE UTILIZAN MEDIOS ESTÁTICOS PARA PRESENTAR UNA INFORMACIÓN VARIABLE
G10B	ÓRGANOS, ARMONIOS
G10C	PIANOS
G10D	INSTRUMENTOS DE MÚSICA NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
G10F	INSTRUMENTOS DE MÚSICA AUTOMÁTICOS
G10G	ACCESORIOS PARA LA MÚSICA
G10H	INSTRUMENTOS DE MÚSICA ELECTROFONICOS
G10K	DISPOSITIVOS GENERADORES DE SONIDOS
G10L	ANÁLISIS O SÍNTESIS DE LA VOZ, RECONOCIMIENTO DE LA VOZ
G11B	REGISTRO DE LA INFORMACIÓN BASADO EN UN MOVIMIENTO RELATIVO ENTRE EL SOPORTE DE REGISTRO Y EL TRANSDUCTOR
G11C	MEMORIAS ESTÁTICAS
G12B	DETALLES O PARTES CONSTITUTIVAS DE INSTRUMENTOS O DETALLES O PARTES CONSTITUTIVAS COMPARABLES DE OTROS APARATOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
G21B	REACTORES DE FUSIÓN
G21C	REACTORES NUCLEARES
G21D	CONJUNTOS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA NUCLEAR
G21F	PROTECCIÓN CONTRA LOS RAYOS X, RAYOS GAMMA, RADIACIONES CORPUSCULARES O BOMBARDEOS DE PARTÍCULAS, TRATAMIENTO DE MATERIALES CONTAMINADOS POR LA RADIATIVIDAD, DISPOSICIONES PARA LA DESCONTAMINACIÓN
G21G	CONVERSIÓN DE ELEMENTOS QUÍMICOS, FUENTES RADIATIVAS
G21H	OBTENCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FUENTES RADIATIVAS, APLICACIONES DE LA RADIACIÓN DE FUENTES RADIATIVAS, UTILIZACIÓN DE LOS RAYOS CÓSMICOS
G21J	EXPLOSIVOS NUCLEARES, SUS APLICACIONES
G21K	TÉCNICAS NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR PARA MANIPULAR PARTÍCULAS O RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS, DISPOSITIVOS DE IRRADIACIÓN, MICROSCOPIOS DE RAYOS GAMMA O DE RAYOS X
H01B	CABLES, CONDUCTORES, AISLADORES, EMPLEO DE MATERIALES ESPECÍFICOS POR SUS PROPIEDADES CONDUCTORAS, AISLANTES O DIELECTRICAS
H01C	RESISTENCIAS
H01F	IMANES, INDUCTANCIAS, TRANSFORMADORES, EMPLEO DE MATERIALES ESPECÍFICOS POR SUS PROPIEDADES MAGNÉTICAS
H01G	CONDENSADORES, CONDENSADORES, RECTIFICADORES, DETECTORES, CONMUTADORES O DISPOSITIVOS FOTOSENSIBLES O SENSIBLES A LA TEMPERATURA DEL TIPO ELECTROLÍTICO
H01H	INTERRUPTORES ELÉCTRICOS, RELES, SELECTORES, DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN
H01J	TUBOS DE DESCARGA ELÉCTRICA O LÁMPARAS DE DESCARGA ELÉCTRICA

SUBCLASE	TÍTULO
H01K	LÁMPARAS ELÉCTRICAS DE INCANDESCENCIA
H01L	DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES, DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS DE ESTADO SÓLIDO NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
H01M	PROCEDIMIENTOS O MEDIOS PARA LA CONVERSIÓN DIRECTA DE LA ENERGÍA QUÍMICA EN ENERGÍA ELÉCTRICA, BATERÍAS
H01P	GUÍAS DE ONDAS, RESONADORES, LÍNEAS, U OTROS DISPOSITIVOS DEL TIPO DE GUÍA DE ONDAS
H01Q	ANTENAS
H01R	CONEXIONES CONDUCTORAS DE ELECTRICIDAD, ASOCIACIÓN ESTRUCTURAL DE UNA PLURALIDAD DE ELEMENTOS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA AISLADOS UNOS DE OTROS, DISPOSITIVOS DE ACOPLAMIENTO, COLECTORES DE CORRIENTE
H01S	DISPOSITIVOS QUE UTILIZAN LA EMISIÓN ESTIMULADA
H01T	ESPINTEROMETROS, LIMITADORES DE SOBRETENSIÓN QUE UTILIZAN ESPINTEROMETROS, BUJÍAS DE ENCENDIDO, DISPOSITIVOS DE EFECTO CORONA, PRODUCCIÓN DE IONES PARA SER INTRODUCIDOS EN GASES EN ESTADO LIBRE
H02B	CUADROS, ESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN O DISPOSICIONES DE CONMUTACIÓN PARA LA ALIMENTACIÓN O LA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
H02G	INSTALACIÓN DE CABLES O DE LÍNEAS ELÉCTRICAS, O DE LÍNEAS O CABLES ELÉCTRICOS Y ÓPTICOS COMBINADOS
H02H	CIRCUITOS DE PROTECCIÓN DE SEGURIDAD
H02J	CIRCUITOS O SISTEMAS PARA LA ALIMENTACIÓN O DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, SISTEMAS PARA LA ACUMULACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
H02K	MÁQUINAS DINAMOELÉCTRICAS
H02M	APARATOS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CORRIENTE ALTERNA EN CORRIENTE CONTINUA, DE CORRIENTE ALTERNA EN CORRIENTE CONTINUA O VICEVERSA O DE CORRIENTE CONTINUA EN CORRIENTE ALTERNA Y UTILIZADOS CON LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA O SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN
H02N	MÁQUINAS ELÉCTRICAS NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR
H02P	CONTROL O REGULACIÓN DE MOTORES, GENERADORES ELÉCTRICOS, O CONVERTIDORES DINAMOELÉCTRICOS, CONTROL DE TRANSFORMADORES, REACTANCIAS O BOBINAS DE CHOQUE
H03B	GENERACIÓN DE OSCILACIONES, DIRECTAMENTE O POR CAMBIO DE FRECUENCIA, CON LA AYUDA DE CIRCUITOS QUE UTILIZAN ELEMENTOS ACTIVOS QUE FUNCIONAN DE MANERA NO CONMUTATIVA, GENERACIÓN DE RUIDO POR DICHOS CIRCUITOS
H03C	MODULACIÓN
H03D	DEMODULACIÓN O TRANSFERENCIA DE MODULACIÓN DE UNA ONDA PORTADORA A OTRA
H03F	AMPLIFICADORES
H03G	CONTROL DE LA AMPLIFICACIÓN
H03H	REDES DE IMPEDANCIA, CIRCUITOS RESONANTES, RESONADORES
H03J	SINTONIZACIÓN DE CIRCUITOS RESONANTES, SELECCIÓN DE CIRCUITOS RESONANTES
H03K	TÉCNICA DE IMPULSO
H03L	CONTROL AUTOMÁTICO, ARRANQUE, SINCRONIZACIÓN O ESTABILIZACIÓN DE GENERADORES DE OSCILACIONES O DE IMPULSOS ELECTRÓNICOS
H03M	CODIFICACIÓN, DESCODIFICACIÓN O CONVERSIÓN DE CÓDIGO EN GENERAL
H04B	TRANSMISIÓN
H04H	RADIODIFUSIÓN
H04J	COMUNICACIONES MÚLTIPLEX
H04K	COMUNICACIONES SECRETAS, PERTURBACIÓN DE LAS COMUNICACIONES
H04L	TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL, COMUNICACIÓN TELEGRÁFICA
H04M	COMUNICACIONES TELEFÓNICAS
H04N	TRANSMISIÓN DE IMÁGENES, TELEVISIÓN
H04Q	SELECCIÓN
H04R	ALTAVOCES, MICRÓFONOS, CABEZAS DE LECTURA PARA GRAMÓFONOS O TRANSDUCTORES ACÚSTICOS ELECTROMECAÑICOS ANÁLOGOS, APARATOS PARA SORDOS, SISTEMAS PARA ANUNCIOS EN PUBLICO
H04S	SISTEMAS ESTEREOFÓNICOS
H05B	CALEFACCIÓN ELÉCTRICA, ALUMBRADO ELÉCTRICO NO PREVISTO EN OTRO LUGAR
05C	CIRCUITOS O APARATOS ELÉCTRICOS ESPECIALMENTE DISEÑADOS PARA SER UTILIZADOS EN EQUIPOS PARA MATAR, ATURDIR, CERCAR O GUIAR SERES VIVIENTES
H05F	ELECTRICIDAD ESTÁTICA, ELECTRICIDAD DE ORIGEN NATURAL
H05G	TÉCNICAS DE LOS RAYOS X
H05H	TÉCNICA DEL PLASMA
H05K	CIRCUITOS IMPRESOS, ENVOLTURAS O DETALLES DE REALIZACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS, FABRICACIÓN DE CONJUNTOS DE COMPONENTES ELÉCTRICOS

## Tabla FGH-Isi/OST/INPI

Tabla A.V. Áreas y Clases Tecnológicas FGH-Isi/OST/INPI.

ÁREA	SÍMBOLO IPC
<b>I. INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA</b>	
1. MAQUINARIA, APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	F21H; F21K; F21L; F21S; F21V; F21W; F21Y; G05F; H01B; H01C; H01F; H01G; H01H; H01J; H01K; H01M; H01R; H01T; H02B; H02G; H02H; H02J; H02K; H02M; H02N; H02P; H05B; H05C; H05F; H05K
2. TECNOLOGÍA AUDIOVISUAL	G09F; G09G; G11B; H03F; H03G; H03J; H04N; H04R; H04S
3. TELECOMUNICACIONES	G08C; H01P; H01Q; H03B; H03C; H03D; H03H; H03K; H03L; H03M; H04B; H04H; H04J; H04K; H04L; H04M
4. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN	G06C; G06D; G06E; G06F; G06G; G06J; G06K; G06M; G06N; G06T; G10L; G11C
5. SEMICONDUCTORES	H01L
<b>II. INSTRUMENTOS</b>	
6. ÓPTICA	G02B; G02C; G02F; G03B; G03C; G03D; G03F; G03G; G03H; H01S
7. TECNOLOGÍA DE CONTROL, ANÁLISIS Y MEDIDA	G01B; G01C; G01D; G01F; G01G; G01H; G01J; G01K; G01L; G01M; G01N; G01P; G01R; G01S; G01V; G01W; G04B; G04C; G04D; G04F; G04G; G05B; G05D; G07B; G07C; G07D; G07F; G07G; G08B; G08G; G09B; G09C; G09D; G12B
8. TECNOLOGÍA MÉDICA	A61B; A61C; A61D; A61F; A61G; A61H; A61J; A61L; A61M; A61N; A61P
9. INGENIERÍA NUCLEAR	G01T; G21B; G21C; G21D; G21F; G21G; G21H; G21J; G21K; H05G; H05H
<b>III. QUÍMICA Y FARMACIA</b>	
10. QUÍMICA ORGÁNICA FINA	C07C; C07D; C07F; C07H; C07J; C07K; C07M
11. POLÍMEROS Y QUÍMICA MACROMOLECULAR	C08B; C08F; C08G; C08H; C08K; C08L; C09D; C09J
12. FARMACIA Y COSMÉTICOS	A61K
13. BIOTECNOLOGÍA	C07G; C12M; C12N; C12P; C12Q; C12R; C12S
14. QUÍMICA AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA	A01H; A21D; A23B; A23C; A23D; A23F; A23G; A23J; A23K; A23L; C12C; C12F; C12G; C12H; C12J; C13D; C13F; C13J; C13K
15. QUÍMICA BÁSICA, PETRÓLEO	A01N; C05B; C05C; C05D; C05F; C05G; C07B; C08C; C09B; C09C; C09F; C09G; C09H; C09K; C10B; C10C; C10F; C10G; C10H; C10J; C10K; C10L; C10M; C10N; C11B; C11C; C11D

---

**ÁREA**      **SÍMBOLO IPC**


---

**IV. INGENIERÍA DE PROCESOS Y EQUIPOS ESPECIALES**

## 16. INGENIERÍA QUÍMICA

B01B; B01D; B01F; B01J; B01L; B02C; B03B; B03C; B03D; B04B; B04C; B05B; B06B; B07B; B07C; B08B; F25J;F26B

## 17. TECNOLOGÍA DE SUPERFICIES Y REVESTIMIENTOS

B05C; B05D; B32B; C23C; C23D; C23F; C23G; C25B; C25C; C25D; C25F; C30B

## 18. MATERIALES, METALURGIA

B22C; B22D; B22F; B81B; B81C; B82B; C01B; C01C; C01D; C01F; C01G; C03C; C04B; C21B; C21C; C21D;C22B; C22C; C22F; C22K

## 19. PROCESAMIENTO DE MATERIALES, TEXTILES, PAPEL

A41H; A43D; A46D; B28B; B28C; B28D; B29B; B29C; B29D; B29K; B29L; B31B; B31C; B31D; B31F; C03B; C08J; C14B; C14C; D01B; D01C; D01D; D01F; D01G; D01H; D02G; D02H; D02J; D03C; D03D; D03J; D04B; D04C; D04G; D04H; D05B; D05C; D06B; D06C; D06G; D06H; D06J; D06L; D06M; D06P; D06Q; D21B; D21C; D21D; D21F;D21G;D21H;D21J

## 20. HERRAMIENTAS, IMPRESIÓN

B25J; B41B; B41C; B41D; B41F; B41G; B41J; B41K; B41L; B41M; B41N; B65B; B65C; B65D; B65F; B65G; B65H; B66B; B66C; B66D; B66F; B67B; B67C; B67D

## 21. MAQUINARIA Y PROCESAMIENTO AGRÍCOLA Y ALIMENTARIO

A01B; A01C; A01D; A01F; A01G; A01J; A01K; A01L; A01M; A21B; A21C; A22B; A22C; A23N; A23P; B02B; C12L; C13C;C13G;C13H

## 22. TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL

A62D; B09B; B09C; C02F; F01N; F23G; F23J

---

**V. INGENIERÍA MECÁNICA**

## 23. MÁQUINAS HERRAMIENTA

B21B; B21C; B21D; B21F; B21G; B21H; B21J; B21K; B21L; B23B; B23C; B23D; B23F; B23G; B23H; B23K; B23P; B23Q; B24B; B24C; B24D; B26D; B26F; B27B; B27C; B27D; B27F; B27G; B27H; B27J; B27K; B27L; B27M; B27N; B30B

## 24. MOTORES, BOMBAS, TURBINAS

F01B; F01C; F01D; F01K; F01L; F01M; F01P; F02B; F02C; F02D; F02F; F02G; F02K; F02M; F02N; F02P; F03B; F03C; F03D; F03G; F03H; F04B; F04C; F04D; F04F; F23R

## 25. APARATOS Y PROCESOS TÉRMICOS

F22B; F22D; F22G; F23B; F23C; F23D; F23H; F23K; F23L; F23M; F23N; F23Q; F24B; F24C; F24D; F24F; F24H; F24J; F25B; F25C; F27B; F27D; F28B; F28C; F28D; F28F; F28G

## 26. ELEMENTOS MECÁNICOS

F15B; F15C; F15D; F16B; F16C; F16D; F16F; F16G; F16H; F16J; F16K; F16L; F16M; F16N; F16P; F16S; F16T; F17B;F17C; F17D;G05G

## 27. TRANSPORTE

B60B; B60C; B60D; B60F; B60G; B60H; B60J; B60K; B60L; B60M; B60N; B60P; B60Q; B60R; B60S; B60T; B60V; B61B; B61C; B61D; B61F; B61G; B61H; B61J; B61K; B61L; B62B; B62C; B62D; B62H; B62J; B62K; B62L; B62M; B63B; B63C; B63H; B63J; B64B; B64C; B64D; B64F

## 28. TECNOLOGÍA ESPACIAL, ARMAS

B63G; B64G; C06B; C06C; C06D; C06F; F41A; F41B; F41C; F41F; F41G; F41H; F41J; F42B; F42C; F42D

## 29. EQUIPAMIENTO Y BIENES DE CONSUMO

A24B; A24C; A24D; A24F; A41B; A41C; A41D; A41F; A41G; A42B; A42C; A43B; A43C; A44B; A44C; A45B; A45C; A45D; A45F; A46B; A47B; A47C; A47D; A47F; A47G; A47H; A47J; A47K; A47L; A62B; A62C; A63B; A63C; A63D; A63F; A63G; A63H; A63J; A63K; B25B; B25C; B25D; B25F; B25G; B25H; B26B; B42B; B42C; B42D; B42F; B43K; B43L; B43M; B44B; B44C; B44D; B44F; B68B; B68C; B68F; B68G; D04D; D06F; D06N; D07B; F25D; G10B; G10C; G10D; G10F; G10G; G10H; G10K

## 30. INGENIERÍA CIVIL, CONSTRUCCIÓN, MINERÍA

E01B; E01C; E01D; E01F; E01H; E02B; E02C; E02D; E02F; E03B; E03C; E03D; E03F; E04B; E04C; E04D; E04F; E04G; E04H; E05B; E05C; E05D; E05F; E05G; E06B; E06C; E21B; E21C; E21D; E21F

## Tabla FGH-Isi/OST/SPRU

Tabl. A.VI. Ramas de Actividad Industrial FGH-Isi/OST/SPRU.

SEC. CNAE	DIV. CNAE	ACTIVIDAD / SUBCLASE CIP
<b>DA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO</b>		
15		INDUSTRIAS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS A01H; A21D; A23B; A23C; A23D; A23F; A23G; A23J; A23K; A23L; A23P; C12C; C12F; C12G; C12H; C12J; C13F; C13J; C13K
16		INDUSTRIA DEL TABACO A24B; A24D; A24F
<b>DB INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN</b>		
17		INDUSTRIA TEXTIL D04D; D04G; D04H; D06C; D06J; D06M; D06N; D06P; D06Q
18		INDUSTRIA DE LA CONFECCION Y DE LA PELETERIA A41B; A41C; A41D; A41F
<b>DC INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO</b>		
19		INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO A43B; A43C; B68B; B68C
<b>DD INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO</b>		
20		INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO B27D; B27H; B27M; B27N; E04G
<b>DE INDUSTRIA DEL PAPEL; EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS Y REPRODUCCIÓN DE SOPORTES GRABADOS</b>		
21		INDUSTRIA DEL PAPEL B41M; B42D; B42F; B44F; D21C; D21H; D21J
<b>DF REFINO DE PETRÓLEO Y TRATAMIENTO DE COMBUSTIBLES NUCLEARES</b>		
23		COQUERIAS, REFINO DE PETROLEO Y TRATAMIENTO DE COMBUSTIBLES NUCLEARES C10G; C10L; G01V
<b>DG INDUSTRIA QUÍMICA</b>		
241		FABRICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS BÁSICOS B01J; B09B; B09C; B29B; C01B; C01C; C01D; C01F; C01G; C02F; C05B; C05C; C05D; C05F; C05G; C07B; C07C; C07F; C07G; C08B; C08C; C08F; C08G; C08J; C08K; C08L; C09B; C09C; C09D; C09K; C10B; C10C; C10H; C10J; C10K; C12S; C25B; F17C; F17D; F25J; G21F
242		FABRICACIÓN DE PESTICIDAS Y OTROS PRODUCTOS AGROQUIMICOS A01N
243		FABRICACIÓN DE PINTURAS, BARNICES Y REVESTIMIENTOS SIMILARES, TINTAS DE IMPRENTA Y MASILLAS B27K
244		FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS A61K; A61P; C07D; C07H; C07J; C07K; C07M; C12N; C12P; C12Q; C12R
245		FABRICACIÓN DE JABONES, DETERGENTES Y OTROS ARTÍCULOS DE LIMPIEZA Y ABRILLANTAMIENTO, FABRICACIÓN DE PERFUMES Y PRODUCTOS DE BELLEZA E HIGIENE C09F; C11D; D06L
246		FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUIMICOS A62D; C06B; C06C; C06D; C08H; C09G; C09H; C09J; C10M; C10N; C11B; C11C; C14C; C23F; C23G; D01C; F42B; F42D; G03C
247		FABRICACIÓN DE FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS D01F

SEC. CNAE	DIV. CNAE	ACTIVIDAD / SUBCLASE CIP
<b>DH INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS</b>		
25		FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS A45C; B29C; B29D; B29K; B29L; B60C; B65D; B67D; E02B; F16L; H02G
<b>DI INDUSTRIAS DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS</b>		
26		FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS B24D; B28B; B28C; B32B; C03B; C03C; C04B; E04B; E04C; E04D; E04F; G21B
<b>DJ METALURGIA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS</b>		
27		METALURGIA B21C; B21G; B22D; C21B; C21C; C21D; C22B; C22C; C22F; C22K; C25C; C25F; C30B; D07B; E03F; E04H; F27D; H01B
28		FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO A01L; A44B; A47K; A47K; B21K; B21L; B22F; B25B; B25C; B25F; B25G; B25H; B26B; B27G; B44C; B65F; B82B; C23D; C25D; E01D; E01F; E02C; E03B; E03C; E03D; E05B; E05C; E05D; E05F; E05G; E06B; F01K; F15D; F16B; F16P; F16S; F16T; F17B; F22B; F22G; F24J; G21H
<b>DK INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO</b>		
291		FABRICACIÓN DE MÁQUINAS, EQUIPO Y MATERIAL MECANICO B23F; F01B; F01C; F01D; F03B; F03C; F03D; F03G; F04B; F04C; F04D; F15B; F16C; F16D; F16F; F16H; F16K; F16M; F23R
292		FABRICACIÓN DE OTRAS MÁQUINAS, EQUIPO Y MATERIAL MECÁNICO DE USO GENERAL A62C; B01D; B04C; B05B; B61B; B65G; B66B; B66C; B66D; B66F; C10F; C12L; F16G; F22D; F23B; F23C; F23D; F23G; F23H; F23J; F23K; F23L; F23M; F24F; F24H; F25B; F27B; F28B; F28C; F28D; F28F; F28G; G01G; H05F
293		FABRICACIÓN DE MAQUINARIA AGRARIA A01B; A01C; A01D; A01F; A01G; A01J; A01K; A01M; B27L
294		FABRICACIÓN DE MÁQUINAS HERRAMIENTA B21D; B21F; B21H; B21J; B23B; B23C; B23D; B23G; B23H; B23K; B23P; B23Q; B24B; B24C; B25D; B25J; B26F; B27B; B27C; 27F; B27J; B28D; B30B; E21C
295		FABRICACIÓN DE MAQUINARIA DIVERSA PARA USOS ESPECIFICOS A21C; A22B; A22C; A23N; A24C; A41H; A42C; A43D; B01F; B02B; B02C; B03B; B03C; B03D; B05C; B05D; B06B; B07B; B07C; B08B; B21B; B22C; B26D; B31B; B31C; B31D; B31F; B41B; B41C; B41D; B41F; B41G; B41L; B41N; B42B; B42C; B44B; B65B; B65C; B65H; B67B; B67C; B68F; C13C; C13D; C13G; C13H; C14B; C23C; D01B; D01D; D01G; D01H; D02G; D02H; D02J; D03C; D03D; D03J; D04B; D04C; D05B; D05C; D06B; D06G; D06H; D21B; D21D; D21F; D21G; E01C; E02D; E02F; E21B; E21D; E21F; F04F; F16N; F26B; H05H
296		FABRICACIÓN DE ARMAS Y MUNICIONES B63G; F41A; F41B; F41C; F41F; F41G; F41H; F41J; F42C; G21J
297		FABRICACIÓN DE APARATOS DOMESTICOS A21B; A45D; A47G; A47J; A47L; B01B; D06F; E06C; F23N; F24B; F24C; F24D; F25C; F25D; H05B

SEC. CNAE	DIV. CNAE	ACTIVIDAD / SUBCLASE CIP
<b>DL INDUSTRIA DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO</b>		
300		FABRICACIÓN DE MÁQUINAS DE OFICINA Y EQUIPOS INFORMÁTICOS B41J; B41K; B43M; G02F; G03G; G05F; G06C; G06D; G06E; G06F; G06G; G06J; G06K; G06M; G06N; G06T; G07B; G07C; G07D; G07F; G07G; G09D; G09G; G10L; G11B; H03K; H03L
311		FABRICACIÓN DE GENERADORES, TRANSFORMADORES Y MOTORES ELÉCTRICOS H02K; H02N; H02P
312		FABRICACIÓN DE APARATOS DE DISTRIBUCIÓN Y CONTROL ELÉCTRICO Y FABRICACIÓN DE HILOS Y CABLES ELÉCTRICOS AISLADOS H01H; H01R; H02B
314		FABRICACIÓN DE ACUMULADORES Y PILAS ELÉCTRICAS H01M
315		FABRICACIÓN DE LÁMPARAS ELÉCTRICAS Y APARATOS DE ILUMINACIÓN F21H; F21K; F21L; F21S; F21V; F21W; F21Y; H01K
316		FABRICACIÓN DE OTRO EQUIPO ELÉCTRICO B60M; B61L; G08B; G08G; G10K; G21C; G21D; H01T; H02H; H02M; H05C
321		FABRICACIÓN DE VÁLVULAS, TUBOS Y OTROS COMPONENTES ELECTRÓNICOS B81B; B81C; G11C; H01C; H01F; H01G; H01J; H01L
322		FABRICACIÓN DE MATERIAL ELECTRÓNICO, FABRICACIÓN DE EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISIÓN Y COMUNICACIONES G09B; G09C; H01P; H01Q; H01S; H02J; H03B; H03C; H03D; H03F; H03G; H03H; H03M; H04B; H04J; H04K; H04L; H04M; H04Q; H05K
323		FABRICACIÓN DE APARATOS DE RECEPCIÓN, GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE SONIDO E IMAGEN G03H; H03J; H04H; H04N; H04R; H04S
331		FABRICACIÓN DE EQUIPO E INSTRUMENTOS MEDICO-QUIRÚRGICOS Y DE APARATOS ORTOPÉDICOS A61B; A61C; A61D; A61F; A61G; A61H; A61J; A61L; A61M; A61N; A62B; B01L; B04B; C12M; G01T; G21G; G21K; H05G
332		FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS Y APARATOS DE MEDIDA, VERIFICACIÓN, CONTROL, NAVEGACIÓN Y OTROS FINES, EXCEPTO EQUIPOS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES F15C; G01B; G01C; G01D; G01F; G01H; G01J; G01M; G01N; G01R; G01S; G01W; G12B
333		FABRICACIÓN DE EQUIPO DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES G01K; G01L; G05B; G08C
334		FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE ÓPTICA Y DE EQUIPO FOTOGRÁFICO G02B; G02C; G03B; G03D; G03F; G09F
335		FABRICACIÓN DE RELOJES G04B; G04C; G04D; G04F; G04G
<b>DM FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE</b>		
34		FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES B60B; B60D; B60G; B60H; B60J; B60K; B60L; B60N; B60P; B60Q; B60R; B60S; B60T; B62D; E01H; F01L; F01M; F01N; F01P; F02B; F02D; F02F; F02G; F02M; F02N; F02P; F16J; G01P; G05D; G05G
35		FABRICACIÓN DE OTRO MATERIAL DE TRANSPORTE B60F; B60V; B61C; B61D; B61F; B61G; B61H; B61J; B61K; B62C; B62H; B62J; B62K; B62L; B62M; B63B; B63C; B63H; B63J; B64B; B64C; B64D; B64F; B64G; E01B; F02C; F02K; F03H
<b>DN INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS</b>		
36		FABRICACIÓN DE MUEBLES, OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS A41G; A42B; A44C; A45B; A45F; A46B; A46D; A47B; A47C; A47D; A47F; A63B; A63C; A63D; A63F; A63G; A63H; A63J; A63K; B43K; B43L; B44D; B62B; B68G; C06F; F23Q; G10B; G10C; G10D; G10F; G10G; G10H

## Bibliografía



- 1 Acosta Seró, M.; Coronado Guerrero, D (2002). Las relaciones ciencia-tecnología en España: evidencias a partir de las citas científicas en patentes. *Revista de Economía Industrial* 346 Julio-Agosto 2002, p. 27-46.
- 2 Arias, Esther. Introducción a la Propiedad Industrial [Recurso electrónico] [[http://www.oepm.es/internet/infgral/ponencias/introduccion\\_pi/introd-propind.htm](http://www.oepm.es/internet/infgral/ponencias/introduccion_pi/introd-propind.htm)] <acceso: 2005, 05, 10>.
- 3 Ayuso Sánchez, M.J.; Ayuso García, M.D. (2003). Revisión de los estudios orientados a la medición de las capacidades tecnológicas por medio de la literatura de patente. Propuesta de análisis estadístico y evaluación de la calidad de una base de patentes. *Revista General de Información y Documentación* (13) 2003, p. 151-172.
- 4 Bailón Moreno, R, (2003). Ingeniería del Conocimiento y Vigilancia Tecnológica aplicada a la investigación en el campo de los tensioactivos. Desarrollo de un modelo cuantitativo unificado [Tesis doctoral]. Granada : Universidad de Granada, 2003.
- 5 Bailón Moreno, R; EC3 (2004). Sistema de Conocimiento Copalred [Recurso electrónico] [<http://ec3.ugr.es/copalred/>] <acceso: 2005, 11, 21>.
- 6 Bravo, A. (1992). Análisis de la productividad tecnológica del Sistema Español de Ciencia y Tecnología a través de indicadores de patentes. *Arbor* Febrero-Marzo (CXLI) 1992, p. 131-183.
- 7 Buesa, M. (1992). Patentes e innovación tecnológica en la industria española (1967-1986). En: *Economía Española, Cultura y Sociedad, Homenaje a Juan Velarde Fuertes*. Madrid: EUDEMA, 1992. T. 1, p. 819-855.
- 8 Buesa, M.; Molero, J. (2002). Capacidades tecnológicas y ventajas competitivas en la industria española: un análisis a partir de las patentes. *Ekonomiaz* 22 2002, p. 221-247.
- 9 COTEC (2003). Libro blanco de la Innovación en la Región de Murcia. Madrid: Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, 2003.
- 10 Estrategia de Innovación y Transferencia de Tecnología de la Región de Murcia: RITTS de la Región de Murcia Informe Final: Murcia Innova (RITTS 4452). Murcia: Fundación Séneca, 2003.
- 11 European Commission (1997). Second European Report on Science & Technology Indicators 1997. Luxembourg: Office for Official Publication of the European Commission, 1997.
- 12 European Commission (2003). Third European Report on Science & Technology Indicators 2003. Luxembourg: Office for Official Publication of the European Commission, 2003.
- 13 European Commission (1990). Statistical Classification of Economic Activities in the European Community, Rev. 1: NACE Rev. 1 [Recurso electrónico] [[http://europa.eu.int/comm/eurostat/ramon/foreword/index.cfm?targetUrl=DSP\\_FOREWORD](http://europa.eu.int/comm/eurostat/ramon/foreword/index.cfm?targetUrl=DSP_FOREWORD)] <acceso: 2005, 05, 07>.
- 14 Gómez Caridad, I; Fernández Muñoz, M.T.; Bordons Cangas, M.; Morillo Ariza, F. (2004). Proyecto de obtención de indicadores de producción científica y tecnológica de España. Madrid: CINDOC (CSIC), 2004.

- 15 Hernández Cerdán, J. (2002). Análisis de la innovación a través de las patentes [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense, 2002.
- 16 INE (1993). CENAE-93 Rev. 1. Clasificación Nacional de Actividades Económicas 1993. Rev. 1 CNAE-93 Rev.1 [Recurso electrónico] [<http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=%2Ft40%2Fcnae93rev1%2F&O=inebase&N=&L=0>] <acceso: 2005, 05, 10>.
- 17 INE (2002). Indicadores de alta tecnología. Metodología [Recurso electrónico] [<http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=%2Ft14%2Fp197&O=inebase&N=&L=>] <acceso: 2005-06-10>.
- 18 INE (2003a). Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas. Metodología [Recurso electrónico] [<http://www.ine.es/daco/daco43/notaite.htm>] <acceso: 2005-06-10>.
- 19 INE (2003b). Estadística sobre actividades de I+D. Metodología [Recurso electrónico] [<http://www.ine.es/daco/daco43/metoi+d.htm>] <acceso: 2005-06-10>.
- 20 Jiménez-Contreras, E.; Delgado López-Cózar, E.; Pérez-Ortega, J.M.; Ruiz-Pérez, R.; Tomás-López, M. (2004). Análisis de la Actividad Científica de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 1999-2003. Murcia: Fundación Séneca, 2004.
- 21 Kline, S.K.; Rosenberg, N. (1986). An overview of innovation. EN: The Positive Sum Strategy. Landau, R.; Rosenberg, N. 1986, p. 273-305.
- 22 Larios Santos, F. (1999). Innovación. ¿Factor de competitividad? Revista de investigación e innovación empresarial [Recurso electrónico] 1999 1º trim., n. 2 [<http://www.madrimasd.org/informacionidi/revistas/Numero2/aula.htm>] <acceso: 2005-10-25>.
- 23 López López, P.; García-Escudero, P. (2000). Literatura de patentes: utilidad y fuentes de información. Boletín de la ANABAD 1 (50) 2000, p. 107-128.
- 24 Martínez Pellitero, M. (2002). Recursos y resultados de los sistemas de innovación: elaboración de una tipología de sistemas regionales de innovación en España: [documento de trabajo del Instituto de Análisis Industrial y Financiero] [Recurso electrónico] [<http://www.ucm.es/BUCM/cee/iaif/34/34.htm>] <acceso: 2005,07,12>.
- 25 Ministerio de Industria y Energía (1997). La industria española ante el proceso de innovación. Madrid: Min. Industria y Energía, 1997.
- 26 Molero, J.; Buesa, M. (1999). Innovación y competitividad en Madrid. Madrid nº 4 1999 [Recurso electrónico] [<http://www.madrimasd.org/informacionidi/revistas/Numero4/index.asp>] <acceso: 2005, 09, 05>.
- 27 Moya-Anegón, F. (dir); Chinchilla-Rodríguez, Z. (coord) (2004). Indicadores bibliométricos de la Actividad Científica Española : (ISI, Web of Science, 1998-2002). Madrid :2004.
- 28 Noyons, E.C.M.; Luwel, M.; Moed, H.F. (1998). Assessment of Flemish R&D in the field of information technology: a bibliometric evaluation based on publication and patent data, combined with OECD research inputs statistics. Research Policy (27) 1998, p. 285-300.

- 29 OCDE (1964, 2002). Medición de las actividades científicas y tecnológicas: propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental. Manual de Frascati 2002. Madrid: FECYT, 2003.
- 30 OCDE (1992, 1997). The Measurement of Scientific and Technological Activities: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data. Oslo Manual. París: OCDE, 1997.
- 31 OCDE (1994). Proposed Standard Practice for Survey of Research and Development. The Measurement of Scientific and Technical Activities. Using Patent Data as Science and Technology Indicators. Patent Manual. 1994. París, OECD, 1994.
- 32 OEPM(a). La patente europea [Recurso electrónico] [<http://www.oepm.es/internet/infgral/primer.htm>] <acceso: 2005, 06, 19>.
- 33 OEPM(b). La protección de las innovaciones en España [Recurso electrónico] [<http://www.oepm.es/internet/infgral/primer.htm>] <acceso: 2005, 06, 19>.
- 34 OEPM(c). Las patentes como fuente de información tecnológica [Recurso electrónico] [<http://www.oepm.es/internet/infgral/primer.htm>] <acceso: 2005, 06, 19>.
- 35 OEPM(d). Protección internacional de las invenciones: la vía del tratado de cooperación en materia de patentes [PCT] [Recurso electrónico] [<http://www.oepm.es/internet/infgral/primer.htm>] <acceso:2005, 06, 19>.
- 36 Porter, Michael E (1991). La ventaja competitiva de las naciones. Barcelona: Plaza y Janés, 1991. ISBN 84-01-36124-9.
- 37 Salcedo Galiano, A. M. (2002). Las estadísticas de I+D sobre Innovación Tecnológica: definición, indicadores y situación en España. Revista de Economía Industrial 343 enero-febrero 2002, p. 45-54.
- 38 Sancho Lozano, R. (2002). Indicadores de los Sistemas de Ciencia, Tecnología e Innovación. Revista de Economía Industrial 343 enero-febrero 2002, p.97-109.
- 39 Sanz Menéndez, L.; Arias, Esher (1998). Especialidades y capacidades tecnológicas de las regiones españolas: un análisis a través de las patentes europeas. Revista de Economía industrial 324 (6) 1998, p. 105-122.
- 40 Schubert, A.; Glänzel, W.; Braun, T. (1988). Against absolute methods : relative scientometric indicators and relational charts as evaluation tools. En: Van Raan, A. F. J. (ed.). Handbook of quantitative studies of science and technology. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1988.
- 41 WIPO-OMPI. Clasificación Internacional de Patentes (IPC-CIP) [Recurso electrónico] [<http://www.wipo.int/classifications/ipc/es/index.html>] <acceso: 2005, 05, 04>.

La Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia viene desarrollando en los últimos años, a través de su Observatorio, una serie de estudios, informes y estrategias acerca del sistema científico-técnico regional (*Estrategia de innovación; Estrategia de ciencia; Análisis de la producción científica...*) que está permitiendo un mejor conocimiento de la realidad de este sistema y contribuyendo, al mismo tiempo, a la elaboración de las políticas públicas de ciencia, investigación e innovación por parte de la Administración.

El *Análisis de patentes y modelos de utilidad de la Región de Murcia 1994-2004* aborda un aspecto de esta realidad hasta ahora prácticamente inédito: el de los principales indicadores tecnológicos, lo que a su vez permite describir la posición y especialización tecnológica de la Región de Murcia durante la última década, identificar las competencias tecnológicas de las empresas, organizaciones e instituciones que integran su Sistema de Innovación y describir sus capacidades tecnológicas a través de áreas técnicas de aplicación, ramas económicas de manufacturación y "centros de interés" o temas preeminentes de actividad inventiva e innovadora.

Complementa el análisis un CD que ofrece, a través de un sistema que facilita su rápida consulta, el texto íntegro de las solicitudes y, en su caso, de las concesiones de patentes españolas, estadounidenses, europeas y PCT, así como de las solicitudes de modelos de utilidad procedentes de la Región de Murcia en el periodo de estudio.