

Determinantes de la siniestralidad laboral en España*

Inmaculada García
(Universidad de Zaragoza)

Víctor Manuel Montuenga
(Universidad de La Rioja)

Versión preliminar
(Los comentarios son bienvenidos)

Resumen:

Aunque en los últimos años se ha prestado especial atención a resolver el problema de la siniestralidad laboral, con la aprobación en 1995 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, las elevadas cifras de accidentes laborales no se han reducido. El objetivo de este trabajo es presentar evidencia sobre los determinantes de la siniestralidad laboral en el caso español. Para ello se utiliza una metodología de datos de panel en la que se toman como unidades de estudio el número de accidentes por comunidades autónomas y ramas de actividad. Los resultados indican que existe una relación entre los diferentes tipos de accidentes y la temporalidad, la contratación mediante empresas de trabajo temporal, la existencia de turnos de trabajo, la antigüedad de la empresa y el sistema de prevención.

*Este trabajo forma parte del proyecto "Determinantes de la siniestralidad laboral" financiado por la Fundación de Estudios de Economía Aragonesa

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha aparecido una mayor sensibilidad hacia el problema de la siniestralidad laboral en las sociedades de los países avanzados. El fenómeno de la siniestralidad en el trabajo representa un gran daño individual en la persona que lo sufre, un perjuicio social en el entorno de la persona siniestrada y, a su vez, un deterioro económico porque supone la ausencia o imposibilidad de ejercer su actuación de un factor productivo. Es por ello que el estudio de la siniestralidad desde un punto de vista económico es de una gran importancia como complemento a otras perspectivas psicológicas, sociológicas y legales. Este estudio es particularmente relevante en el caso español por los altos niveles de siniestralidad que en él se observan. Así, en España cada día mueren 3 personas por accidente de trabajo, siendo el riesgo de morir de esta forma entre 4 y 5 veces superior al de Gran Bretaña o Suecia.¹ Para hacernos una idea de la magnitud económica de los accidentes laborales en España, basta con algunos indicadores sencillos. Los gastos que ocasionan los accidentes de trabajo se aproximan al 1% del PIB. Por otra parte, el impacto de estos accidentes en las jornadas no trabajadas es superior al de los gastos que generan las jornadas de huelga.

En el caso español, el aumento de la sensibilidad respecto a la siniestralidad laboral ha dado lugar a la aprobación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) en el año 1995. La aprobación de esta ley fue el inicio de una serie de esfuerzos para intentar remediar o aliviar la cuantía de los accidentes de trabajo. Con la aprobación de un conjunto de Reales Decretos, que han contribuido al desarrollo reglamentario de dicha ley, se ha hecho énfasis en un conjunto de medidas de formación, información, divulgación e investigación, que tienen como finalidad conseguir un cambio de actitudes y comportamientos por parte de empresarios y trabajadores, ya que se pretende cambiar la cultura preventiva de nuestro país y no limitarse solamente a establecer una serie de derechos, obligaciones y responsabilidades.

¹ No obstante, es necesario tener en cuenta que en España son considerados accidentes de trabajo algunos que no lo son en otros países, como los accidentes ocurridos en el trayecto desde el domicilio hasta el trabajo y los accidentes no traumáticos o por causas naturales, que constituyen una proporción no desdeñable de la mortalidad atribuida a los accidentes de trabajo.

Sin embargo, tras la aprobación de la ley citada,² no se han detectado cambios importantes en la evolución de la siniestralidad, lo que induce a pensar que, para que la ley tenga el efecto deseado, es necesario, además de su aprobación y aplicación, un cambio cultural que conceda más importancia a la necesidad de prevenir las situaciones de riesgo de sufrir accidentes en el puesto de trabajo. En nuestro país se da la paradoja de que, a pesar de que la legislación laboral española es una de las más completas y avanzadas de la Unión Europea, no ha sido suficiente hasta el momento para rebajar los índices de siniestralidad hasta la media europea.

La preocupación por la elevada siniestralidad llevó en el año 2001 a la presentación del Informe Durán, coordinado por el Presidente del consejo Económico y Social de España. El informe rechaza las tesis que atribuyen el aumento sostenido de la siniestralidad al crecimiento económico o a la temporalidad, y descarta que una eventual reducción de la temporalidad fuese capaz, por sí sola, de reducir sustancialmente el riesgo de accidentes de trabajo. El informe apunta como variables con incidencia clara sobre el aumento de la siniestralidad: a) la segmentación (polarización por cualificación) del mercado de trabajo, para la cual se proponen medidas formativas; b) la concentración del riesgo en algunas actividades, por lo que se proponen estrategias selectivas en determinados ámbitos para reducirlo; c) la segmentación del tejido empresarial, entre empresas dominantes y otras subordinadas, con poca capacidad para mejorar sus condiciones de trabajo, para lo cual se recomienda una atención especial a las subcontratas y al recurso a las Empresas de Trabajo Temporal (ETT).

En los Gráficos 1 a 5 se muestra la evolución temporal de diferentes índices de accidentes y enfermedades profesionales desde 1989 hasta 2001. El Gráfico 1 muestra el número de accidentes en jornada de trabajo por 100000 trabajadores, y en él se puede observar un crecimiento de 1989 a 1990, un decrecimiento hasta 1993 y una tendencia creciente desde ese año hasta 2000, con una ligera disminución en el año 2001. El total de accidentes en jornada de trabajo se compone de la suma de los accidentes leves, graves y mortales, que aparecen en los tres gráficos siguientes. Se puede observar que la tendencia creciente desde 1993 del total de accidentes se debe al aumento de los accidentes leves, siendo decrecientes los graves y mortales. En esta evolución no se aprecia ningún efecto de la LPRL en los años posteriores a su aprobación, siendo las

² El aspecto más tratado en esta ley fue la regulación de los Servicios de Prevención en las empresas.

tendencias las mismas salvo en el caso de los accidentes leves en el año 2001. Sin embargo, en los accidentes totales y leves sí se aprecia una evolución que podríamos calificar de procíclica. En el Gráfico 5 se muestra el índice de enfermedades profesionales. El estudio de este indicador debe realizarse con mucha cautela porque las deficiencias del sistema de declaración impiden una valoración adecuada. En el Gráfico se aprecia una tendencia claramente creciente, parte de la cual es posible que esté motivada por la mayor catalogación de enfermedades como profesionales y por una mayor detección de las mismas.

La seguridad en el trabajo ha sido objeto de competencias transferidas a las distintas comunidades autónomas, lo que ha generado una desigual legislación en cada una de ellas. Es interesante, por tanto, el análisis de las comunidades autónomas, y también la desigual distribución de la siniestralidad laboral por ramas de actividad, ya que algunas de ellas son más proclives a la generación de accidentes de trabajo (como puede ser la construcción, las industrias extractivas y el transporte), y a su vez pueden influir en la dispersión regional, dada la especialización relativa que cada comunidad puede tener en ciertas ramas de actividad.

No obstante, la mera de relación del número de accidentes de trabajo o de afectados por enfermedades profesionales no implica un mayor control y una capacidad de reducción, por lo que es igualmente relevante investigar la relación de causalidad entre diversos aspectos que configuran las condiciones de trabajo y el fenómeno de la siniestralidad laboral. La creencia habitual es que la precariedad y temporalidad en el trabajo puede favorecer la aparición de accidentes de trabajo, aunque no hay amplia evidencia que lo confirme, puesto que muchas situaciones pueden estar contaminadas por otras características como el nivel estudios del trabajador o la experiencia en el puesto de trabajo. Es por ello que multitud de condicionantes deben ser tenidos en cuenta simultáneamente, lo cual no siempre es fácil por la escasa dimensión temporal de los datos disponibles.

El objetivo de este artículo es presentar evidencia acerca de los determinantes de la siniestralidad laboral en el caso español, prestando atención a su distribución geográfica y por rama de actividad. Para ello, se lleva a cabo una estimación mediante un panel de datos construido a partir de la información sobre accidentes extraída de las Estadísticas de Accidentes de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Aunque la dimensión temporal es reducida, la consideración de las diversas regiones o ramas de actividad permite aprovechar la metodología del panel para intentar encontrar patrones comunes en el comportamiento nacional de los factores que afectan al grado de siniestralidad laboral. La estructura del artículo es como sigue. La siguiente sección establece los conceptos legales y el marco normativo donde se encuadra el fenómeno de la siniestralidad laboral haciendo referencia a las fuentes estadísticas utilizadas. Asimismo, se mencionan unos antecedentes sobre la literatura, nada abundante, que abordan este problema en el caso español y se presentará un estudio descriptivo para las diversas regiones y ramas de actividad. La tercera sección se dedica al análisis empírico en el que se detallan las especificaciones que se van a utilizar, no sin antes argumentar las variables, tanto dependientes como independientes, que participan en las estimaciones. La cuarta sección recoge un análisis de los resultados obtenidos, estableciendo las pautas comunes para el comportamiento de la siniestralidad laboral en el plano nacional. Finalmente la sección de conclusiones resume los principales hallazgos del artículo.

2. LA SINIESTRALIDAD LABORAL

2.1. Definición

La siniestralidad laboral hace referencia a dos términos: accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, cuya identificación y medida presenta problemas bastante diferentes. En el primer caso nos encontramos ante un efecto directo, claramente identificable, mientras que en el segundo la relación causal entre condiciones de trabajo y enfermedad puede ser, en muchos ocasiones, de naturaleza indirecta o producirse con retardo después de un determinado periodo de exposición al riesgo o al agente causante.³ Estos conceptos se definen legalmente de la siguiente manera. Accidente de trabajo: Toda lesión corporal que sufre un trabajador por cuenta ajena con ocasión y como consecuencia de su trabajo, tanto en el trayecto de su domicilio al centro de trabajo y viceversa (in itinere) como dentro de éste. Todos estos accidentes de trabajo se clasifican a su vez en leves, graves, muy graves o mortales. El problema reside en la

³ Fuente: RD 1/1994 20 junio. Texto refundido de la Ley General de la SS, BOE de 29 junio 1994 (capítulo III, sección 1ª , artículos 115, 116)

recogida de los datos ya que la gravedad del accidente la establece quien rellena el parte de accidente, el cual no es siempre un profesional de la salud. Este hecho puede estar distorsionando la clasificación de los accidentes según su gravedad, si bien no es posible conocer la magnitud ni la dirección del sesgo.

Enfermedad profesional: La contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en aquellas actividades, especificadas por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley. Además, debe estar provocada por la acción de los elementos o sustancias indicados para cada enfermedad profesional (también establecidos en dichas disposiciones).

2.2. Fuentes de datos:

Cuando hablamos de herramientas de evaluación, disponemos básicamente de dos: la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo y el Sistema de Notificación de Accidentes de Trabajo. En el primer caso se trata de una herramienta específicamente diseñada para evaluar las condiciones de trabajo y desarrollada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Por lo tanto, sus resultados reflejan directamente el grado de seguridad y salud en el trabajo que existe en las empresas. En el segundo caso, el Sistema de Notificación de Accidentes de Trabajo tiene su origen, no en el sistema preventivo, sino en nuestro sistema de aseguramiento, por lo que incluye tanto accidentes de trabajo que tienen su origen en deficiencias preventivas como accidentes de trabajo de naturaleza exclusivamente legal. Es necesario tener en cuenta estos aspectos a la hora de interpretar las estadísticas de siniestralidad para no llegar a conclusiones erróneas.

Los datos que utilizamos en este estudio proceden de las estadísticas de accidentes de trabajo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Dicha estadística se elabora a partir del modelo oficial de parte de declaración de los accidentes de trabajo que, según la legislación vigente, debe cumplimentarse siempre que un trabajador por cuenta ajena sufra una lesión con motivo u ocasión del trabajo que realiza. El sujeto obligado a la notificación del accidente es el empresario en un modelo oficial. Se debe rellenar para todos los accidentes que produzcan lesiones, tanto si el accidente causa baja como si no.

De acuerdo con Castaño (1993), esta información estadística probablemente sesga a la baja el número real de accidentes a la vez que el subregistro resta fiabilidad a las cifras de enfermedades profesionales, puesto que aparecen muy pocos decesos en toda España por una enfermedad causada directamente por el trabajo, mientras que en la OCDE la mortalidad por enfermedades profesionales es mayor que la debida a accidentes laborales. Es probable, sin embargo, que el número referido a enfermedades leves esté menos lejos de la realidad. Las explicaciones a este subregistro pueden ser varias: la información sobre estas enfermedades se recoge esencialmente con fines administrativos y no preventivos (pago de indemnizaciones al afectado) y la mayor parte de las enfermedades profesionales son atendidas por el sistema sanitario público, en lugar de por los servicios médicos de empresa, por lo que no se contabilizan como laborales por insuficiente formación especializada de los profesionales de la salud que los atienden (Castaño, 1993).

Respecto a otros países europeos, como ya hemos indicado anteriormente, en España se consideran accidentes de trabajo los ocurridos en el trayecto del domicilio al trabajo, es decir, los “in itinere” y las enfermedades tales como infartos, derrames cerebrales, etc. siempre que tengan lugar dentro de la jornada laboral o durante el trayecto del domicilio al centro de trabajo. Estas enfermedades son catalogadas como patologías no traumáticas.

2.3. Antecedentes en la literatura económica

La siniestralidad laboral es la parte más visible de los daños a la salud de los trabajadores derivado de las condiciones de trabajo, toda vez que los datos sobre accidentes se registran de forma continuada por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. A pesar de ello, no abundan las investigaciones sobre este problema y, en todo caso, suelen ser estudios descriptivos en función de las variables sociodemográficas (género, edad, etc.) y laborales (sector económico, rama de actividad, etc.) clásicas.

El inicio de los estudios sobre los accidentes de trabajo en España es reciente, siendo el problema fundamental la escasez de datos útiles para el análisis. A pesar de la multiplicidad de las fuentes que aportan información sobre los accidentes, sus circunstancias y sus consecuencias en términos de morbilidad y discapacidad, las principales limitaciones informativas no han experimentado ningún cambio sustancial.

Las fuentes de información sobre accidentes de trabajo y lesiones de ellas derivadas adolecen de un grave déficit de planificación estratégica en España, por lo menos desde la perspectiva de su utilidad para la salud pública, hecho probablemente relacionado con su origen y uso fundamental relacionado con el reconocimiento del derecho a prestaciones sociales. La ausencia de fuentes poblacionales más exhaustivas relativas a la medida de las discapacidades resultantes de las lesiones, hace imposible una adecuada cuantificación de la parte probablemente más costosa del problema: la de su impacto social o económico.

Por otra parte, en el estudio de la siniestralidad laboral es importante disponer de información adicional, como el nivel educativo de los lesionados,⁴ el número de horas trabajadas, la experiencia, la edad, el tamaño de la empresa,⁵ etc. Con esta información se pueden detectar los factores que inciden sobre la siniestralidad, que es el primer paso para poder controlarlos. No obstante, la posibilidad de obtener información microeconómica de todas estas variables es bastante limitada hoy en día.

Los estudios empíricos sobre accidentes de trabajo, como ya se ha apuntado anteriormente, son recientes y escasos, y en ninguno de ellos se analizan los casos concretos de las Comunidades Autónomas. El tema más estudiado es la relación de causalidad entre la temporalidad de la contratación y la probabilidad de sufrir un accidente. Seguidamente hacemos referencia a una serie de artículos que han abordado esta cuestión.

Cronológicamente, el primero de los estudios es el de Castaño (1993), en el cual se lleva a cabo un análisis descriptivo sobre accidentes laborales muy concreto y se apunta una posible relación entre la temporalidad en el empleo y el riesgo de accidente laboral. Pita y Domínguez (1998) también abordan este tema. Analizan los factores que determinan la probabilidad de que ocurra un accidente laboral en una rama de actividad, y, en concreto, examinan el efecto de la temporalidad. Además, comprueban si una

⁴ Así se puede controlar el impacto de los accidentes en las desigualdades sociales, un aspecto que ya viene apuntado por las diferencias observadas en su impacto territorial y que ha sido documentado internacionalmente.

⁵ Las grandes empresas se pueden establecer en cualquier ambiente, prescindiendo de la sensibilidad preventiva que tenga, pero no ocurre así con las pequeñas y medianas empresas, en las que el ambiente que se vive es próximo al de la sociedad en su conjunto (en la pequeña y mediana empresa la cultura de la prevención apenas se ha puesto en marcha y es el reto que hay que superar para que la prevención de riesgos sea efectiva). En el estudio de los riesgos laborales es necesario distinguir entre grandes,

mayor probabilidad de sufrir un accidente está asociada con salarios sectoriales más elevados.⁶ Sus resultados indican una relación entre temporalidad y accidentes, mientras que no encuentran evidencia de compensación salarial por realizar un trabajo con mayor riesgo de accidente.

Un análisis de la Segunda Encuesta Europea sobre Condiciones de Trabajo ha mostrado que, en comparación con los trabajadores permanentes, los empleados con contratos temporales están más expuestos a peores condiciones de trabajo (Letomeux, 1998). Asimismo, a igualdad de condiciones de trabajo, los trabajadores con contratos de duración limitada presentan más problemas de salud relacionados con el trabajo (Benavides y otros, 1999). Por otra parte, algunos estudios descriptivos realizados en España y Francia han mostrado cómo los contratos temporales se encuentran asociados a tener al menos el doble de riesgo de padecer lesiones laborales a causa de accidentes (Boix y otros, 1998).

En estos trabajos se ha documentado en España, como en otros países, la existencia de una relación causal entre la temporalidad en el empleo y la accidentalidad en el trabajo, de forma tal que los trabajadores temporales tienen una probabilidad de accidente notablemente mayor que sus compañeros fijos, hecho especialmente evidente en el sector de la construcción y para todo tipo de accidentes.

2.4. Estudio descriptivo

Nuestro análisis se lleva a cabo en dos dimensiones, con dos tipos de información diferente: por comunidades autónomas y por ramas de actividad para el periodo comprendido entre 1997 y 2001. Los datos sobre accidentes y enfermedades profesionales proceden de las Estadísticas de Accidentes de Trabajo. Además utilizamos otras fuentes de información como la Encuesta de Población Activa, para obtener la distribución de trabajadores por sexo, edad y nivel educativo, y la Encuesta de Coyuntura Laboral, que nos proporciona información acerca de diferentes aspectos de las empresas, por comunidades autónomas y ramas de actividad. De esta encuesta tomamos las variables que nos indican la proporción de trabajadores que son

medianas, pequeñas y micro-empresas, así como también entre los distintos sectores productivos, y también entre los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

⁶ Este asunto ha sido estudiado con más detalle en Albert y Malo (1995).

temporales, las horas extraordinarias que realizan los trabajadores, la antigüedad de las empresas, sus sistemas de organización de la prevención de riesgos laborales, etc.

Los datos sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son divididos por el número de trabajadores de cada comunidad autónoma o rama de actividad, de forma que obtenemos un índice de incidencia que permite que esta magnitud sea comparable.

Antes de realizar las estimaciones econométricas observamos los valores que toman algunas de las variables que vamos a estudiar. Comenzando por las comunidades autónomas, en los Gráficos 6 a 10 observamos los índices de incidencia de los diferentes accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en cada Comunidad Autónoma en los años 1997 a 2001. Observamos que Murcia es la comunidad con más accidentes por trabajador, siendo Madrid la que menos accidentes presenta, seguida de Aragón. El patrón de accidentes leves es parecido, siendo distinto en los accidentes graves y mortales. En los accidentes graves destacan los altos valores de Galicia, Andalucía, Cantabria y la Comunidad Valenciana, mientras que los menores corresponden a Cataluña, Canarias y Madrid. Respecto a los accidentes mortales, los mayores valores corresponden a la Comunidad Valenciana, Cantabria, Asturias y La Rioja, mientras que los menores se dan en Baleares y Madrid. Si observamos las enfermedades profesionales, destaca ampliamente Navarra, seguida de Asturias, mientras que los menores niveles son para la Comunidad de Madrid. La tendencia general es, como ya hemos señalado en los gráficos anteriores, a una disminución de los accidentes graves y mortales y un aumento en los totales, leves y enfermedades profesionales.

Los gráficos 11 a 17 muestran los valores de algunas variables interesantes por Comunidades Autónomas. En el Gráfico 11 aparece la proporción de trabajadores temporales. Las mayores proporciones de trabajadores temporales se dan en Andalucía, Canarias, Galicia, Comunidad Valenciana y Murcia, mientras que Madrid es la comunidad con menor trabajo temporal. En los años considerados la tendencia en la mayoría de las Comunidades Autónomas es a una reducción de la proporción de los temporales. En el Gráfico 12 destaca Murcia, seguida del País Vasco, como la comunidad en la que hay mayor proporción de trabajos a turnos, siendo Castilla La Mancha, Galicia y Murcia las que menos trabajos tienen de este tipo. Los Gráficos 13 a 16 muestran la evolución en la organización de las actividades de prevención de las

empresas. Se consideran cuatro formas posibles de organización de las actividades preventivas de los riesgos laborales de la empresa: i) el empresario asume personalmente tal actividad; ii) el empresario designa a trabajadores para llevarla a cabo; iii) la empresa dispone de un servicio de prevención propio; y iv) la empresa recurre a un servicio de prevención ajeno a la empresa. Es necesario señalar que la forma de organización de las actividades preventivas está relacionada con el tamaño de la empresa. Así, la LPRL, en el art. 30, establece que “en las empresas de menos de 6 trabajadores el empresario podrá asumir personalmente la prevención de riesgos laborales”. En los gráficos se observa el tránsito de ocuparse el propio empresario o los trabajadores de las actividades de prevención a recurrir a servicios de prevención, propios o ajenos, siendo más frecuente tener un servicio de prevención propio. Destacan Canarias, Galicia y Murcia por tener más del 60% de las empresas con servicio de prevención propio. En el Gráfico 17 se muestra el número de contratos efectuados con ETT entre el número de trabajadores de la Comunidad Autónoma. Se observa que Murcia es la comunidad que utiliza mayor proporción de contratos de trabajo mediante empresas de trabajo temporal. Por último, el Gráfico 18 muestra las horas extraordinarias realizadas por cada trabajador. Se observa, en general, una disminución de las horas extraordinarias y destacan los bajos valores de este tipo de horas en Baleares, Canarias, Galicia y Murcia.

A continuación analizamos brevemente las características más importantes de las variables de accidentes y de temporalidad para las ramas de actividad, que aparecen en los Gráficos 19 a 25⁷. Los primeros cinco gráficos muestran los índices de incidencia de los accidentes y las enfermedades profesionales. Como era de esperar, destaca el alto número de accidentes en la rama de industria extractiva, seguida de la construcción, metalurgia, maquinaria y equipos mecánicos y la industria de la madera y el corcho. El patrón en los accidentes leves es muy parecido. Entre los accidentes graves, destacan los de la industria de la madera y corcho, seguidos de los de la construcción y maquinaria y equipo mecánico. En los mortales destaca ampliamente la industria extractiva, seguida del transporte y comunicaciones y después por la rama de construcción. Respecto a las enfermedades profesionales, destaca de nuevo la industria extractiva.

En el Gráfico 24 observamos en casi todas las ramas de actividad un descenso de la proporción de contratos temporales, siendo más alta la proporción en la rama de la

⁷ La correspondencia de los números de los gráficos con las ramas de actividad aparece en la Tabla 1.

construcción, seguida de la hostelería y la industria del cuero y calzado. En el Gráfico 25 comprobamos el auge que ha habido en algunos sectores en contratación mediante empresas de trabajo temporal, sobre todo en los sectores de hostelería y metalurgia.

3. ANÁLISIS EMPÍRICO

Una vez realizado el análisis descriptivo, pasamos a realizar el econométrico, en el cual tratamos de comprobar la relación causal de algunas variables sobre los diferentes indicadores de accidentes.

Los datos que utilizamos, al igual que los mostrados anteriormente, son proporciones sobre el total en cada una de las comunidades autónomas o sectores de actividad. Dado que la dimensión temporal es reducida (cinco años a lo sumo), vamos a tratar de aprovechar al máximo la sección cruzada para estimar con un panel de datos tanto expresado por regiones (17 Comunidades Autónomas) como por sectores de actividad (25 ramas de actividad). Así, consideraremos que los diversos factores tienen un impacto común en el agregado español, y que las diferencias entre regiones o entre sectores vendrán recogidos únicamente por un efecto fijo. La elección del modelo de efectos fijos se debe a que estamos utilizando información de una muestra de 17 comunidades autónomas o de 25 ramas de actividad que configuran toda la población y no de extracciones aleatorias de ella. De este modo, al hacer inferencia la estamos condicionando a un comportamiento diferencial en cada uno de los individuos (regiones o sectores). La estimación por panel se demuestra superior a la agrupada ya que la imposición de comportamiento homogéneo (bien entre regiones, bien entre sectores) es fuertemente rechazada por los datos.

El primer problema estriba en utilizar el indicador adecuado para la siniestralidad laboral. Se ha señalado anteriormente que tanto los accidentes de trabajo como las enfermedades profesionales son contabilizados como manifestaciones de la siniestralidad. No obstante, la consideración de enfermedad profesional siempre es difícil de establecer y ya hemos hecho notar que las cifras que se obtienen para la economía española deben ser tomados con cautela. Por lo que se refiere a los accidentes de trabajo, éstos pueden darse “in itinere” o, los que se conocen como, en la jornada de trabajo. En otros países, el primer tipo no suele considerarse propiamente como accidente de trabajo.

Dentro de los accidentes de trabajo, tomamos las mismas variables que hemos considerado en los gráficos anteriores, es decir, los accidentes en jornada de trabajo y distinguimos entre accidentes leves graves y mortales y, además, tomamos también los valores de las enfermedades profesionales. Todas ellas son tomadas de forma relativa al número de trabajadores, es decir, se elabora un índice y son calculadas para cada uno de los periodos de tiempo en cada Comunidad Autónoma y rama de actividad.

En el análisis empírico utilizamos inicialmente una amplia batería de variables explicativas. Después de analizar detenidamente la relación de estas variables con las dependientes, una gran parte de las mismas son desechadas, quedando un reducido número de variables en los resultados finales.

En cuanto a las variables que pueden ser consideradas como factores determinantes en el número de accidentes de trabajo, muchas posibilidades pueden ser tenidas en cuenta. La ausencia de sustento teórico del que se pueda derivar un modelo económico,⁸ por un lado, impide remitirse a una especificación concreta pero, por el contrario, permite tener en cuenta una amplia gama de factores que puedan afectar al fenómeno de la siniestralidad laboral. Dadas estas circunstancias, la estrategia que se va a seguir en este estudio es incluir un gran número de posibles determinantes del número de accidentes de trabajo, para ver cuáles son realmente influyentes y cuáles se pueden descartar. Evidentemente, estamos corriendo el riesgo de que “al dejar hablar a los datos”, estemos dando pie a la aparición de resultados enfrentados a la teoría económica, aunque quizás en estos casos, hay que tratar de explicar la realidad de los hechos y las variables económicas ejerzan una menor influencia. En cualquier caso, los factores que vamos a tener en cuenta tienen, a priori, un claro signo en su influencia sobre la siniestralidad laboral y es de esperar que los resultados obtenidos corroboren estas creencias iniciales y, sobre todo y lo que es más importante, nos ayuden a discernir cuáles de ellos son esenciales en la ocurrencia de la siniestralidad laboral para identificarlos y así poder, en la medida de lo posible, tratar de aliviarlos.

Así hemos valorado el siguiente conjunto de variables. En primer lugar, el número de trabajadores, pero éstos van a incluirse como deflatores en los indicadores de siniestralidad laboral considerados. Seguidamente, establecemos una serie de controles que permitan purgar efectos poblacionales para quedarnos únicamente con

⁸ Los modelos basados en problemas de información asimétrica con supervisión pueden ser buenos candidatos para desarrollar expresiones teóricas explicativas de la siniestralidad laboral.

aspectos laborales. Así, incluimos variables ficticias para recoger los efectos de variables que cambian en el tiempo, pero que afectan por igual a cada región o sector, es decir, que controlan por el ciclo económico. Igualmente, se incluyen variables de edad, educación y sexo para controlar la diferente composición de cada población.

Una vez establecidos estos controles, probamos con diversas variables que se supone que pueden tener cierto impacto en la siniestralidad laboral. Así, una mayor temporalidad, un mayor número de horas extraordinarias realizadas, una menor experiencia, o una menor antigüedad en la empresa podrían estar asociadas a una mayor probabilidad de tener un accidentes; mientras que la existencia de controles externos o una mayor implantación de medidas de prevención pueden influir en un menor número de accidentes laborales. Las variables que sí hemos considerado, y que evidentemente dependen de la disponibilidad por regiones o sectores que de ellas se tienen, serían las siguientes (siempre referidas a valores medios de la región o sector): la jornada media por trabajador; el número de horas extraordinarias medias por trabajador; la proporción de trabajadores temporales; la tasa de paro, y el flujo de altas y bajas. A priori, un mayor valor en estas variables podría estar relacionado con un mayor número de accidentes al trabajar durante más horas, estar menos seguro en el trabajo y haber una mayor rotación. Por otra parte, una mayor proporción de trabajadores a tiempo completo, un mayor tamaño de la empresa, una mayor antigüedad en ella, un mayor número de años de actividad y el hecho de que haya controles externos de prevención ayudarían a que el número de accidentados fuera menor. Finalmente, y dada la abundancia de empleos precarios a los que las empresas de trabajo temporal dan carta de naturaleza, hemos incluido el número de contratos (por región o sector) establecidos por empresas de contrato temporal.

La estrategia que hemos seguido ha sido considerar el efecto de cada variable individualmente (con los correspondientes controles poblacionales) y en el caso de que no fuera significativa, desecharla. De este modo, nos quedamos con las variables que sí resultan relevantes en la determinación del número de accidentes y vamos introduciéndolas simultáneamente para obtener evidencia de la influencia conjunta. Para ello utilizamos los contrastes de significatividad habituales.

4. RESULTADOS

Después de analizar la influencia de las diferentes variables consideradas, las estimaciones que presentamos aparecen en las Tablas 2 y 3. En la Tabla 2 se muestran los resultados de las estimaciones realizadas con datos de las comunidades autónomas y en la Tabla 3 los resultados de las estimaciones realizadas con datos de las ramas de actividad.

Observando los resultados de los coeficientes significativos de ambas tablas podemos apreciar que las distintas variables explicativas afectan de forma desigual a los indicadores de diferentes tipos de accidentes y enfermedades profesionales. Así, en la Tabla 2 una mayor proporción de trabajadores temporales es causa de más accidentes graves, pero no del resto de accidentes. Realizar más horas extraordinarias tiene un efecto sobre los accidentes totales. La existencia de turnos de trabajo incide de forma positiva sobre las enfermedades profesionales, pero no sobre ninguno de los tipos de accidentes. Asimismo, la contratación de trabajadores mediante una empresa temporal no tiene efecto sobre ninguna de las variables. Observando la trayectoria de la empresa, la variable de referencia son las empresas con antigüedad inferior a 1 año. Las de 3 a 4 años presentan más probabilidad de accidentes totales y mortales, mientras que las de 1 a 2 años y más de 10 años presentan menor incidencia de accidentes graves. También, las de 5 a 10 años tienen menor probabilidad de enfermedades profesionales. Respecto a los servicios de prevención de la empresa, las empresas que tienen servicio de prevención, ya sea propio o ajeno, presentan menos incidencia de accidentes leves y graves.

La Tabla 3 muestra las mismas estimaciones por ramas de actividad. Las variables consideradas son la proporción de trabajadores temporales y la proporción de contratación mediante empresas de trabajo temporal. Los resultados indican que una mayor proporción de trabajadores temporales incide positivamente sobre los accidentes leves, graves y totales, y una mayor proporción de contratación mediante empresa de trabajo temporal incide de forma positiva sobre las enfermedades profesionales. Este último resultado nos indica que habría que analizar la causalidad de esta variable, ya que es posible que sea al revés, es decir, que las ramas de actividad que muestran más enfermedades profesionales son las que más contratan mediante empresas de trabajo temporal.

Los resultados obtenidos deben ser interpretados como indicios, y sirven como orientación para una investigación más específica.

5. CONCLUSIONES

En los últimos años se ha prestado una mayor atención a tratar de resolver el problema de la siniestralidad laboral con la aprobación en 1995 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales pero la tendencia de los accidentes laborales no ha cambiado. El objetivo de este trabajo es presentar evidencia sobre los determinantes de la siniestralidad laboral en los trabajadores españoles. Para ello, después de realizar un análisis descriptivo de los indicadores de accidentes por Comunidades Autónomas y ramas de actividad a lo largo de cinco años, se utiliza una metodología de datos de panel con el objetivo de detectar variables que puedan incidir sobre el número de accidentes. Los resultados muestran indicios acerca de una relación entre los diferentes tipos de accidentes y la temporalidad, la contratación mediante empresas de trabajo temporal, la existencia de turnos de trabajo, la antigüedad de la empresa y el sistema de prevención que utiliza la empresa.

REFERENCIAS

- Albert, C. y Malo, M.A. Diferencias salariales y valoración de la vida humana en España. *Moneda y Crédito*, 1995, 201, págs. 87-125.
- Amable, M. y Benach, J. La precariedad laboral ¿un nuevo problema de salud pública? *Gaceta Sanitaria*, 2000, 14 (6), págs. 418-421.
- Benavides, F.G., Benach, J. y Román, C. Tipos de empleo y salud: análisis de la Segunda Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo. *Gaceta Sanitaria* 1999, 13, págs. 425-430.
- Bilbao, A. El empleo precario. Seguridad de la economía e inseguridad en el trabajo. Madrid: Catarata, 1999.
- Boix, P, Orts, E, López, M.J. y Rodrigo, F. Trabajo temporal y siniestralidad laboral en España en el periodo 1988-1995. Valencia: Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, 1998.
- Castaño, C. Las desigualdades en las condiciones de trabajo. I Simposio sobre igualdad y distribución de la renta y la riqueza, vol. IV, págs. 109-170. Fundación Argentaria, Madrid (1993).
- Letomeux, V. Precarious employment and working conditions in the European Union. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Luxembourg: Office for Official Publication of the European Communities, 1998.
- Pita, C. y Domínguez, B. Los accidentes laborales en España: la importancia de la temporalidad. *Documentación Laboral*, 1998, nº 55, págs. 37-59.

Gráfico 1
Índice de accidentes en jornada de trabajo

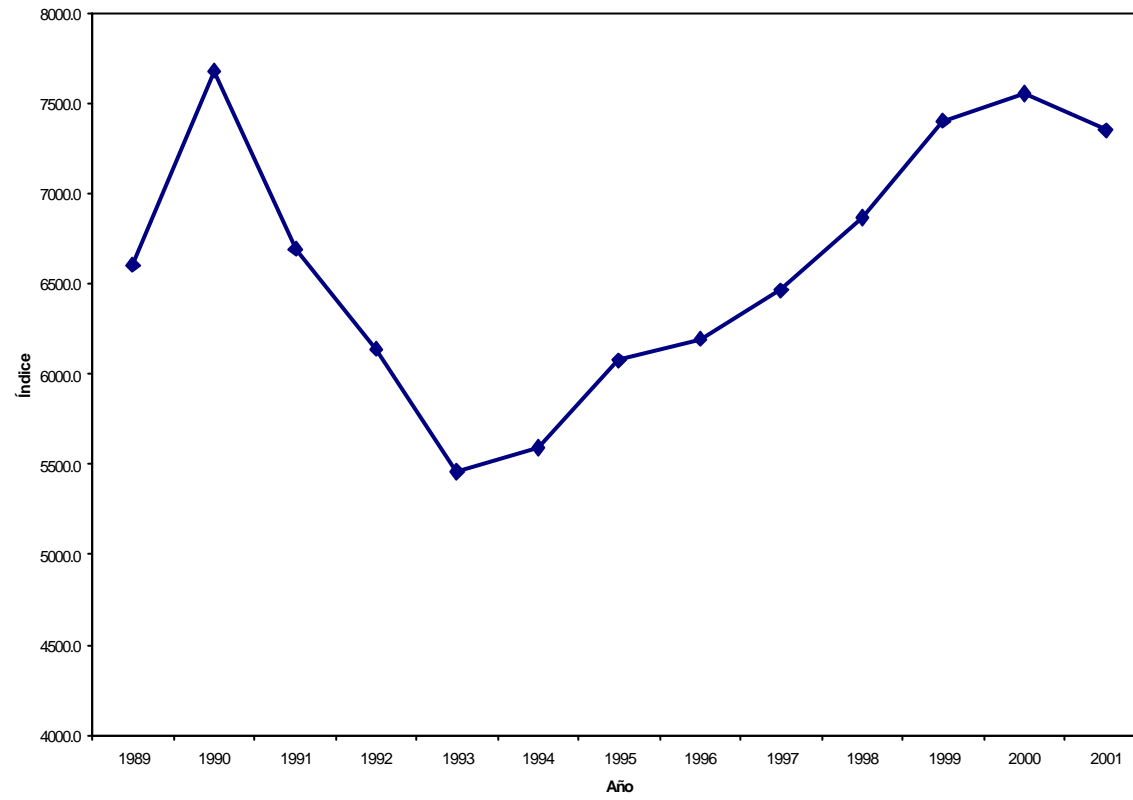


Gráfico 2
Índice de accidentes leves

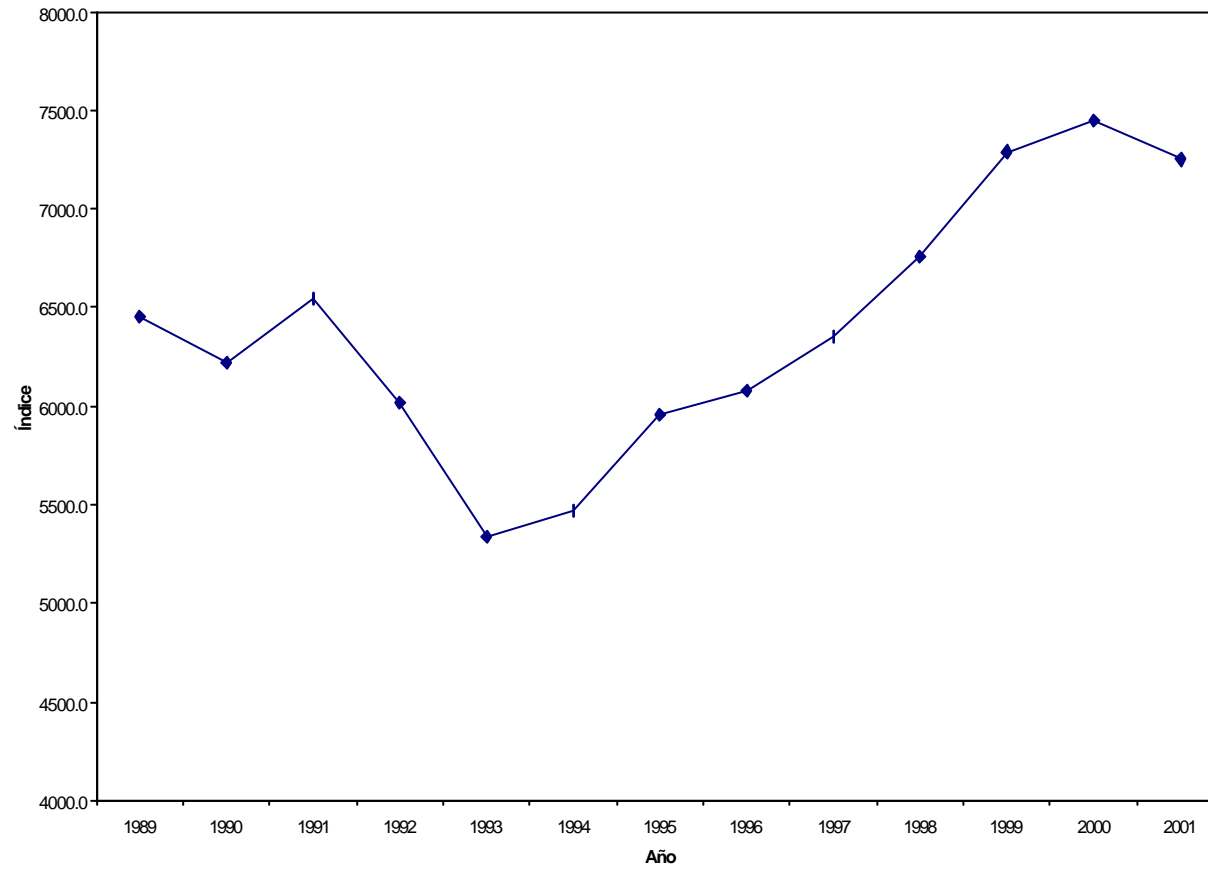


Gráfico 3
Índice de accidentes graves

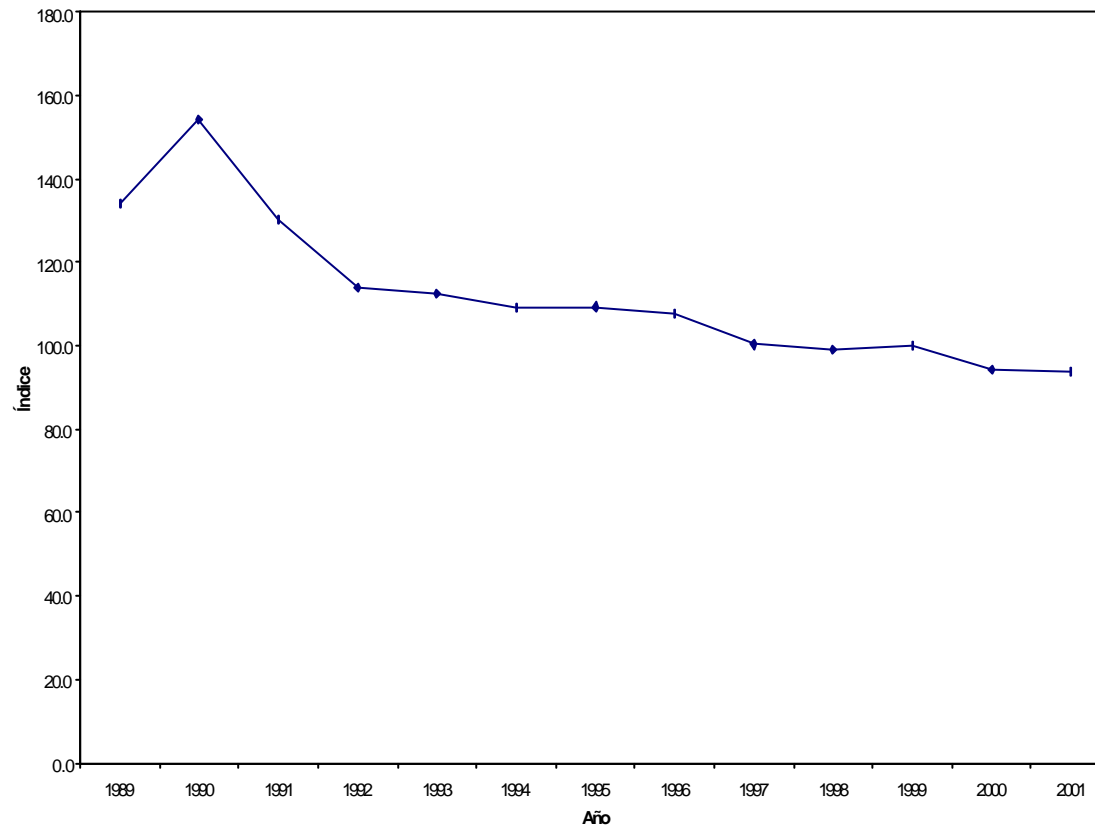


Gráfico 4
Índice de accidentes mortales

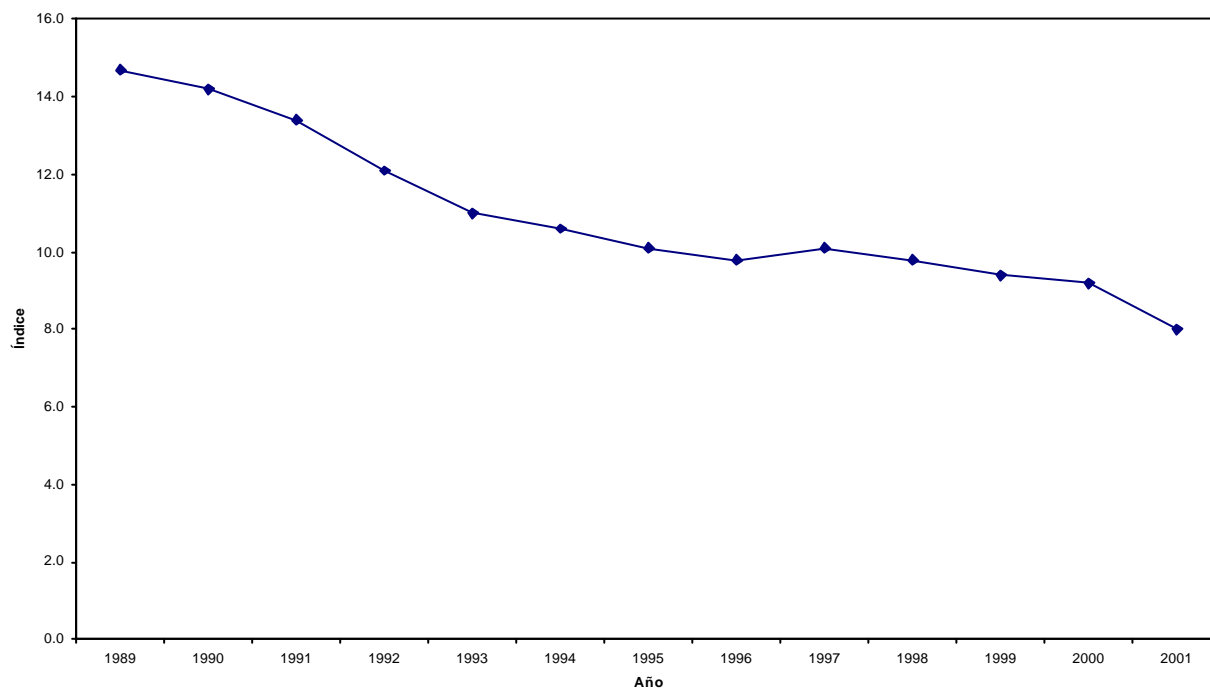


Gráfico 5
Índice de enfermedades profesionales

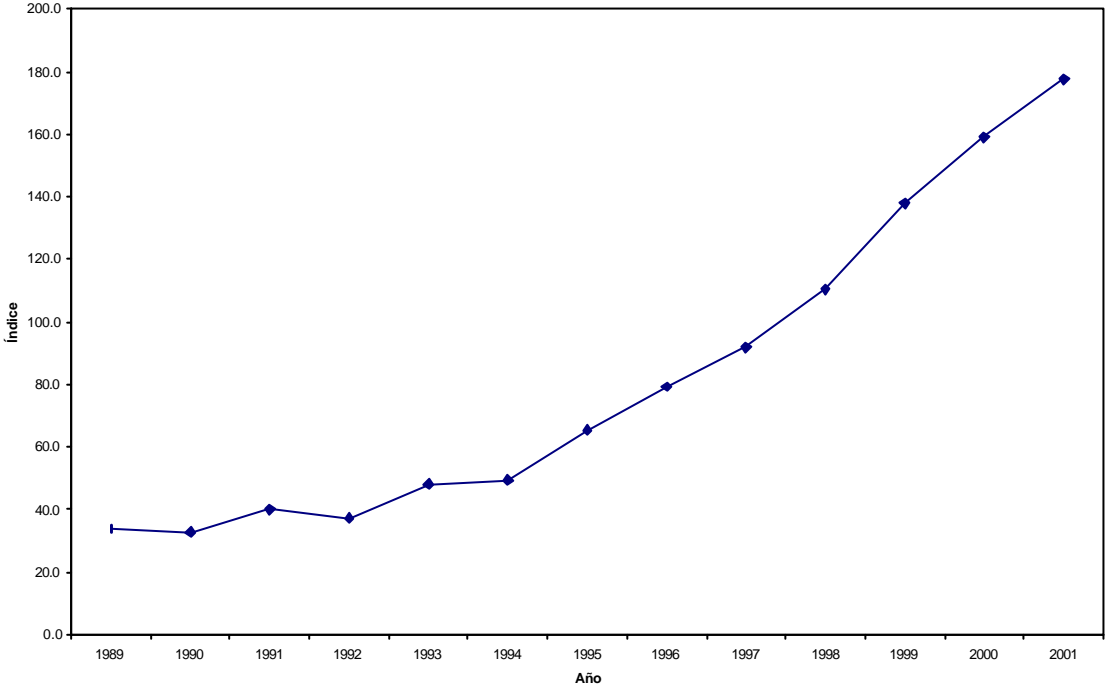


Gráfico 6
Accidentes en jornada de trabajo

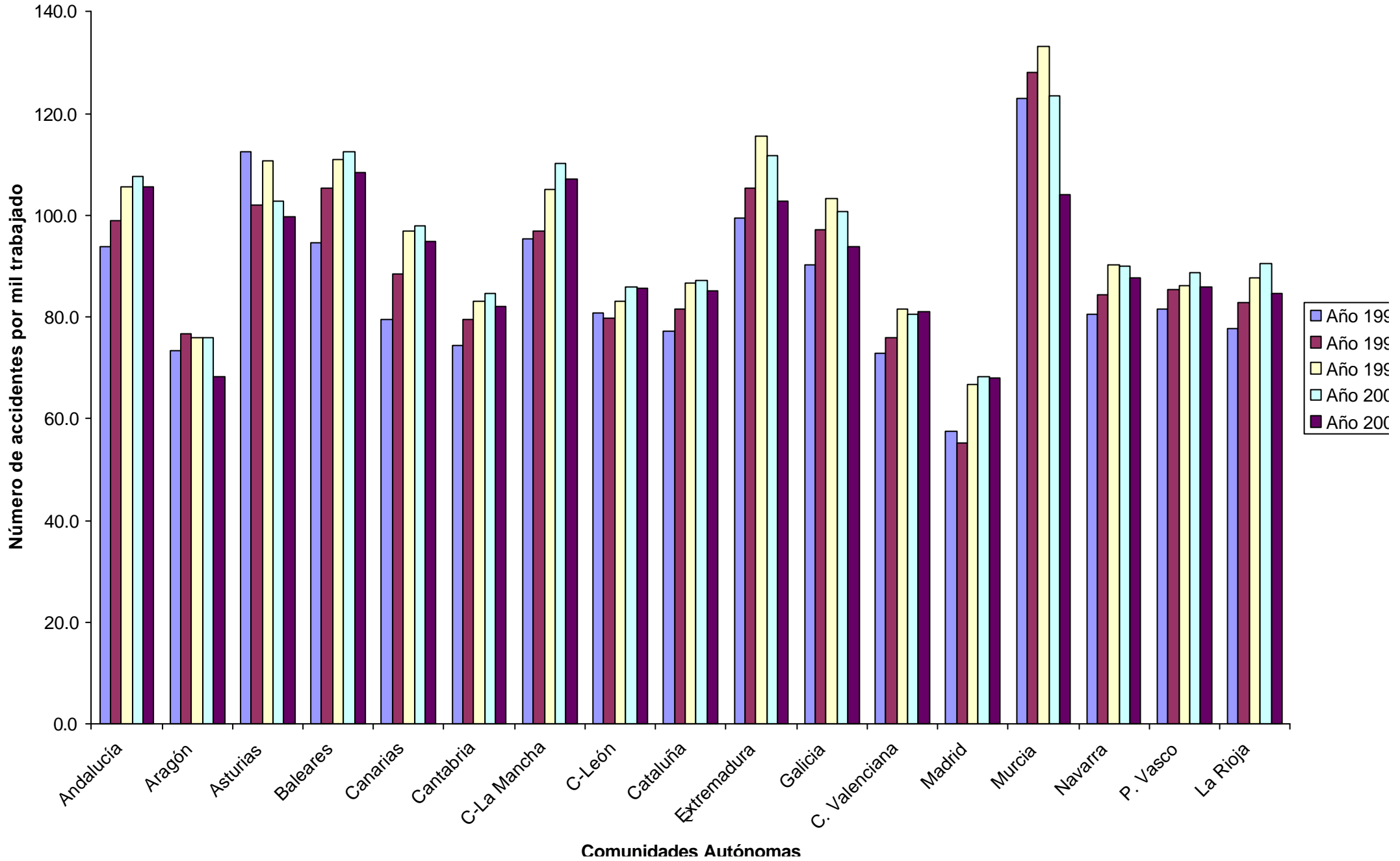


Gráfico 7
Accidentes leves en jornada de trabajo

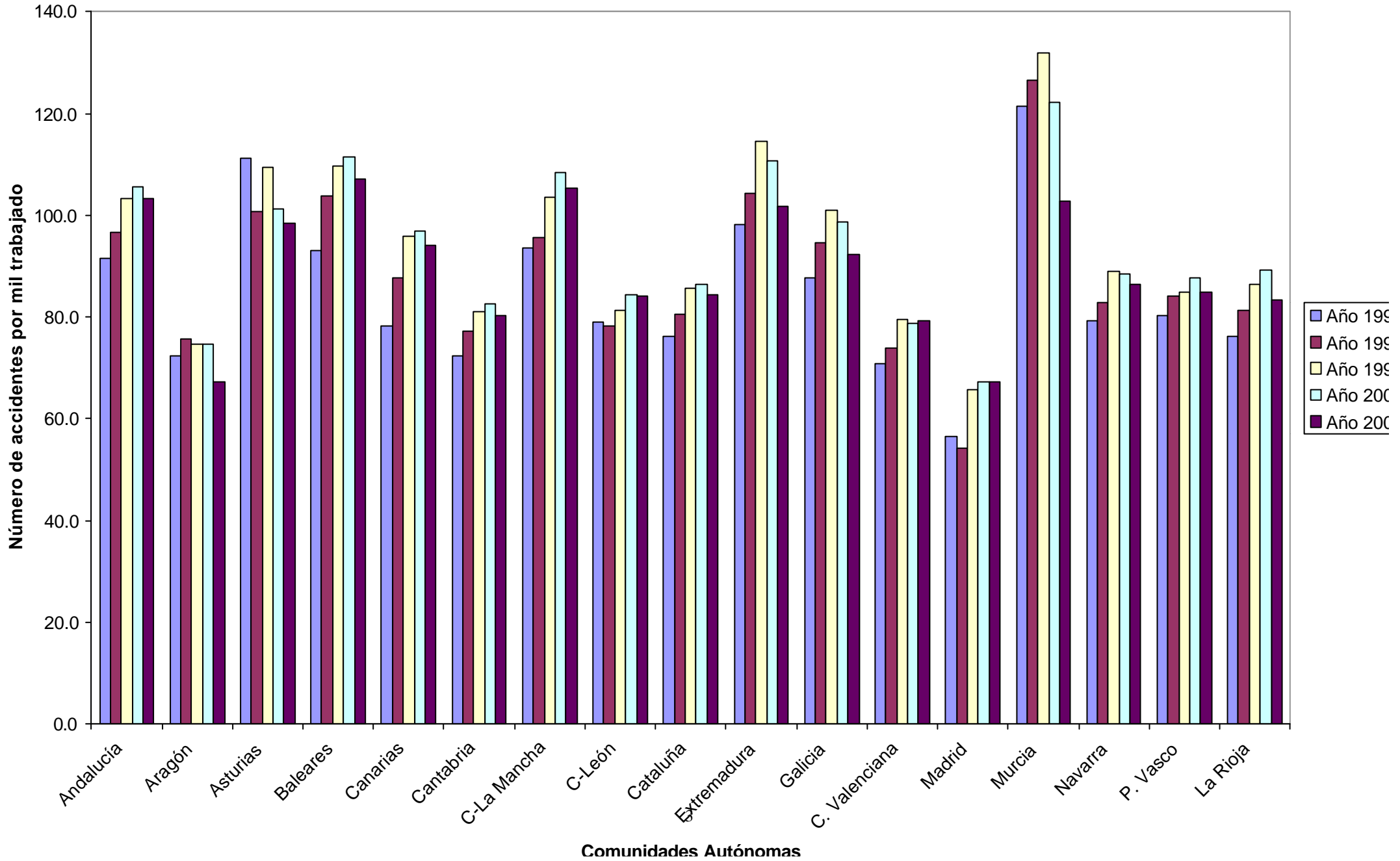


Gráfico 8
Accidentes graves en jornada de trabajo

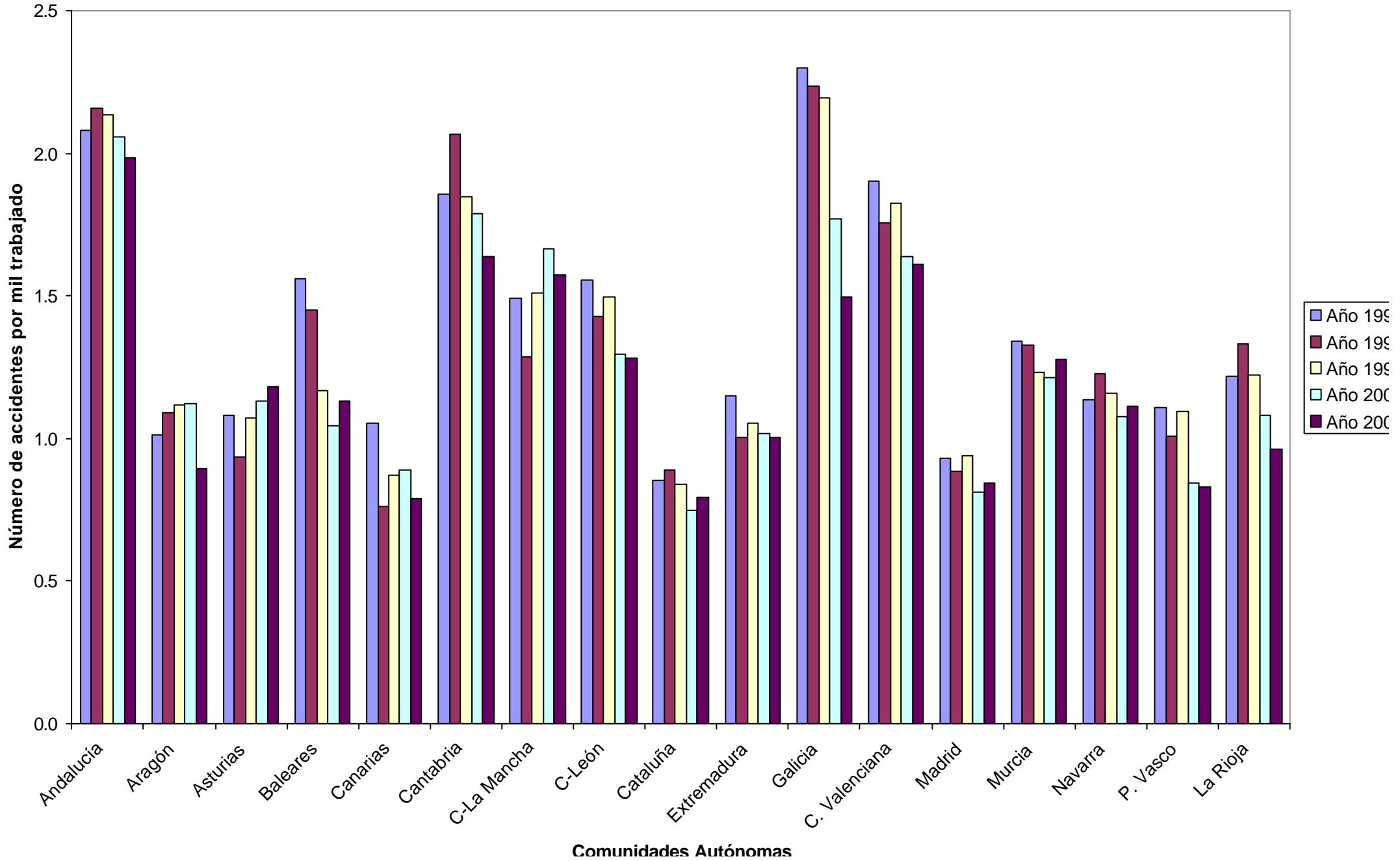


Gráfico 9
Accidentes mortales en jornada de trabajo

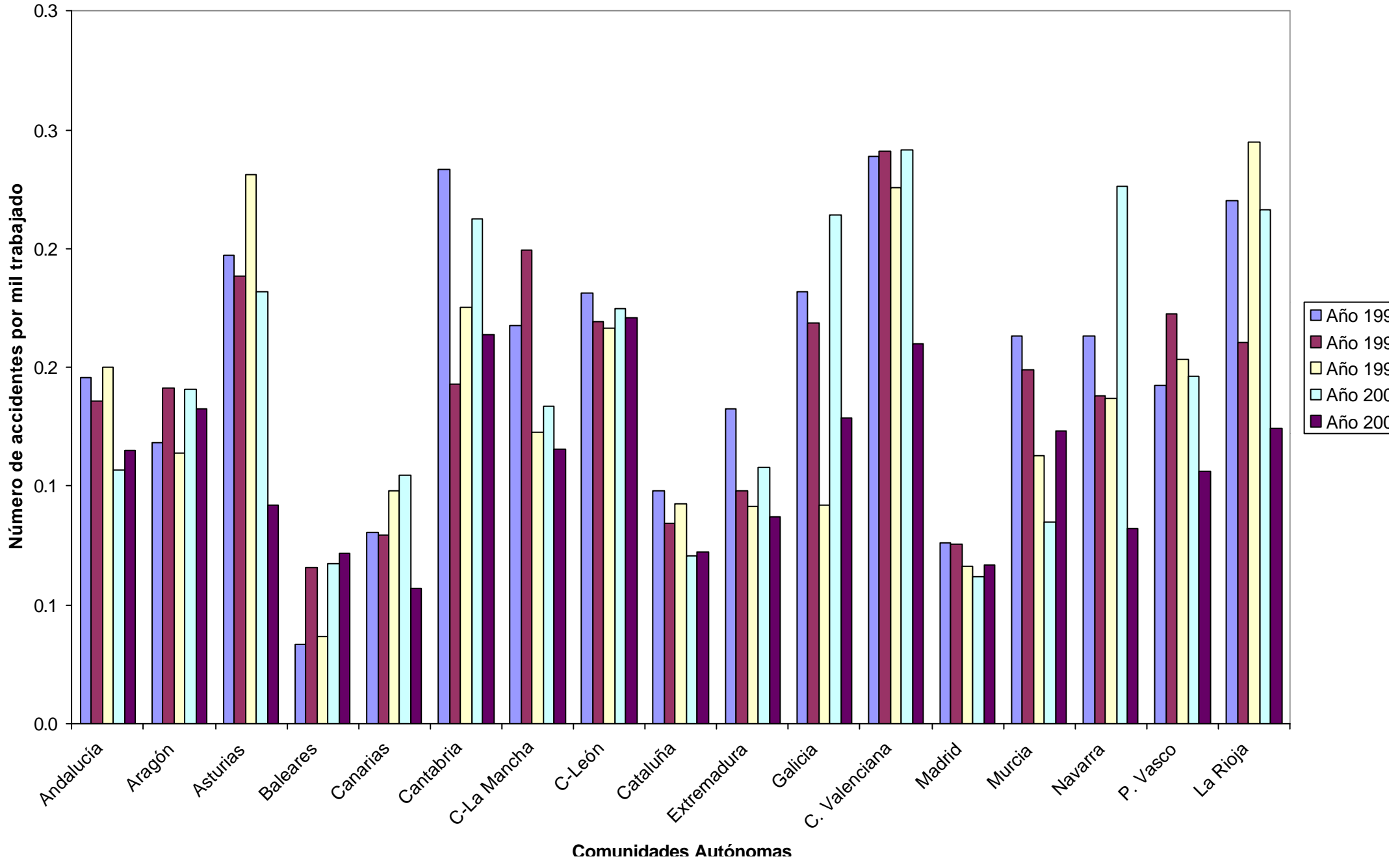


Gráfico 10
Enfermedades profesionales

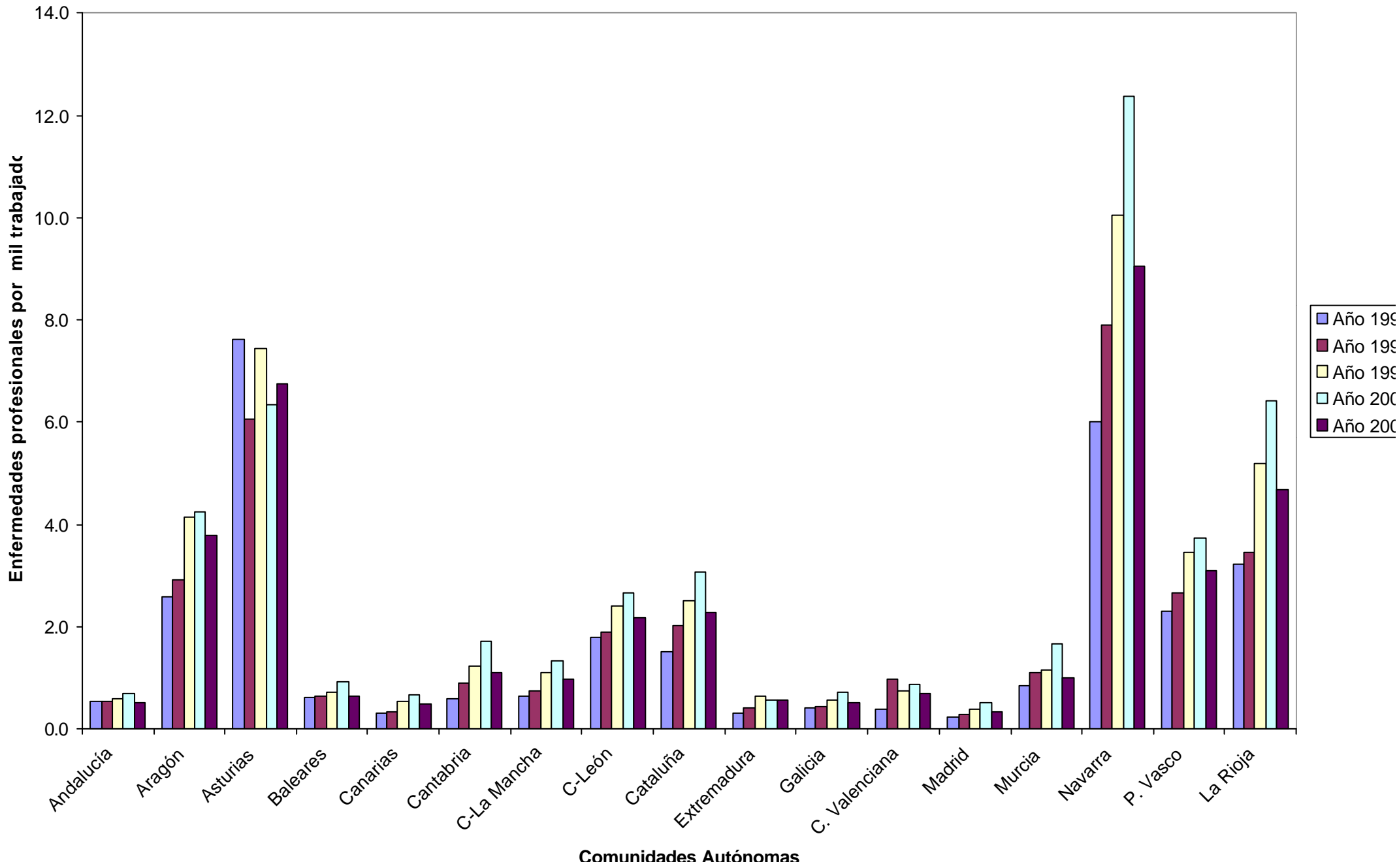


Gráfico 11
Proporción de trabajadores temporales

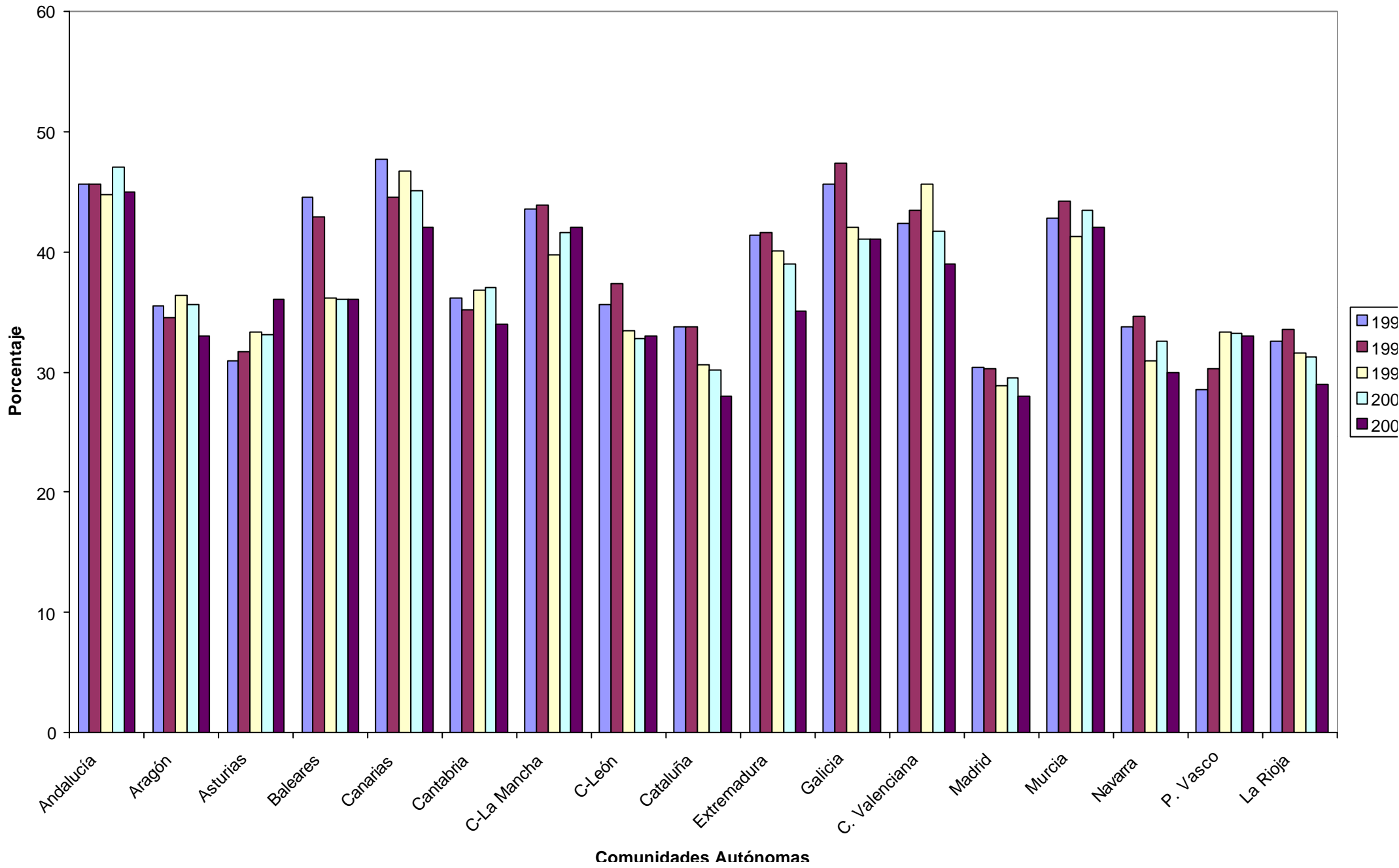


Gráfico 12
Proporción de trabajadores que trabajan a turnos

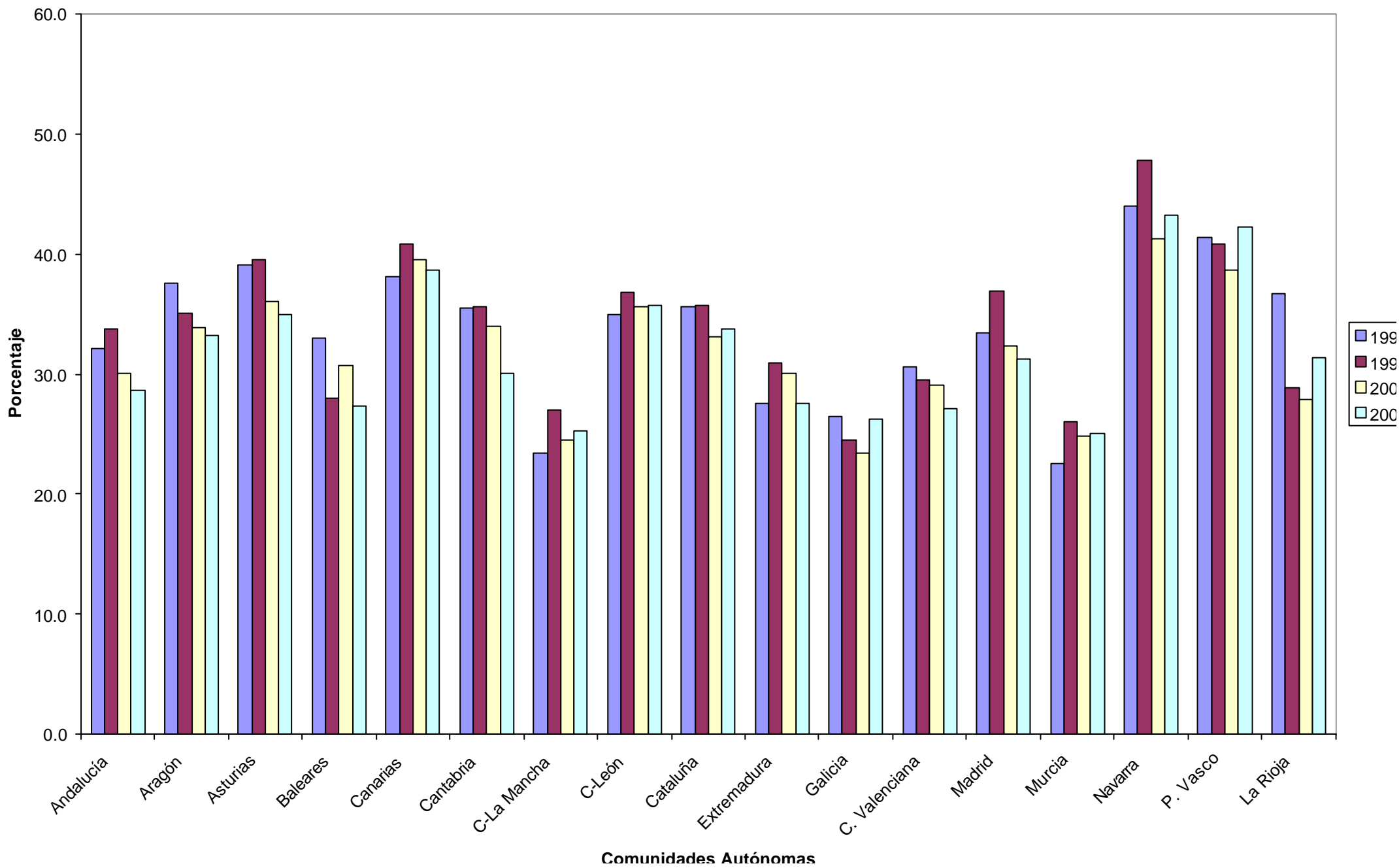


Gráfico 13
Proporción de empresas en las que el empresario asume personalmente la actividad preventiva de los riesgos laborales

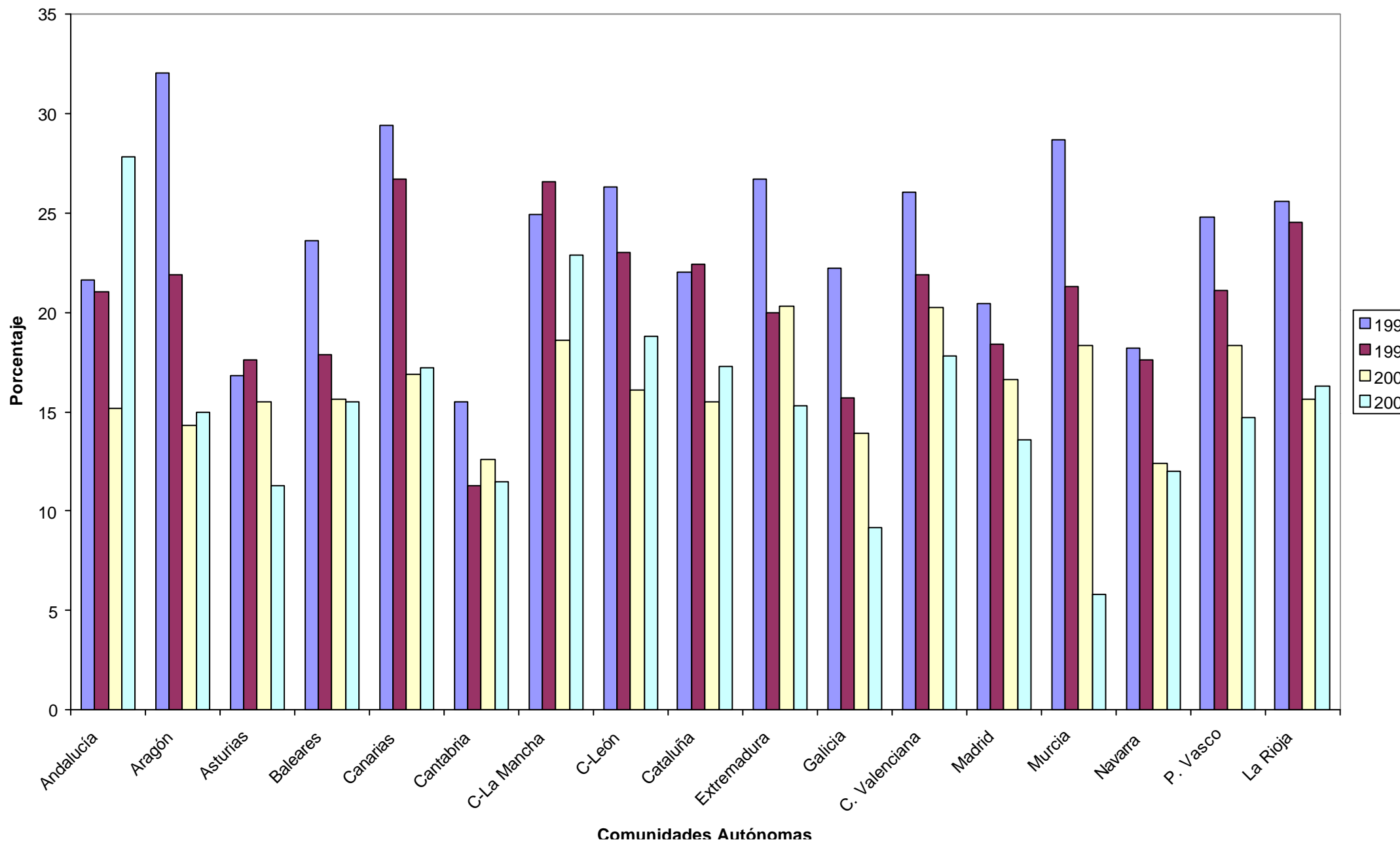


Gráfico 14

Porcentaje de empresas en las que el empresario designa a trabajadores para llevar a cabo la organización de las actividades preventivas de los riesgos laborales

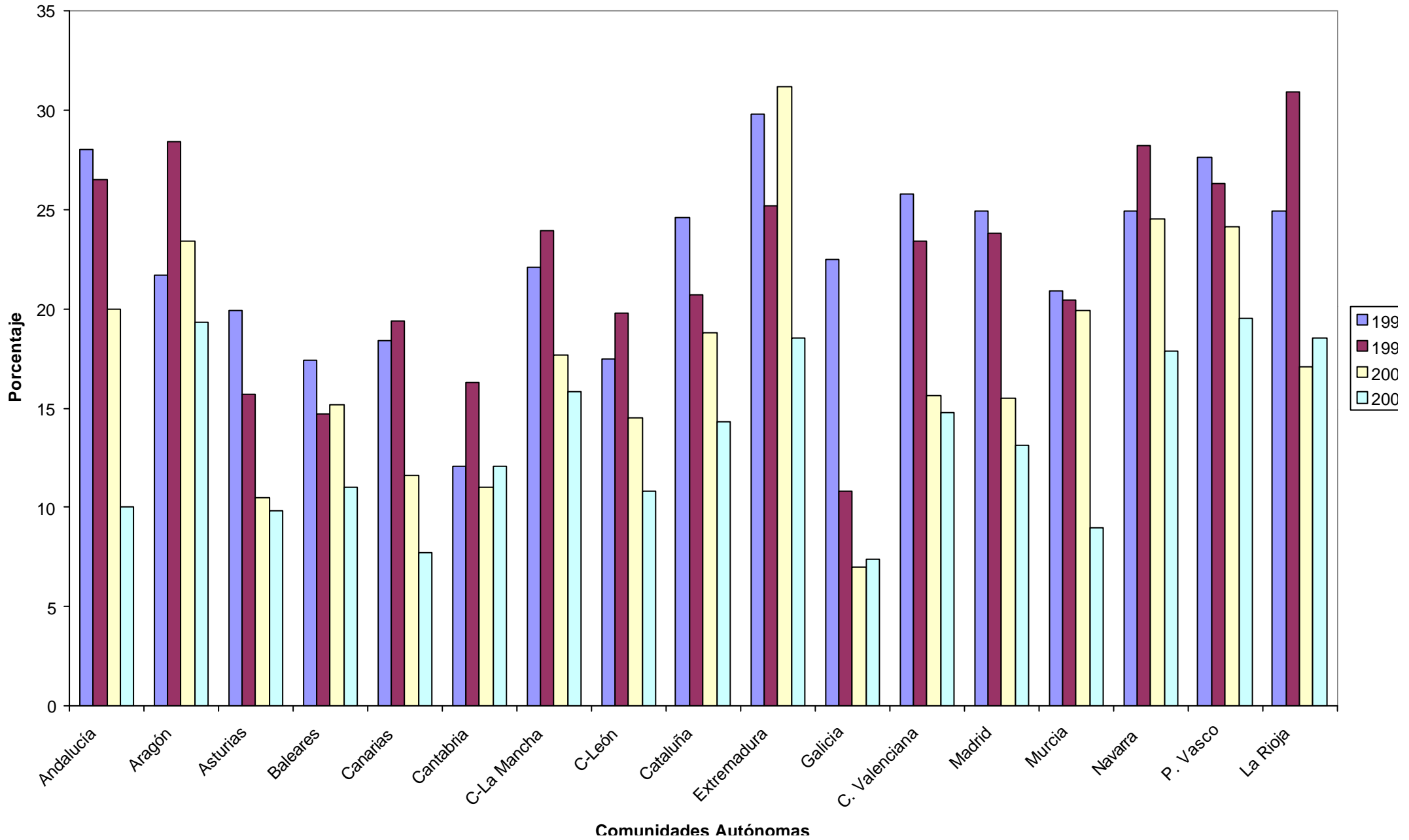


Gráfico 15
Proporción de empresas que disponen de un servicio de prevención propio

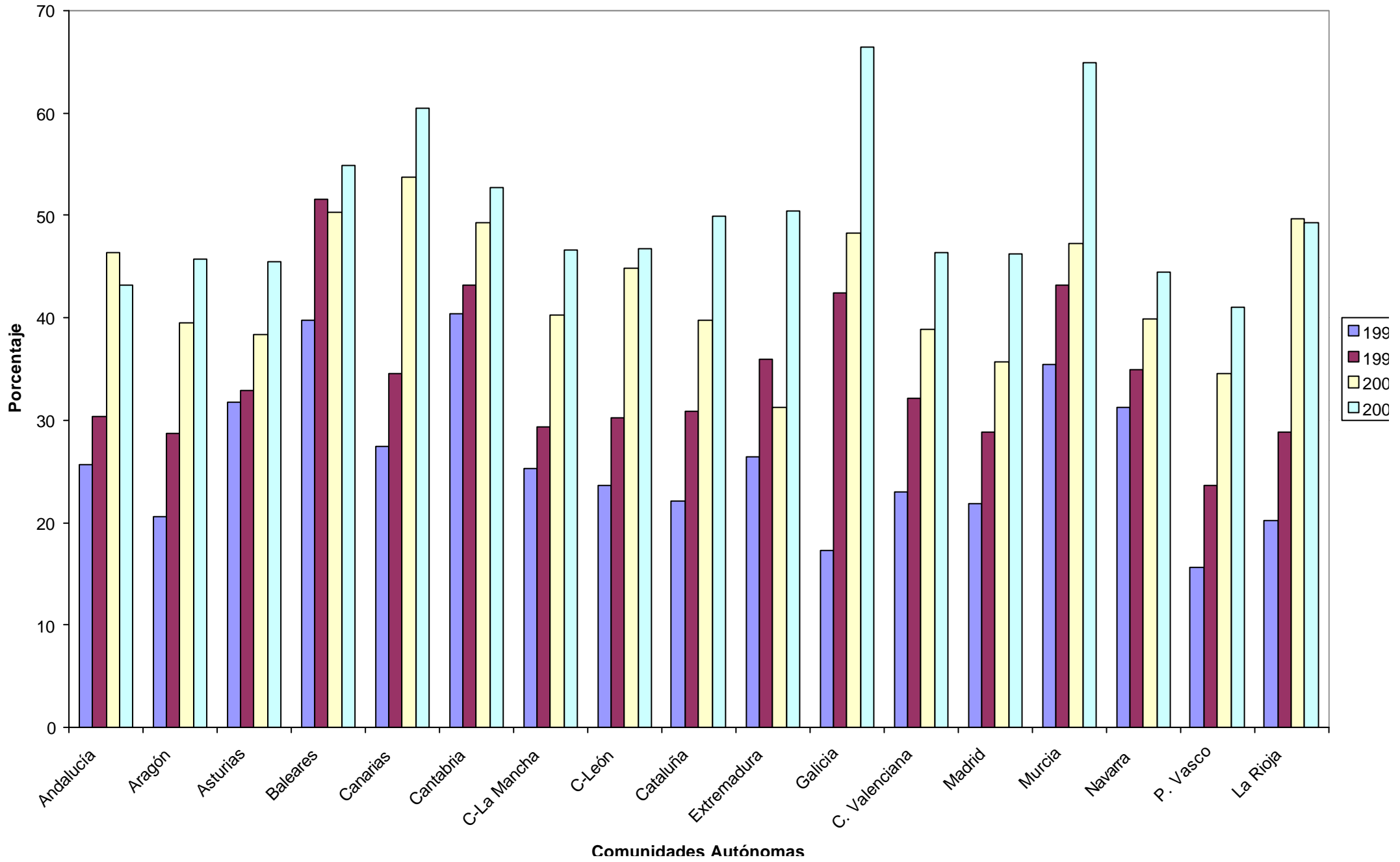


Gráfico 16
Proporción de empresas que recurren a un servicio de prevención ajeno a la empresa

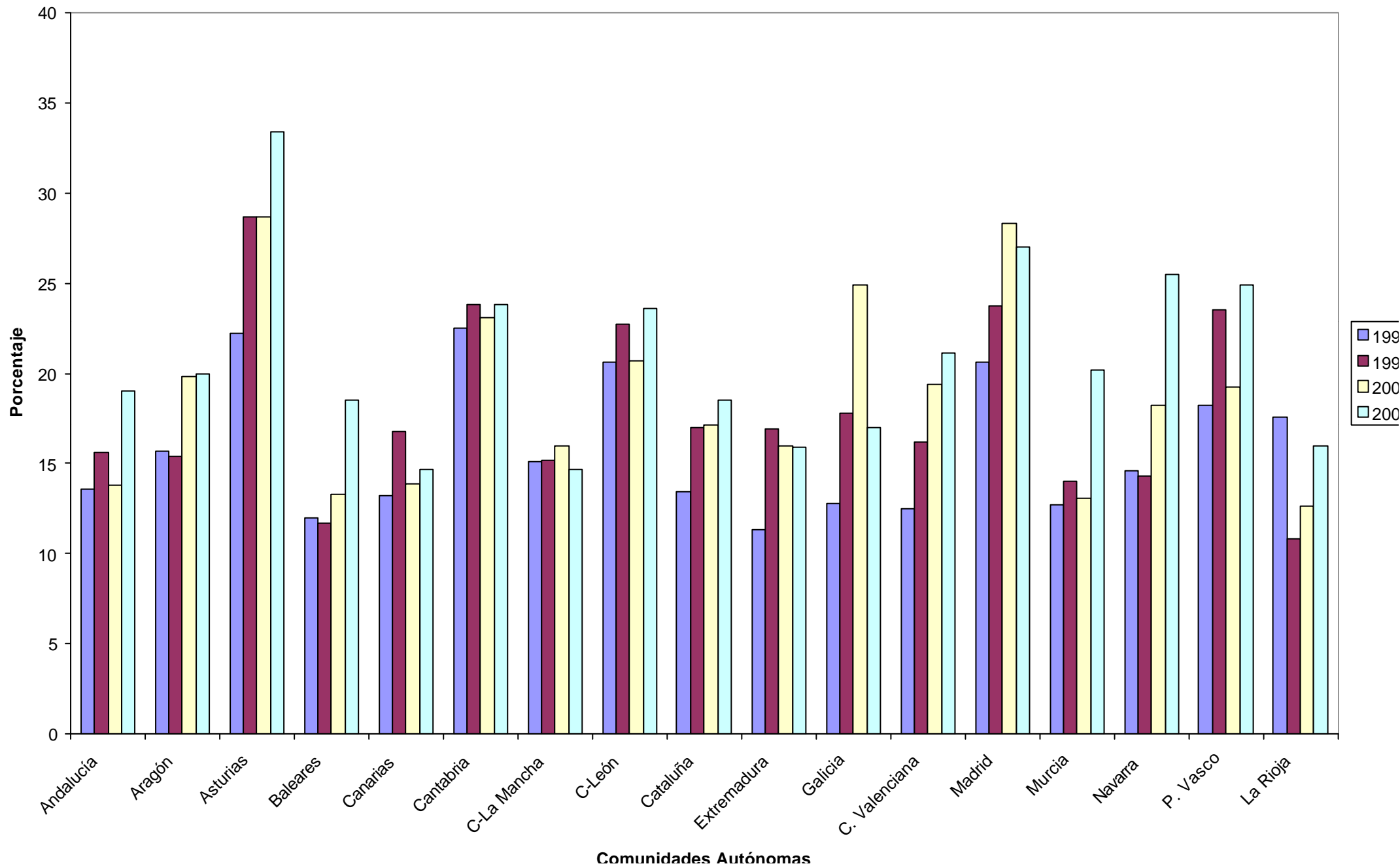


Gráfico 17
Contratos de puesta a disposición de las empresas de trabajo temporal

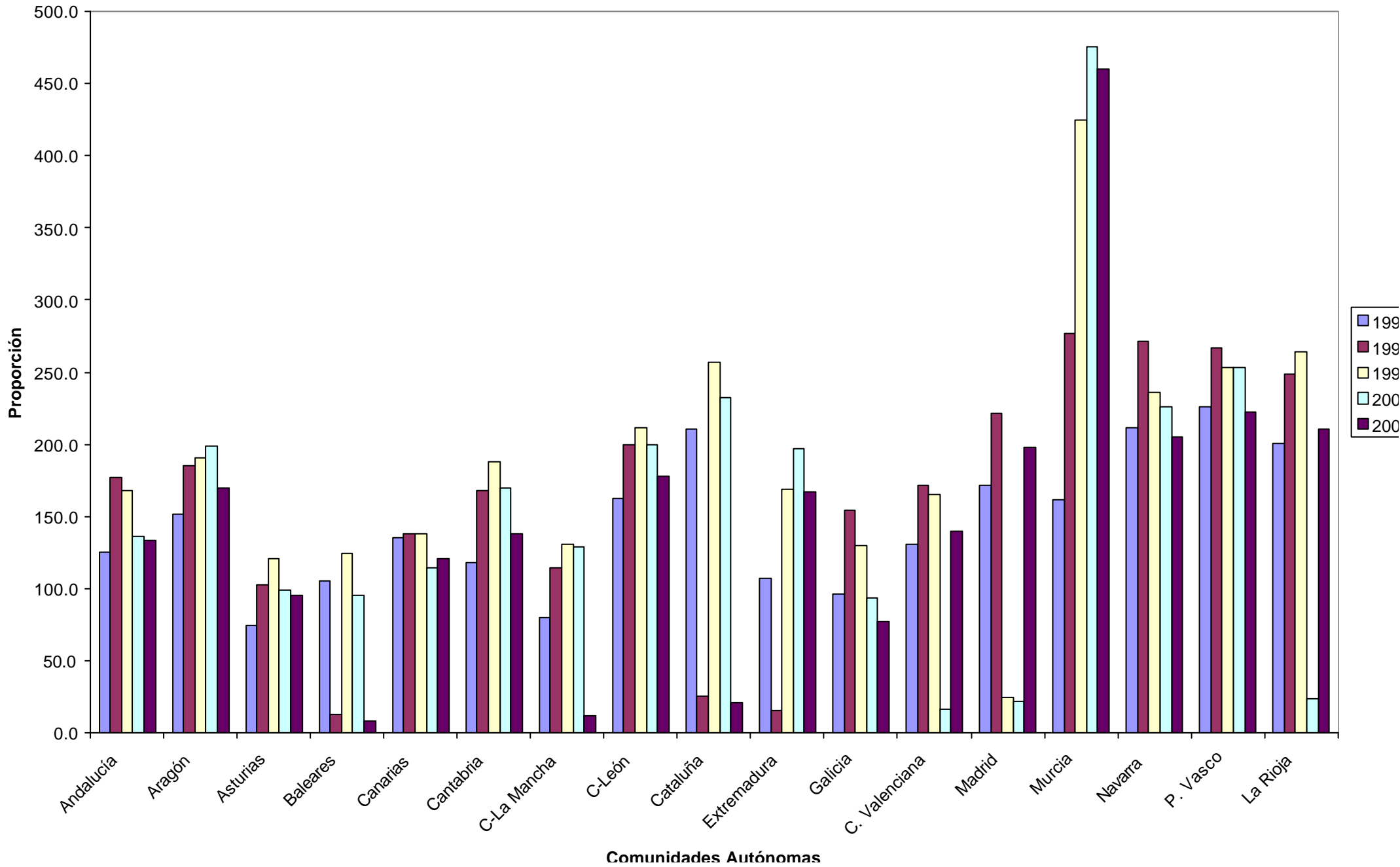


Gráfico 18
Horas extraordinarias

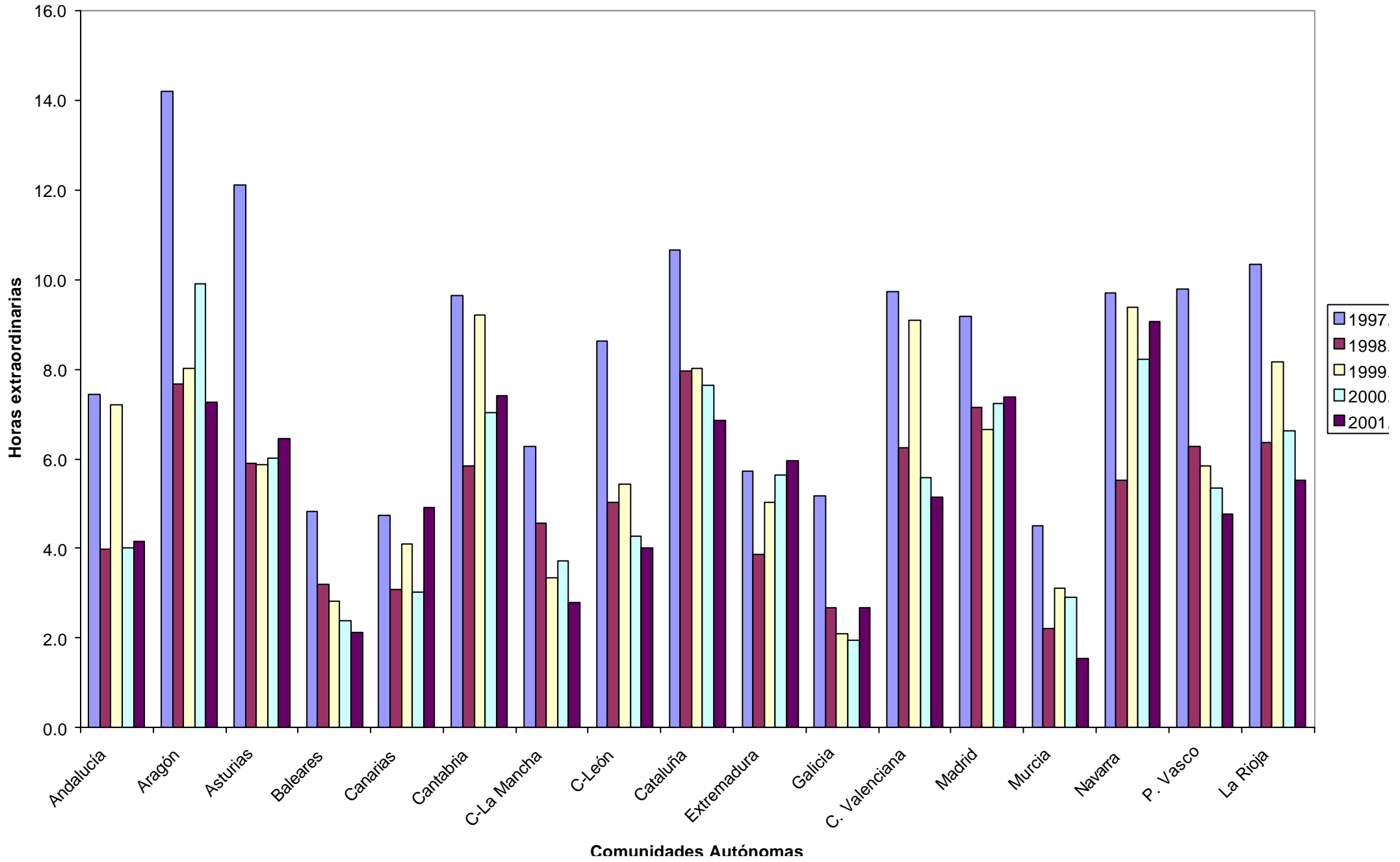


Gráfico 19
Proporción de trabajadores temporales por ramas de actividad

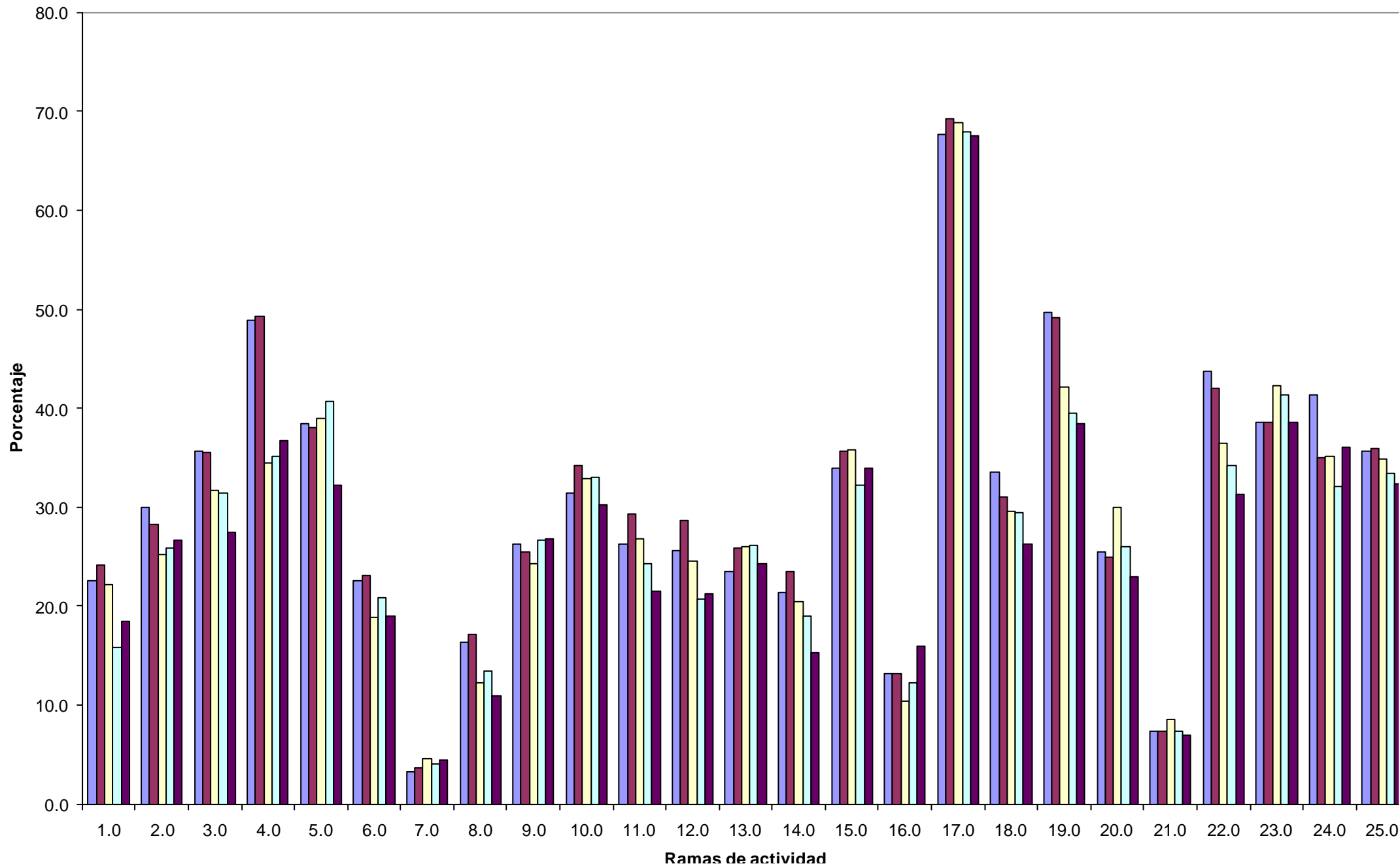


Gráfico 20
Contratos con empresas de trabajo temporal por ramas de actividad

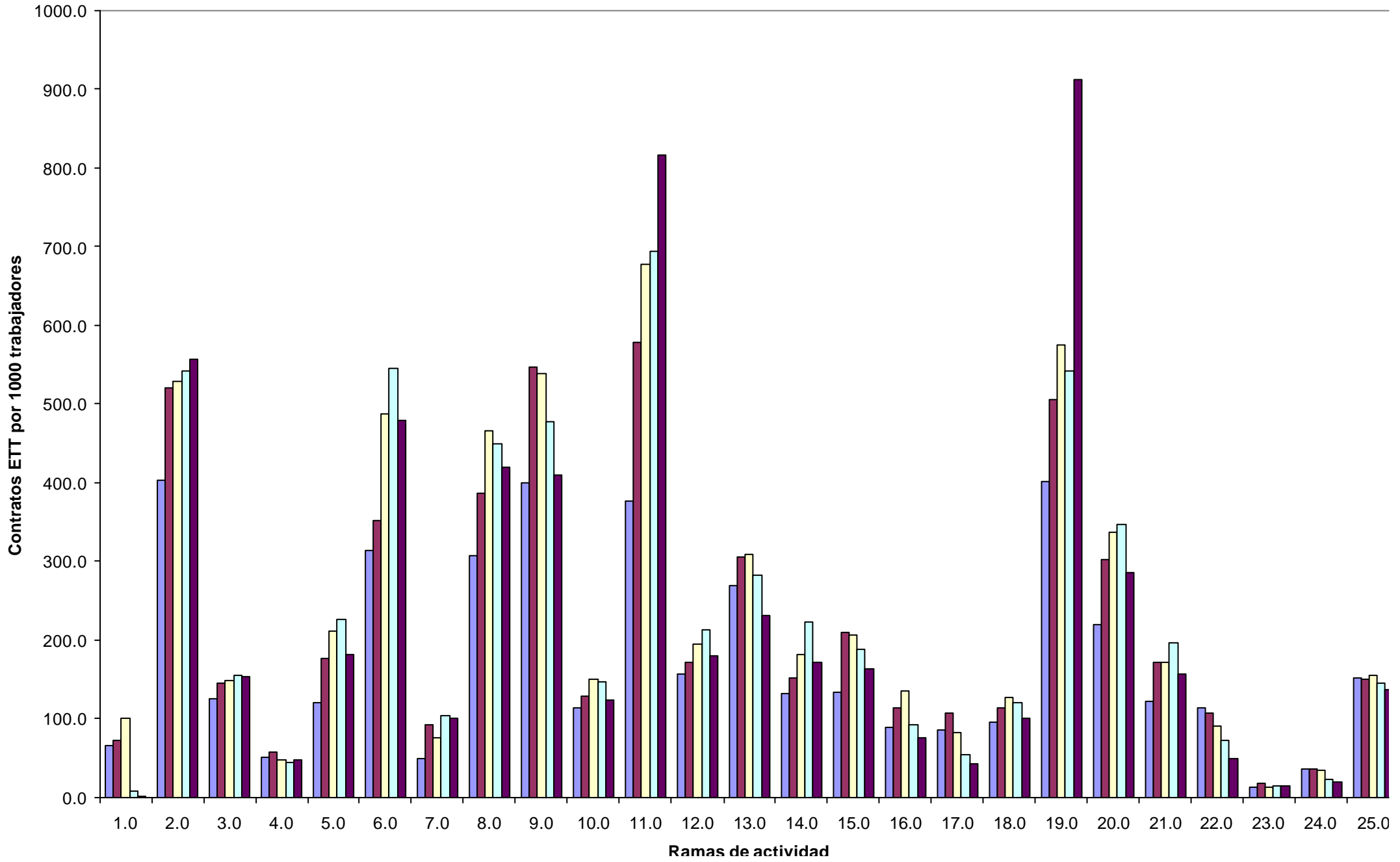


Gráfico 21
Accidentes en jornada de trabajo por 1000 trabajadores

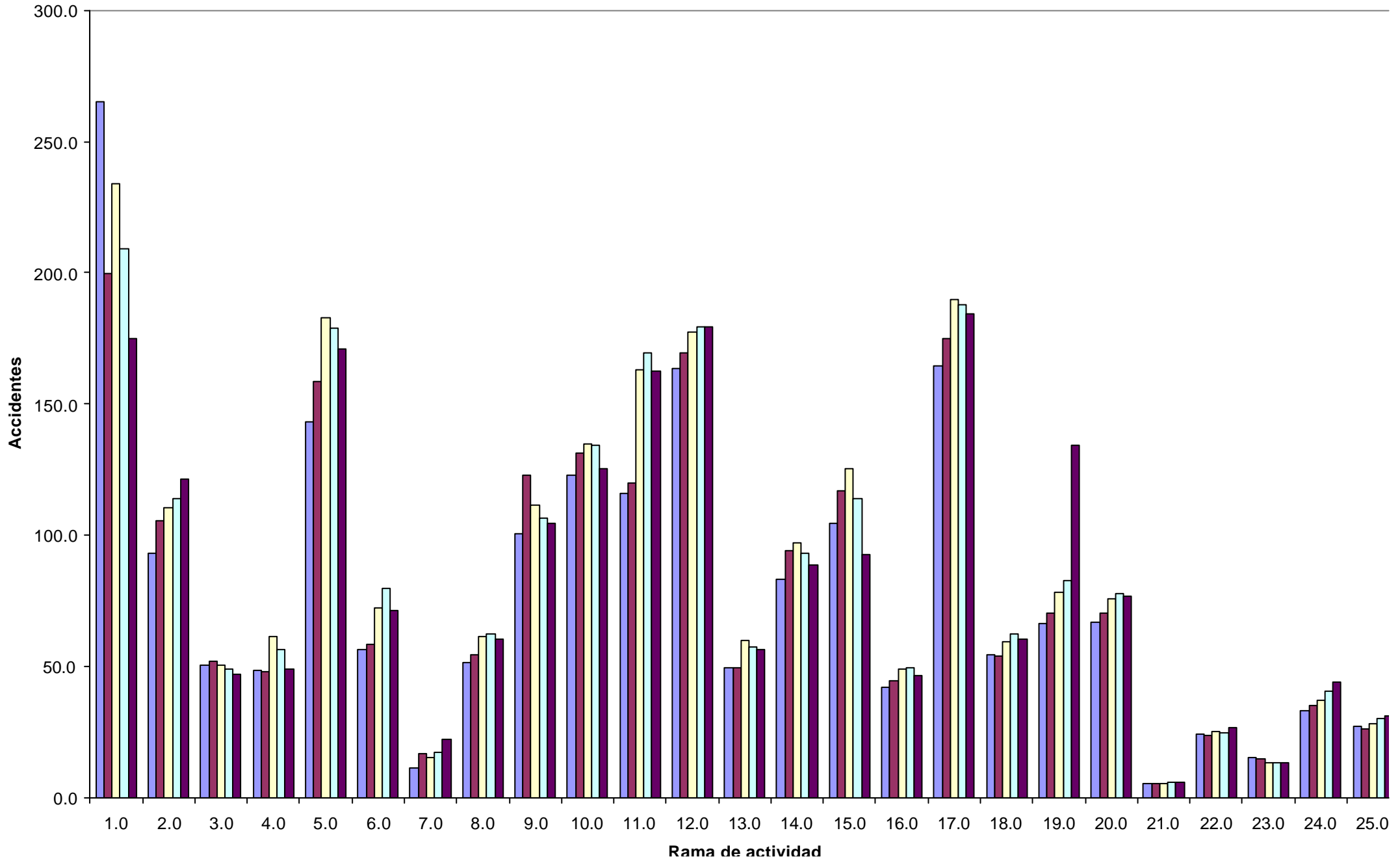


Gráfico 22
Accidentes leves por mil trabajadores

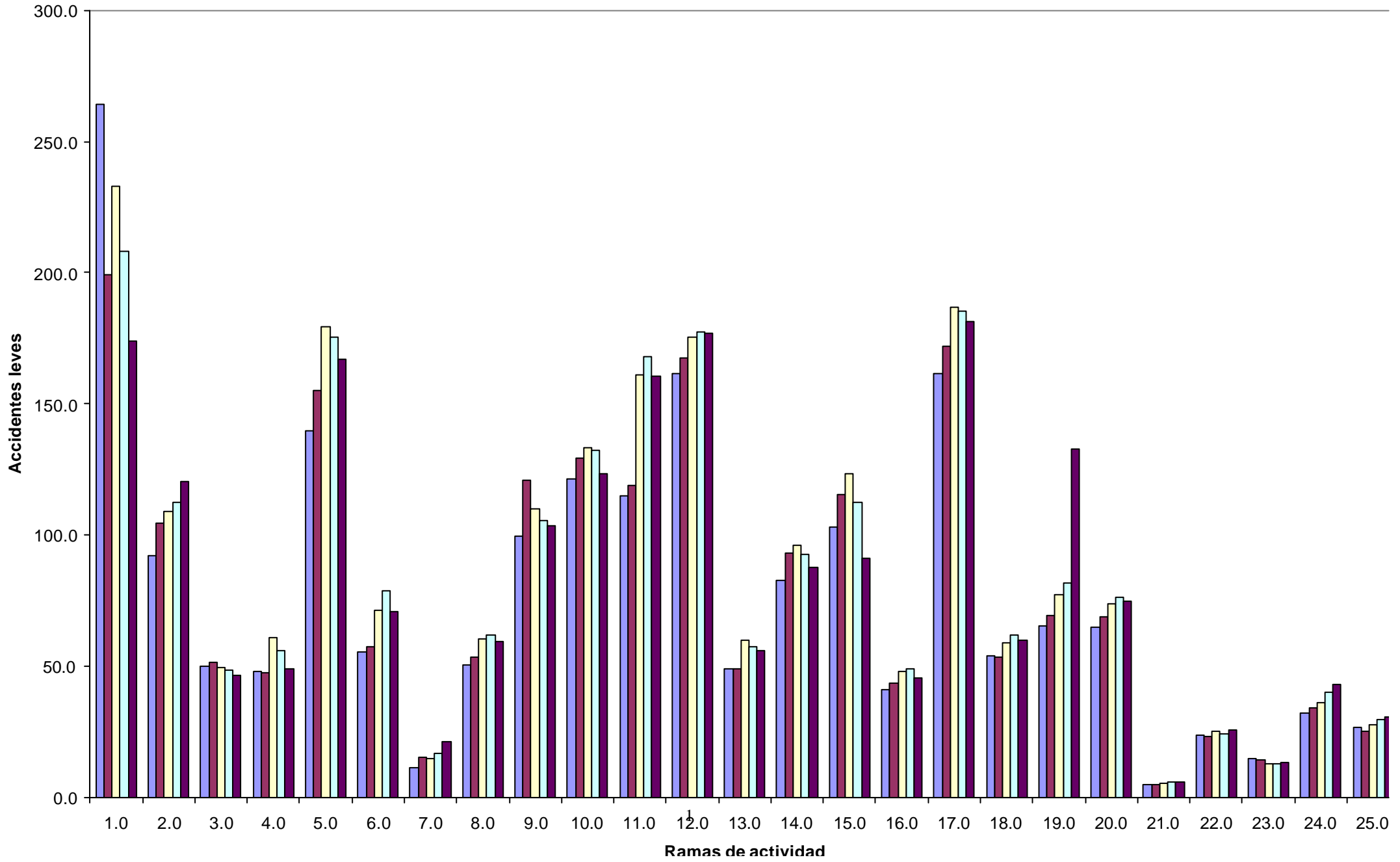


Gráfico 23
Accidentes graves por rama de actividad

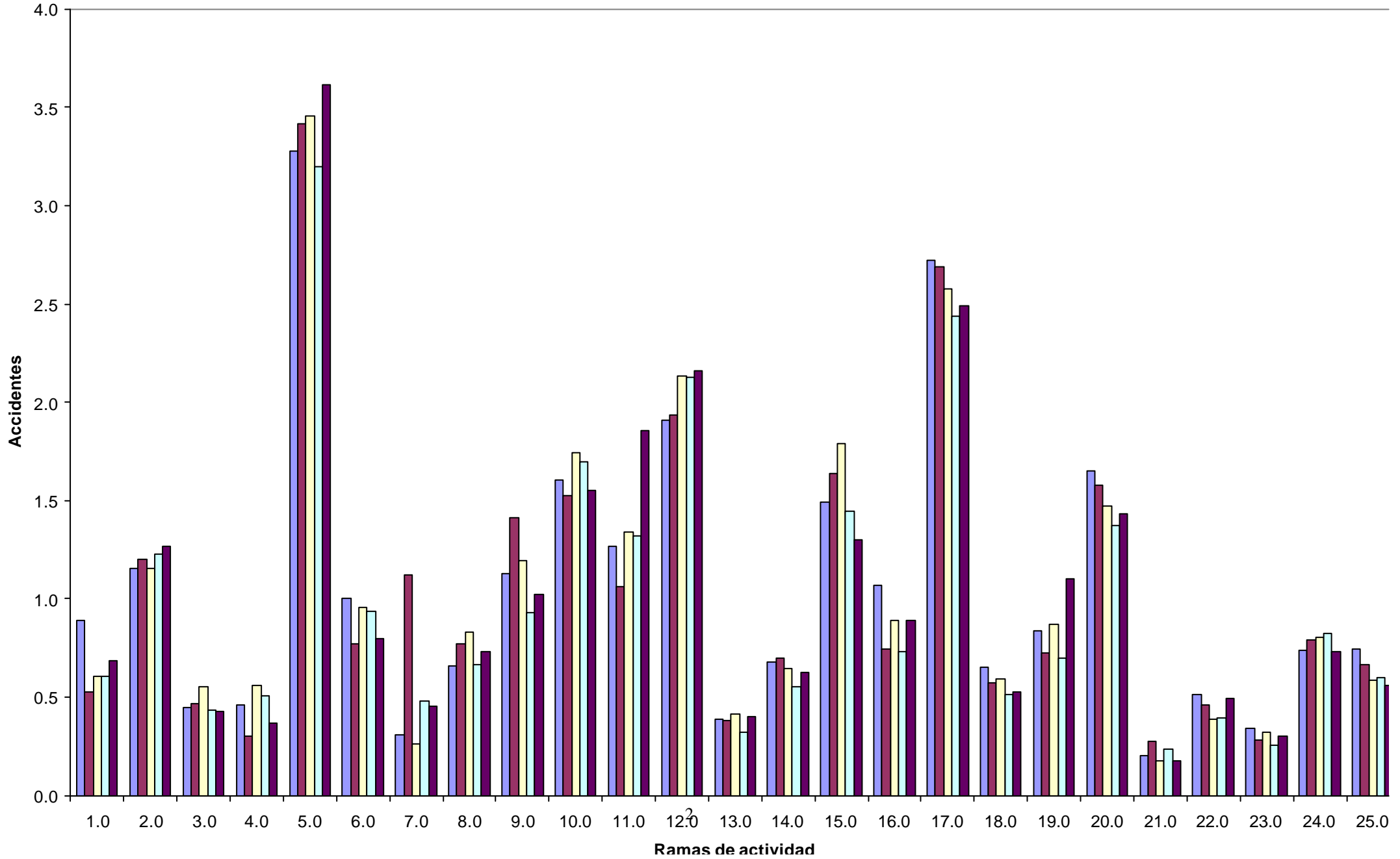


Gráfico 24
Accidentes mortales por ramas de actividad

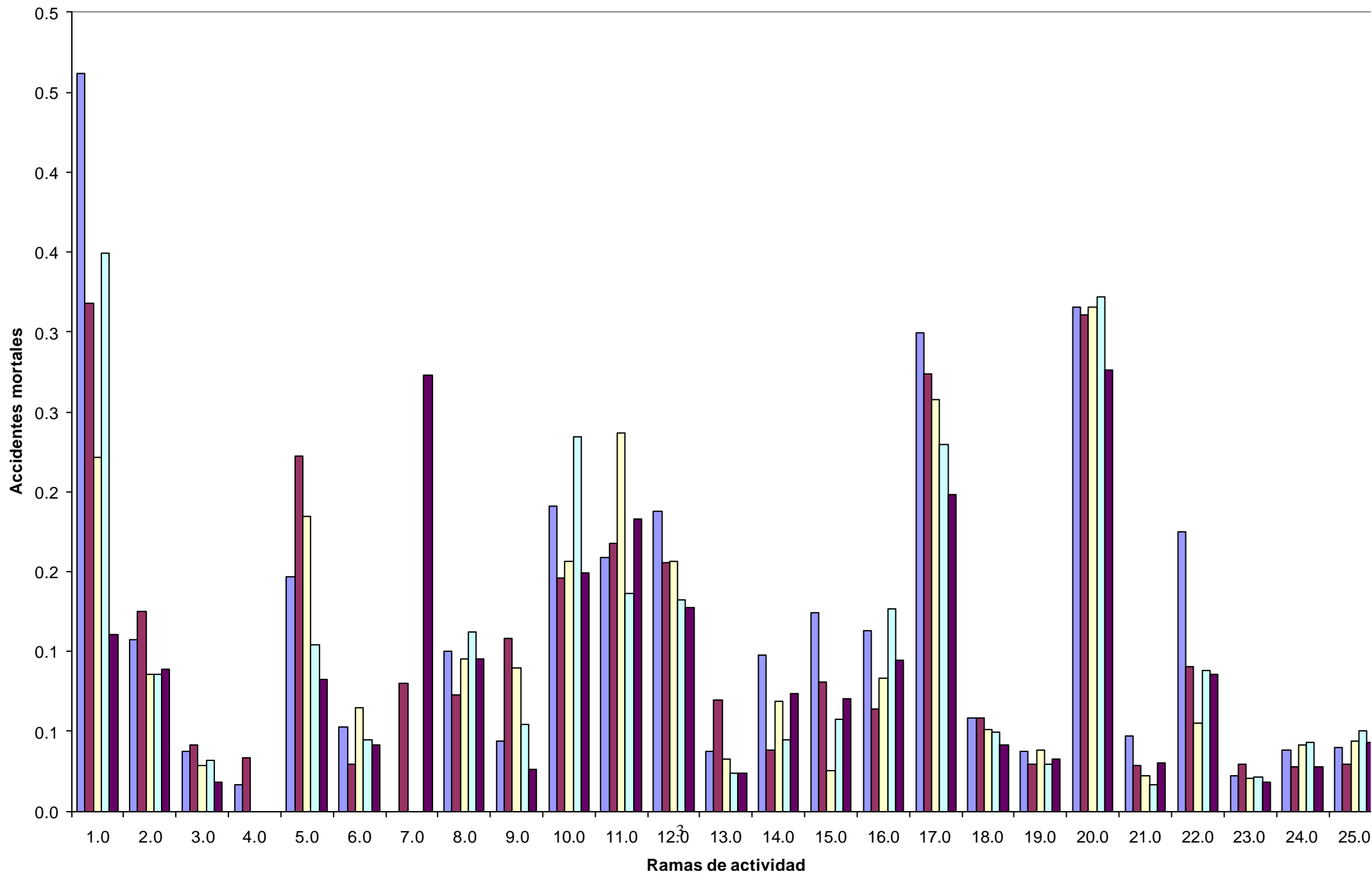


Gráfico 25
Enfermedades profesionales por ramas de actividad

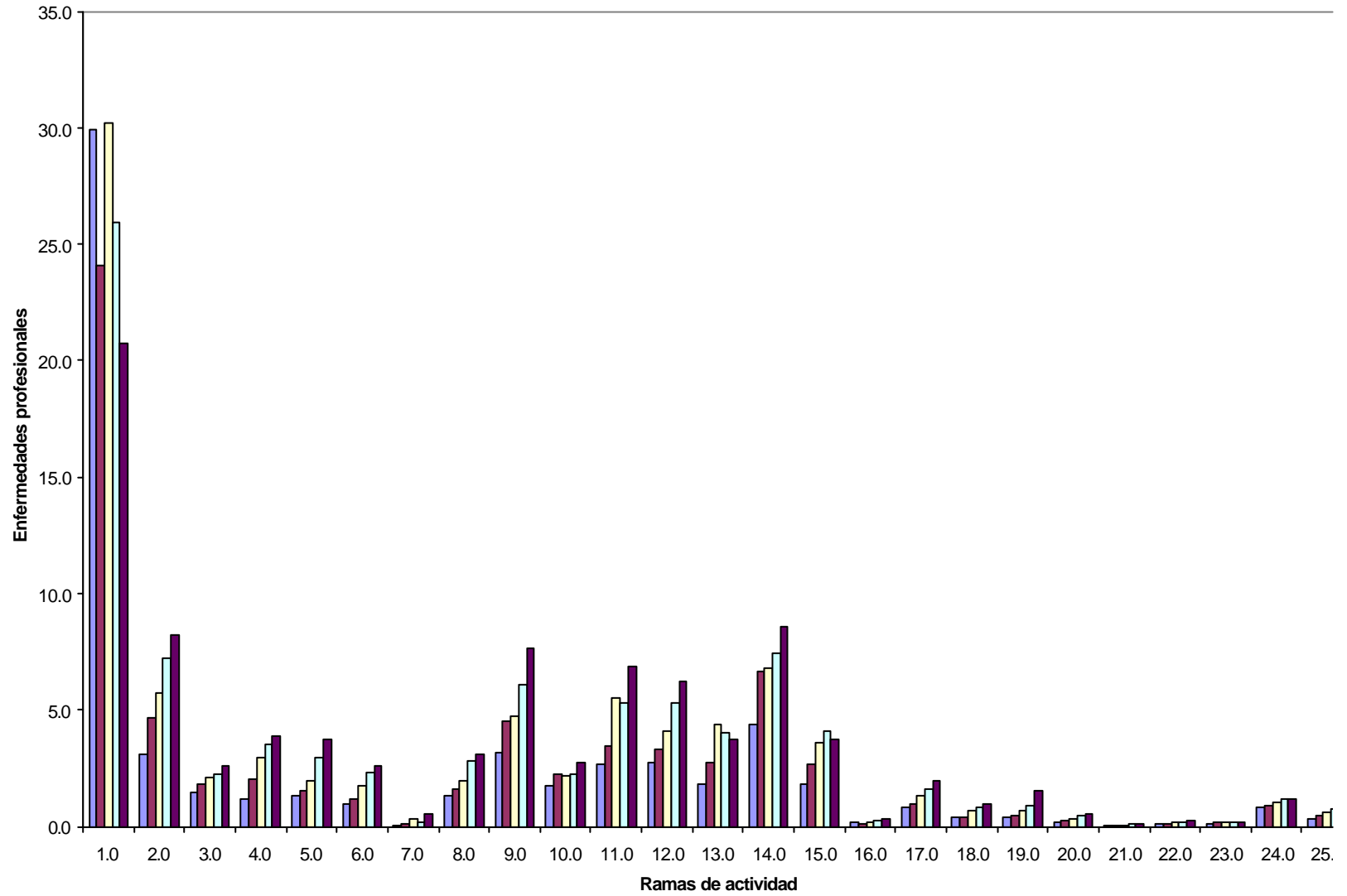


Tabla 1: Ramas de actividad

Número	Rama de actividad
1	Extracción de productos energéticos
2	Industrias de la alimentación, bebidas y tabaco
3	Industria textil y de la confección
4	Industria del cuero y del calzado
5	Industria de la madera y del corcho
6	Industria del papel, edición, artes graf. y reproducción de soportes grabados
7	Coquerías, refinó de petróleo y trat. de combustibles nucleares
8	Industria química
9	Industria de la transformac. del caucho y materias plásticas
10	Industrias de otros productos minerales no metálicos
11	Metalurgia y fabricación de productos metálicos
12	Industrias de construcción de maquinaria y equipo mecánico
13	Industrias de material y equipo eléctrico y óptico
14	Fabricación de material de transporte
15	Industrias manufactureras diversas
16	Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua
17	Construcción
18	Comercio; reparac. vehic. de motor, motocicl. y ciclom. y artíc. personales y de uso doméstico
19	Hostelería
20	Transporte, almacenamiento y comunicaciones
21	Intermediación financiera
22	Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales
23	Educación
24	Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales
25	Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales y hogares que emplean personal doméstico

Tabla 2: Estimaciones de los índices de accidentes en jornada de trabajo totales, leves, graves, mortales y enfermedades profesionales con datos agregados por Comunidades Autónomas

Variable	Accidentes totales		Accidentes leves		Accidentes graves		Accidentes mortales		Enfermedades profesionales	
Proporción temporales	-25,68 (-0,32)	-81,07 (0,34)	-18,81 (-0,52)	-13,50 (-0,39)	1,85* (1,83)	2,09** (2,06)	0,03 (0,99)	-0,13 (-0,47)	1,19 (0,79)	2,11 (0,48)
Horas extraordinarias	6,30** (2,59)	6,39** (2,50)	-0,45 (-0,41)	-0,46 (-0,44)	0,08 (0,25)	0,21 (0,69)	0,01 (0,84)	0,01 (0,92)	0,001 (0,01)	0,05 (0,40)
Trabajo a turnos	-48,37 (-0,61)	-8,74 (-0,11)	-13,48 (-0,38)	-13,71 (-0,41)	-0,57 (-0,59)	-1,04 (-1,06)	0,22 (0,82)	0,35 (1,29)	11,51** (2,63)	10,55** (2,47)
Contratos de empresa de trabajo temporal	0,004 (0,20)	-0,003 (-0,19)	0,003 (0,29)	0,0008 (0,10)	-0,001 (-0,50)	-0,033 (-0,52)	-0,001 (-0,12)	-0,001 (-0,42)	-0,001 (-0,10)	-0,003 (-0,30)
Antigüedad de la empresa										
Menos de 1 año										
Entre 1 y 2 años	2,10 (1,05)		-0,12 (-0,13)		-5,51 (-2,22)		0,39 (0,56)		-1,49 (-0,13)	
Entre 3 y 4 años	3,00** (2,74)		-0,18 (-0,37)		-1,58 (-1,16)		0,79** (2,07)		-3,54 (-0,58)	
Entre 5 y 10 años	0,18 (0,26)		-0,06 (-0,21)		-0,88 (-1,03)		-0,08 (0,37)		-8,18** (-2,13)	
Más de 10 años	0,31 (0,49)		0,16 (0,56)		-1,75 (-2,21)		0,08 (0,37)		-2,22 (-0,63)	
Prevención en la empresa										
Empresario										
Trabajadores		-0,21 (-0,29)		-0,34 (-1,15)		-1,24 (-1,43)		0,12 (0,51)		1,62 (0,43)
Servicio de prevención propio		-0,33 (-0,81)		-0,29** (-1,75)		-0,89* (-1,80)		-0,01 (-0,05)		0,91 (0,43)
Servicio de prevención ajeno		0,07 (0,10)		-0,54** (-1,75)		-0,25 (-0,27)		0,04 (0,16)		-3,22 (-0,81)
N	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
R ² ajustado	0,68	0,45	0,51	0,50	0,53	0,45	0,38	0,32	0,54	0,52
F (prob.)	17,30 (0,00)	17,55 (0,00)	23,60 (0,00)	26,10 (0,00)	13,10 (0,00)	24,84 (0,00)	2,67 (0,01)	3,53 (0,00)	35,19 (0,00)	38,89 (0,00)

Nota: t ratio entre paréntesis. * indica significativo al 90%, ** significativo al 95%. También se han incluido en la estimación efectos temporales y variables de nivel de estudios y proporción de hombres en el total de trabajadores.

Tabla 3: Estimaciones de los índices de accidentes en jornada de trabajo totales, leves, graves, mortales y enfermedades profesionales con datos agregados por ramas de actividad

Variable	Accidentes totales	Accidentes leves	Accidentes graves	Accidentes mortales	Enfermedades profesionales
Proporción de temporales	276,61** (2,90)	98,80** (2,38)	1,55** (2,57)	0,002 (0,01)	-7,79 (-0,53)
Contratos de empresa de trabajo temporal	0,01 (1,22)	0,01** (2,17)	0,0001 (1,33)	-0,0001 (-0,65)	0,003* (1,69)
N	125	125	125	125	125
R ² ajustado	0,10	0,12	0,13	0,05	0,11
F (prob.)	4,38 (0,01)	1,57 (0,14)	92,60 (0,00)	0,52 (0,86)	1,11 (0,36)

Nota: * indica significativo al 90%, ** significativo al 95%. También se han incluido en la estimación efectos temporales y variables de nivel de estudios y proporción de hombres en el total de trabajadores.