

**AYUDAS TÉCNICAS Y PERSONALES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD:  
DIFERENCIAS REGIONALES E INDIVIDUALES**

**C. Delia Dávila (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria,  
[ddavila@dmc.ulpgc.es](mailto:ddavila@dmc.ulpgc.es))  
Miguel Á. Malo (Universidad de Salamanca, [malo@usal.es](mailto:malo@usal.es))**

**RESUMEN:**

El objetivo de esta investigación es analizar los determinantes del disfrute de ayudas técnicas y personales por parte de las personas con discapacidad, teniendo en cuenta las diferencias regionales. El disfrute de las ayudas puede ser crucial para el bienestar de las personas con discapacidad, ya que pueden suponer una compensación de las discapacidades. Pero podrían existir diferencias en bienestar de las personas con discapacidad por el mero hecho de residir en autonomías distintas y tener acceso a diferentes ayudas y/o ver cómo sus solicitudes de ayudas se aceptan o deniegan de manera diferente. La base de datos utilizada es la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud de 1999. Por lo que respecta a la técnica de análisis estimaremos modelos multinivel para poder tener en cuenta el efecto de las características individuales (primer nivel) y de las diferencias entre comunidades autónomas en relación con las ayudas (segundo nivel).

**PALABRAS CLAVE:** Ayudas personales, ayudas técnicas, diferencias regionales, discapacidad, modelos multinivel

**CLASIFICACIÓN JEL:** C2, I12, H2

## **1. Introducción**

En este artículo, nos proponemos analizar la importancia de las diferencias regionales en relación con las individuales a la hora de entender los determinantes de la percepción de ayudas técnicas y personales por parte de las personas con discapacidad.

Aunque existe una importante línea de investigación acerca de las transferencias de renta a las personas con discapacidad, la literatura sobre las transferencias en especie es un tema mucho menos estudiado y casi en exclusiva restringido a la cuestión de las ayudas para la acomodación de los puestos de trabajo a trabajadores una vez que han sufrido una discapacidad. Dicha literatura sobre acomodación de puestos de trabajo se centra más que nada en los costes financieros de dicha adaptación y suele plantearse desde el punto de vista del impacto sobre la empresa. Aquí adoptaremos una perspectiva individual (es decir, desde las personas con discapacidad) para analizar la obtención de ayudas técnicas y personales por parte de los discapacitados. La relevancia del tema desde esta óptica obedece a que estas ayudas tienen efectos directos sobre el bienestar de estas personas (mejora de su nivel de vida) y efectos indirectos sobre el bienestar a través de sus potenciales efectos beneficiosos sobre la integración social y laboral de las personas con discapacidad. Sin embargo, la estructuración del Estado de Bienestar de forma autonómica donde las autoridades autonómicas pueden implementar diferentes criterios de acceso a estas ayudas técnicas y personales podría tener consecuencias en términos de equidad por el mero hecho de residir en un territorio a pesar de tener las mismas características individuales como renta, tipo de discapacidad, etc.

Tanto las ayudas técnicas como las personales desempeñan un papel crucial en la consecución de la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad en diferentes facetas de la vida, porque proporcionan una cierta compensación (siquiera parcial) de las limitaciones funcionales relacionadas con la discapacidad. Además, algunos tipos de ayudas son incluso cuestiones distintivas a la hora de plantear ciertas estrategias de integración laboral, como es el caso del empleo con apoyo, en el que la persona con discapacidad se ve apoyada de manera directa por otra persona en el desarrollo de las tareas habituales del puesto de trabajo hasta que consigue una productividad equiparable a la del resto de sus compañeros sin discapacidad (estrategia que se ha mostrado exitosa sobre todo para personas con discapacidades mentales).

El análisis empírico está basado en una base de datos especializada sobre discapacidad, la Encuesta sobre Deficiencias, Discapacidades y Estado de Salud realizada por el INE en 1999 (EDDES-1999), con la colaboración de la ONCE y del IMSERSO. Nos restringiremos a la población con discapacidad en edad de trabajar (16 a 64 años). La razón de limitarnos a este grupo de edad es que el tema de las ayudas en edades superiores tiene un carácter distinto y está más relacionada con el análisis de la dependencia y el envejecimiento de la población, cuestión que llevaría demasiado lejos el análisis que se pretende realizar en este artículo y que merece un tratamiento aislado.

Desde el punto de vista de los métodos de estimación utilizados, nuestro interés en entender la importancia de las diferencias regionales en relación con las personales nos lleva a tener en cuenta que ambas no influyen de la misma manera sobre la percepción de ayudas, ya que en cierto sentido los individuos discapacitados están anidados, pues todos los individuos residentes en la misma comunidad autónoma se ven sometidos al mismo tipo de criterios y procedimientos en la solicitud de ayudas y comparten características no observables. Esta es la razón por la que el análisis empírico se hará mediante modelos multinivel<sup>1</sup>. Este tipo de modelos son aplicables a datos con una estructura jerárquica como la descrita. Conceptualmente, el modelo se entiende como un sistema jerárquico de ecuaciones de regresión (Hox, 1998). Aquí los individuos están “anidados” en diferentes regiones donde las instituciones regionales (públicas o privadas) pueden tener criterios distintos de acceso a las ayudas y/o dedicar una cantidad diferente de recursos a estas políticas. Por tanto, el primer nivel será el de los individuos y el segundo será el de las comunidades autónomas. Los resultados muestran que lo que podríamos llamar el efecto comunidad autónoma existe, pero es de magnitud moderada y no parece responder a diferencias en el comportamiento del sector público, sino más bien al sector privado (incluyendo las familias).

La estructura del artículo es la siguiente. En la segunda sección presentamos los conceptos de ayudas técnicas y personales, discutiendo sus implicaciones económicas y de bienestar. La tercera sección está dedicada al análisis empírico, en la cual se presenta la base de datos, se describen las principales variables relacionadas con las ayudas, se realiza una breve explicación de los modelos

---

<sup>1</sup> Otras denominaciones habituales son “modelos de coeficientes aleatorios” (*random coefficient mode'*) como en de Leeuw and Kreft (1986), “modelos de componentes de la varianza (*variance components*, siguiendo a Longford, 1993) y modelos jerárquicos lineales (*hierarchical linear model*) como en Bryk and Raudenbush (1986).

multinivel y se analizan los resultados de los primeros modelos estimados sobre el total de ayudas recibidas. Finalmente, la cuarta sección resume los principales resultados de esta investigación y sus implicaciones.

## **2. Ayudas técnicas y personales para personas con discapacidad**

Las ayudas técnicas se refieren a productos, útiles o equipamientos utilizados para mantener, incrementar o mejorar las capacidades funcionales de las personas con discapacidad (Deloitte and Touche, 2003). Existen definiciones internacionales estandarizadas que especifican de manera muy precisa cada ayuda técnica, como es el caso, por ejemplo, de la ISO9999. Este estándar incluye no sólo equipamiento clásico, sino también cualquier herramienta o sistema técnicos para facilitar la movilidad, manipulación, comunicación, control del entorno, y actividades simples o complejas para cualquier aspecto de la vida diaria, la educación o la actividad profesional o social. Por tanto, las ayudas técnicas se refieren a ayudas materiales y de equipamiento como opuestas a las ayudas personales (incluyendo en estas últimas las ayudas animales tales como un perro lazarrillo). Las ayudas personales se refieren a un apoyo directo realizado por otra persona para ayudar a la persona con discapacidad en las actividades normales de la vida diaria, por ejemplo, las tareas del hogar, el aseo personal, movilidad, supervisión (sobre todo para personas con deficiencias mentales) o ayuda para tareas específicas como un traductor de lenguaje Braille o de signos para presentar una reclamación o hacer un cierto trámite.

Todos los gobiernos europeos tienen entre sus objetivos de política social promover la plena integración social de las personas con discapacidad. Existe un amplio espectro de tales políticas para tratar de alcanzar dicho objetivo. Quizá el más importante a nivel internacional es el apoyo financiero mediante transferencias regulares de renta, que suelen ser denominadas como pensiones por discapacidad (o, en el caso español, por invalidez). Haveman y Wolfe (2000) resaltan que estos programas de sostenimiento de rentas hacia las personas con discapacidad (como otros programas similares) pueden potencialmente introducir un problema de "riesgo moral", afectando la cantidad (y la calidad) del esfuerzo laboral. Por otro lado, si consideramos las ayudas tecnológicas y personales como transferencias en especie, estas medidas (al igual que las transferencias de renta) darán lugar a un efecto renta favoreciendo la sustitución de tiempo de no-trabajo por tiempo de trabajo, porque usualmente estas medidas están condicionadas a una reducción de

la capacidad de obtener ingresos laborales una vez que uno se ha incorporado al mercado de trabajo. Finalmente, cuando los empleos son escasos o la remuneración relativamente baja, existen incentivos para solicitar prestaciones por discapacidad (en efectivo o en especie) y reducir la participación laboral.

Sin embargo, esta aproximación es ciertamente "estrecha", porque las ayudas técnicas y personales también pueden ser consideradas (y así suelen concebirse en realidad) como parte de los paquetes de medidas contra la discriminación y por la igualdad de oportunidades. Por ejemplo, una ayuda financiera para comprar una silla de ruedas para una persona con severos problemas de movilidad capacitará a algunos individuos para trabajar gracias a su mejora de la movilidad, opción que posiblemente no podría ni haberse planteado debido a la carencia de una ayuda como la silla de ruedas. Una ayuda para pagar a una persona que proporcione cuidados personales puede incrementar sustancialmente la cantidad de tiempo disponible de una persona con discapacidad. Teniendo en cuenta que la discapacidad suele afectar (y a veces de manera drástica) al tiempo total disponible por exigir una gran cantidad de tiempo a cuidados generados por la discapacidad (Oi, 1991), el resultado de una ayuda personal como la anterior puede ser un aumento en las horas de trabajo y en las horas de ocio. Luego, ambos tipos de ayudas pueden afectar al acceso de las personas con discapacidad al mercado de trabajo en unas condiciones más parecidas a las de las personas sin discapacidad.

En la misma línea y yendo más allá del impacto sobre la participación laboral, las ayudas técnicas y personales tienden a igualar las condiciones de vida de las personas con y sin discapacidades, proporcionando tiempo adicional, mejoras en la movilidad, incrementos en la calidad de vida, etc. En resumen, compensar (al menos parcialmente) el efecto negativo de la discapacidad sobre el bienestar individual<sup>2</sup>.

Desde la perspectiva de las políticas de igualdad de oportunidades, una diferencia en el acceso a las ayudas meramente relacionado con el lugar de residencia supondría un problema de equidad y una característica preocupante del desarrollo regional del Estado de Bienestar. El análisis empírico de las secciones subsiguientes tratarán de contrastar si dichas diferencias regionales existen o no,

---

<sup>2</sup> Cabría decir que las ayudas técnicas y personales compensan en algún grado la disminución de capacidades del individuo, en el sentido del enfoque de las capacidades de Amartya Sen. Para el enfoque general de Sen véase Sen (1995) y

teniendo en cuenta explícitamente que todos los individuos de la misma región hacen frente al mismo tipo de entorno en cuanto a criterios de acceso, presupuesto regional asignado a tales políticas, etc.

### **3. Análisis empírico**

#### **3.1. La base de datos**

La base de datos utilizada en este artículo es la Encuesta sobre Deficiencias, Discapacidades y Estado de Salud, realizada en 1999 (EDDES-1999)<sup>3</sup>. La encuesta ha sido realizada por los servicios del INE y financiada conjuntamente con el IMSERSO y la Fundación ONCE, y fue llevada a cabo entre abril y junio de 1999. Se diseñó para ser realizada a población residente en viviendas familiares y en cada vivienda se ha investigado a todas las personas residentes en la misma, así pues la encuesta no sólo contiene información sobre personas con discapacidad sino de todas las personas residentes en las viviendas. Este hecho obligó a establecer un tamaño muestral por encima de lo habitual en este tipo de encuestas realizadas por el INE, debido a la baja frecuencia de determinadas discapacidades y deficiencias y, sobre todo, a la escasa incidencia del fenómeno de la discapacidad por debajo de ciertas edades. Se seleccionó una muestra teórica de 79.000 viviendas familiares principales distribuidas en 3.000 secciones censales, lo que supuso investigar en torno a 250.000 personas en todo el territorio nacional.

Se trata de una base de datos extremadamente útil para analizar multitud de cuestiones relacionadas con la discapacidad<sup>4</sup>. Una característica relevante de la encuesta es que la definición de discapacidad aplicada en la encuesta como la de deficiencia siguen las recomendaciones internacionales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) al respecto. La Clasificación Internacional de Deficiencias,

---

para la aplicación específica al caso de las personas con discapacidad véase Mitra (2003).

<sup>3</sup> Una descripción exhaustiva de esta base de datos puede encontrarse en García Ferruelo (2000). Para entender el lugar de esta encuesta entre sus homólogas europeas y el conjunto de estadísticas sobre salud en la Unión Europea véase Montserrat (2000).

<sup>4</sup> Recoge principalmente información de corte transversal, aunque también hay parte de la información que tiene un cierto carácter retrospectivo e informa sobre cambios de ocupación o de domicilio relacionados con la discapacidad. Dávila (2004) estima con datos de esta encuesta el efecto de las ayudas sobre la probabilidad de participación en el mercado de trabajo

Discapacidades y Minusvalías de la OMS<sup>5</sup> define las discapacidades como las consecuencias de las deficiencias desde el punto de vista del rendimiento funcional y de la actividad del individuo; las discapacidades representan, por tanto, trastornos a nivel de la persona. Las deficiencias hacen referencia a las anormalidades de la estructura corporal y de la apariencia, y a la función de un órgano o sistema cualquiera que sea su causa; en principio las deficiencias representan trastornos a nivel de órgano. En la EDDDES-1999 estas definiciones internacionales se han aplicado del siguiente modo. Se entiende por discapacidad toda limitación grave que afecta o se espera que vaya a afectar durante más de un año a la actividad del que la padece y tenga su origen en una deficiencia. Por deficiencia se entiende cualquier pérdida o anomalía de un órgano (o de la función propia de ese órgano) que haya dado lugar a una o varias discapacidades. Por tanto, los datos de la EDDDES-1999 son en principio comparables con los de otras encuestas nacionales e internacionales que sigan las anteriores definiciones de la OMS.

Otra cuestión de interés es que la información sobre discapacidad está desagregada en toda una serie de preguntas sobre distintos aspectos<sup>6</sup>. El punto de arranque de la encuesta está en los diferentes tipos de discapacidades entendidas como limitaciones para realizar actividades enumeradas a partir de una lista cerrada<sup>7</sup>. Las respuestas, por tanto, tienen un cierto carácter de percepción

---

<sup>5</sup> Esta clasificación de la OMS basada en tres conceptos (*impairment*, *disability* y *handicap*) fue propuesta en 1976 (World Health Organization, Documento A29/INFDOCI/1, Ginebra, Suiza, 1976) y ante quejas reiteradas sobre todo de las asociaciones de personas con discapacidad que apreciaban problemas terminológicos entre discapacidad y deficiencia, en 1980 se adoptó una clasificación internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalías que intentaba ser más precisa y evitar ambigüedades (World Health Organization, International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps: A manual of classification relating to the consequence of disease, Ginebra, Suiza, 1980). Muy recientemente, la OMS ha propuesto una clasificación diferente, la ICF o Clasificación Internacional de Funcionamientos, Discapacidad y Salud. La información sobre la ICF se puede ampliar en <http://www3.who.int/icf/>

<sup>6</sup> A modo de contraste, cabe mencionar que la *Health and Retirement Survey* norteamericana pregunta a los individuos si padecen alguna discapacidad que limite la cantidad de trabajo remunerado que pueden desarrollar. Este tipo de pregunta genera incentivos para que alguien que no trabaja se justifique contestando que tiene una discapacidad que limita la cantidad de trabajo que puede hacer. Esta manera de recoger la información sobre discapacidad genera problemas de endogeneidad en las estimaciones econométricas de difícil solución (Benítez-Silva et al., 2004).

<sup>7</sup> No se comienza por las deficiencias, porque la clasificación de éstas utiliza una terminología médica que puede ser muy compleja para personal no sanitario y que dificultaría el arranque de la encuesta y podría viciar la información subsiguiente.

subjetiva y podría ser denominada como morbilidad percibida. De forma muy breve, las actividades a las que hace mención la definición de discapacidad de esta encuesta son: ver<sup>8</sup>; oír; comunicarse; aprender y aplicar conocimientos; desplazarse dentro del hogar; utilización de brazos y manos; desplazarse fuera del hogar; cuidarse de sí mismo; realizar las tareas del hogar; y relacionarse con otras personas.

Por último, la definición de discapacidad en los anteriores términos evita la confusión de la discapacidad con problemas de salud de larga duración tales como enfermedades crónicas. Conviene señalar que el módulo especial de la Encuesta de Población Activa de 2002 (aplicado a nivel europeo por EUROSTAT) se pregunta a la vez si el entrevistado tiene alguna discapacidad o algún problema de salud de larga duración. Por tanto, cualquier análisis realizado con dicha fuente forzosamente arrojará resultados diferentes respecto de fuentes que separan ambos temas, como la usada en este artículo.

Pasando a la estructura de la encuesta, ésta consta de cuatro cuestionarios<sup>9</sup>. El cuestionario de hogar recopila información sobre los residentes del hogar con alguna discapacidad o limitación y datos sociodemográficos y económicos de todos los residentes del hogar así como características propias del hogar. El cuestionario de discapacidades y deficiencias recoge información de las personas de seis y más años que en el cuestionario de hogar habían manifestado padecer alguna discapacidad. El cuestionario de limitaciones y deficiencias está destinado a obtener información del mismo tipo que en el anterior cuestionario pero sobre los menores de seis años que en el cuestionario de hogar habían manifestado padecer alguna limitación. Finalmente, en el cuestionario de salud se recoge información sobre utilización de los servicios socio-sanitarios, características antropométricas, hábitos de vida, enfermedades crónicas, etc.

Para el análisis empírico de este artículo se han utilizado los ficheros de microdatos anonimizados suministrados por el propio INE. Dado el objetivo del artículo, se ha seleccionado exclusivamente a las personas con discapacidad, con edades entre 16 y 64 años, es decir, en edad laboral. Hay que señalar también que se han excluido los datos de los entrevistados de Ceuta y Melilla, pues se trataba de pocos datos

---

<sup>8</sup> Dada la extensión de las deficiencias que causan discapacidades visuales que son totalmente compensadas mediante lentes correctoras (piénsese en la mayor parte de miopías, hipermetropías, presbicias, etc.), éstas no se consideran como causantes de discapacidad en la encuesta.

<sup>9</sup> Los cuestionarios completos y las definiciones de las variables y su aplicación se pueden consultar en INE (2001).



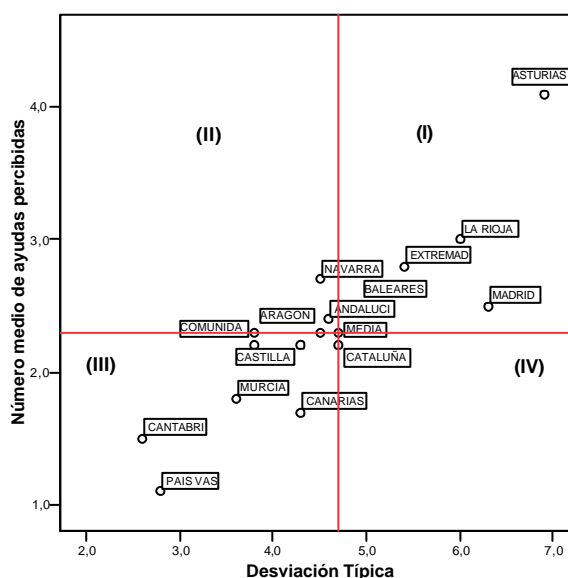
para su consideración como un grupo separado en los análisis, a lo que se añade que al tratarse de ciudades introducirían distorsiones al ser tratadas como regiones al igual que el resto de comunidades autónomas.

### 3.2. Análisis descriptivo

La Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (1999) contiene preguntas a través de las cuales se puede saber si, para cada una de las 36 discapacidades, los individuos han recibido la ayuda técnica -proporcionada a los Sistemas Público, Privado con fines de lucro y Otro sistema privado- o personal - proporcionada a los Sistemas Público, Familia, y Otro sistema privado-.

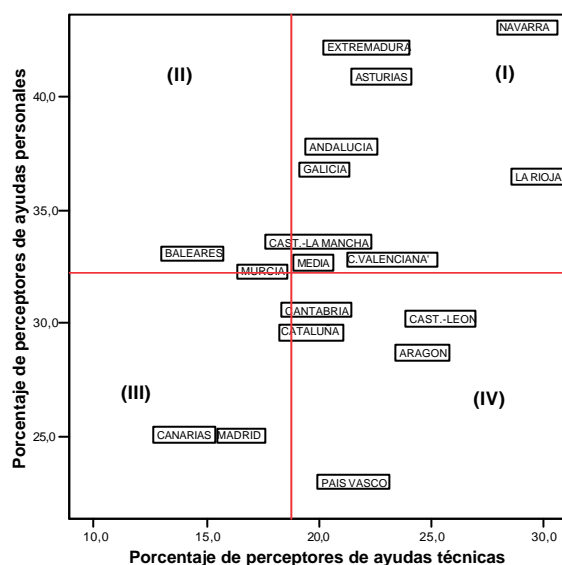
El número medio de ayudas percibidas así como su dispersión varían entre comunidades autónomas tal y como se muestra en el gráfico 1. Así, las comunidades en las que los discapacitados reciben, por término medio, mayor número de ayudas ya sean técnicas o personales son Asturias (3,9 de media), La Rioja, Extremadura y Navarra, si bien la dispersión de las concesiones en las tres primeras regiones antes mencionadas es mayor que la media nacional. En el otro extremo se sitúan Canarias, Cantabria, País Vasco y Murcia, aunque la dispersión en las concesiones es menor que la media.

Gráfico 1. Caracterización de las comunidades autónomas según el número medio de ayudas concedidas y su dispersión



El 32,2 por cien de los discapacitados españoles de entre 16 y 64 años disfrutaban en 1999 alguna ayuda personal y, el 18,8 por cien, alguna de carácter técnico de alguno de los sistemas proveedores y por alguna de las discapacidades declaradas. Sólo el 6,4 por cien era destinatario de ayudas técnicas y personales simultáneamente, si bien en comunidades como La Rioja (17,4%), Asturias (13,4%) y Navarra (13%) se superan con creces los valores medios. El gráfico 2 recoge la casuística por comunidades autónomas. En el primer cuadrante están las comunidades con mayores porcentajes de beneficiarios de ayudas tanto técnicas como personales. En ese primer cuadrante, encontramos Navarra, La Rioja, Extremadura y Asturias que, tal y como mencionábamos anteriormente, son comunidades en las que el número promedio de ayudas es superior también a la media. Madrid y Canarias son las regiones con menores porcentajes de beneficiarios tanto de ayudas técnicas como personales con valores muy distantes de la media.

Gráfico 2. Porcentaje de perceptores de ayudas técnicas y personales



Por tipos de discapacidad, hemos comprobado que las ayudas técnicas que se otorgan con mayor frecuencia son las solicitadas para superar las discapacidades para oír y para desplazarse fuera del hogar. Por su parte, las ayudas personales son concedidas con mayor frecuencia a aquéllos que tienen discapacidad para realizar tareas del hogar y para cuidar de sí mismos.

Los gráficos 3a) a 3d) nos permiten caracterizar a las comunidades autónomas según el peso que, en cada una de ellas, tienen los sectores público, privado con ánimo de lucro y otro sistema privado en las ayudas técnicas, y el sector público, la familia y otro sector privado en las ayudas personales. Los pesos

de cada sector y para cada uno de los dos tipos de ayudas<sup>10</sup> se han calculado como cociente entre el número total de ayudas concedidas por cada sector y el número total de ayudas concedidas por todos los sectores. Así, en el caso de las ayudas técnicas, y basándonos en los resultados del gráfico 3a) se aprecia una relación inversa entre el peso del sector público y del privado con fines de lucro en las ayudas técnicas. Aragón y Navarra destacan por el elevado peso que tiene el sector privado con ánimo de lucro que compensa el escaso peso, si lo comparamos con la media que tiene el sector público. La Rioja, Madrid, Canarias, Extremadura, Andalucía y, en general, todas las comunidades del cuadrante (II) se caracterizan por el elevado peso del sector público en las ayudas técnicas disfrutadas. La relación inversa no es tan clara en el gráfico 3b), que compara el peso del sector privado con fines de lucro y otro sistema privado en la concesión de ayudas técnicas. Ahora bien, si comparamos los gráficos 3a) y 3b) podemos disponer de una fotografía del reparto de papeles entre sistemas proveedores en cuanto a la concesión de ayudas técnicas en las diferentes comunidades autónomas. Canarias, Asturias y Baleares se mantienen en el gráfico 3b) en el segundo cuadrante, al igual que en el 3a) lo que indica que el peso de los sectores público y otro sistema privado superan la media nacional, siendo muy escaso el peso del sector privado con fines de lucro. Las características de estas comunidades son las opuestas a las de Navarra y Aragón, con elevado peso del sector privado con fines de lucro (81,5 y 79,3% respectivamente) y escasa relevancia del sector público (14,3% y 17,2% para Navarra y Aragón respectivamente) y de otro sistema privado. El gráfico 4c) muestra el importante papel que desempeñan las familias en la asistencia personal a los discapacitados, pues en ninguna región el peso de la ayuda familiar es inferior al 65%. Es destacable el caso de La Rioja con un peso muy superior a la media del sector público en la cobertura de las necesidades totales de ayuda personal.

---

<sup>10</sup> Sector público, privado con ánimo de lucro y otro sistema privado en el caso de las ayudas técnicas; y sector público, la familia y otro sector privado en el caso de ayudas personales que suman 100 en cada caso

Gráfico 4a)

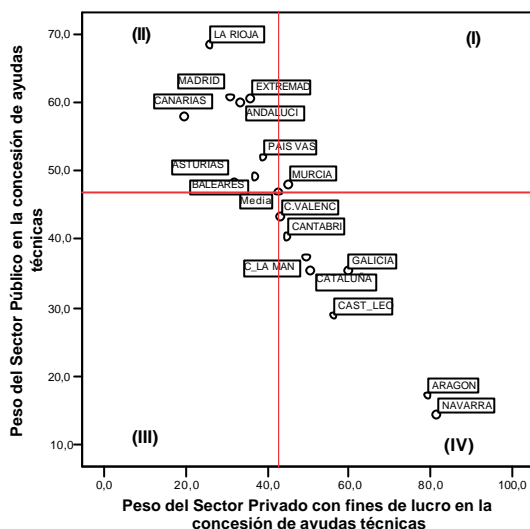


Gráfico 4b)

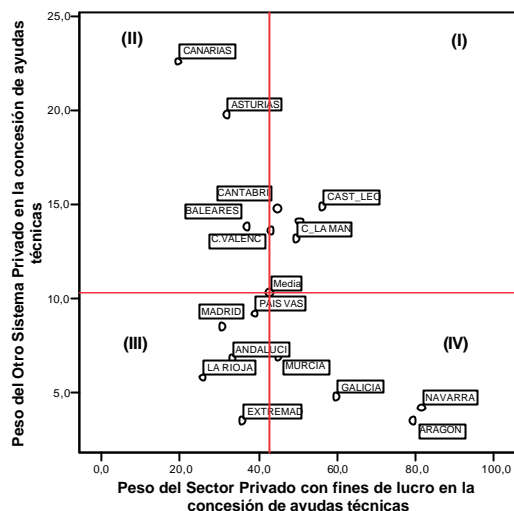


Gráfico 4c)

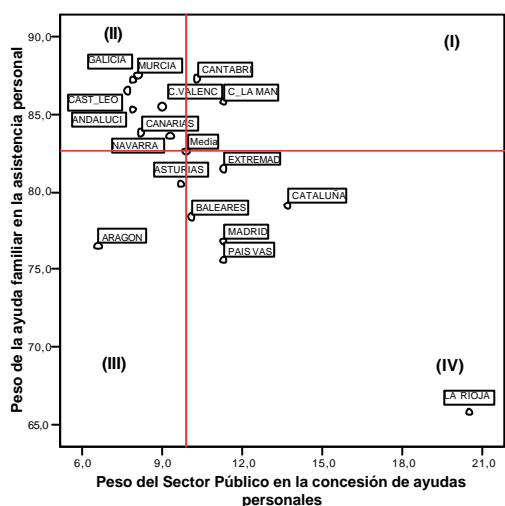
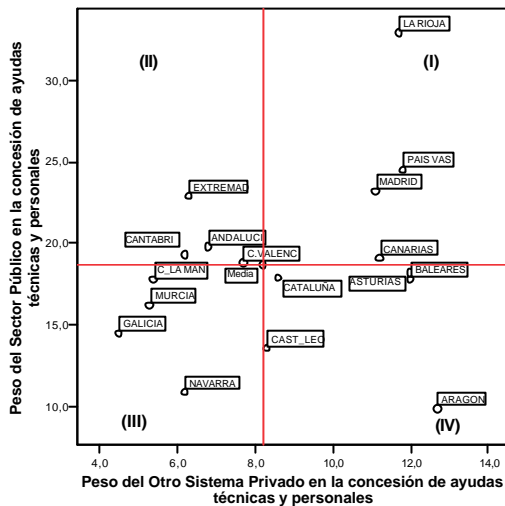


Gráfico 4d)



A pesar de que el peso del denominado “otro sistema privado” es bastante testimonial en algunas comunidades, si sumamos el total de ayudas recibidas por cada discapacitado, tanto técnicas como personales de este sector, vemos que en comunidades como Aragón, Baleares, Asturias, País Vasco y La Rioja representan más del 10% del total de ayudas concedidas. Extremadura y Navarra coinciden en el peso de este “otro sistema privado” en la concesión del total de ayudas, si bien son muy diferentes en lo que al peso del sector público se refiere, y se sitúan en los cuadrantes (II) y (III) respectivamente con valores del 23% para Extremadura y del 11% para Navarra.

Finalmente, una descripción de las variables explicativas introducidas en las estimaciones puede consultarse en las tablas A1 y A2.

### **3.3. Análisis multinivel de las ayudas para discapacitados.**

#### **3.3.1. El interés del análisis multinivel para la detección de diferencias regionales**

El análisis multinivel es una técnica relativamente nueva, y que se ha desarrollado y usado de manera más prolífica en las investigaciones en educación (Goldstein, 1995)<sup>11</sup>, aunque últimamente su uso se ha extendido a otras áreas como la epidemiología o la economía de la salud (Rice y Jones, 1997). Es una técnica que se utiliza para analizar datos que tienen una estructura jerárquica, donde las observaciones están anidadas o agrupadas en *clusters* y es por ello que pueden tener características comunes. Por ejemplo, para explicar el rendimiento académico de los alumnos se tienen en cuenta no sólo características individuales sino también las del profesor que comparten o las de la escuela a la que asisten. La importancia de todas estas variables del “contexto” o del “entorno” se revela crucial cuando realmente existan interacciones entre los diferentes niveles jerárquicos.

La idea subyacente en estos modelos es la misma que la de los datos de panel, es decir, la existencia de dos dimensiones, sólo que, en el análisis multinivel, una de estas dimensiones no es necesariamente el tiempo. En nuestro trabajo sugerimos que existen dos niveles jerárquicos. Las observaciones de nivel 1 o nivel “micro” serán los discapacitados (las personas), y el nivel 2 o nivel “macro” estará definido por la comunidad autónoma de residencia o grupo al que pertenece el individuo. De esta manera, la pregunta que intentamos responder es si en las comunidades autónomas existen diferencias en las políticas o patrones de concesión de ayudas técnicas y/o personales a los discapacitados. Para ello precisamos del análisis multinivel ya que, el interés se centra en estudiar la variabilidad de la obtención de ayudas técnicas y/o personales con la ayuda de variables de los dos niveles, es decir, las propias del discapacitado y las de la comunidad autónoma de residencia.

El uso del análisis multinivel nos permitirá determinar el efecto directo de las variables explicativas individuales y de las correspondientes a la comunidad autónoma. Asimismo, podremos contrastar la posible existencia de un “efecto” comunidad autónoma, además de evaluar qué porcentaje de la variabilidad de las

---

<sup>11</sup> Un número especial del *Journal of Educational and Behavioral Statistics* se dedicó a los modelos multinivel (Kreft, 1995)

ayudas totales obtenidas por los discapacitados, una vez controlada por las variables explicativas, es achacable a los discapacitados y qué porcentaje es imputable a la comunidad autónoma.

En el análisis econométrico tradicional, la posible influencia de las diferentes prácticas públicas y/o privadas en la provisión de ayudas en cada comunidad autónoma quedaría recogida mediante variables ficticias para cada una de ellas, mientras que el único término de error del modelo recogería la variabilidad no explicada de la variable endógena (número total de ayudas técnicas y/o personales recibidas) de los discapacitados de todas las comunidades de residencia. De esta manera, individuos que residan en la misma comunidad autónoma compartirán políticas públicas y privadas (con y sin ánimo de lucro) en la concesión de ayudas, lo que genera problemas de correlación que violan las hipótesis de independencia en las que se basan los modelos tradicionales.

La especificación del modelo multinivel más sencillo que explique la variabilidad en el número total de ayudas percibidas por el discapacitado ( $Y_{ij}$ ), vendría dada por la expresión (1):

$$\begin{aligned}
 Y_{ij} &= \beta_{0j} + b_1 X_{1ij} + e_{ij}; e_{ij} \sim iidN(0, \sigma_e^2) \\
 b_{0j} &= b_0 + u_j; u_j \sim iidN(0, \sigma_{u_0}^2) \\
 Y_{ij} &= \beta_0 + b_1 X_{1ij} + u_j + e_{ij}
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

El nivel 1 (i) corresponde al individuo discapacitado y el nivel 2 (j) a la comunidad autónoma de residencia. En esta expresión consideramos una única variable explicativa  $X_{1ij}$ , por ejemplo, la edad que varía entre individuos. El número medio de ayudas percibidas por los individuos residentes en la comunidad autónoma j nos lo proporciona  $\beta_{0j}$ . Este modelo descompone la variabilidad aleatoria no explicada de la variable endógena (el tradicional término de perturbación aleatoria) en dos tipos de error,  $e_{ij}$ , perteneciente al discapacitado y que mide la desviación del individuo respecto a la media de su grupo; y  $u_{0j}$  o relativo a la comunidad autónoma de residencia y que mide la desviación de la media de la comunidad de residencia j respecto a la media nacional (efecto grupo). La varianza del número de ayudas percibidas se puede expresar como la suma de dos varianzas, la de los discapacitados de cada comunidad autónoma  $\sigma_e^2$ , que nos indica cómo son de heterogéneos los discapacitados de cada comunidad; y la varianza entre las distintas comunidades autónomas  $\sigma_{u_0}^2$ , que será el reflejo de las

diferentes políticas de actuación en materia de concesión de ayudas tanto de los organismos públicos como de los privados con y sin ánimo de lucro. Ambas varianzas nos permiten calcular qué porcentaje de la variabilidad en el número total de ayudas percibidas es achacable a la comunidad de residencia, de modo que podamos cuantificar el “efecto” comunidad autónoma sin más que calcular la correlación intra-contextual o intragrupo:

$$r = \frac{S^2_{u_0}}{S^2_{u_0} + S^2_e} \quad (2)$$

Ésta nos informa de la correlación entre dos discapacitados de la misma comunidad autónoma de residencia y nos indica en qué medida el comportamiento del número de ayudas recibidas es debida a características propias del discapacitado y de su discapacidad y qué porcentaje es inherente a las características y políticas de la comunidad autónoma. Si esta correlación fuese nula y la estimación de  $\sigma^2_{u_0}$  no resultase estadísticamente significativa,  $S^2_e$  reflejaría la varianza residual no explicada por las propias características de la discapacidad (tipología, tener certificado de minusvalía, etc.) y del discapacitado (sexo, edad, ingresos del hogar, etc.). Si, por el contrario, la correlación fuese, por ejemplo del 2 por cien indicaría que del comportamiento no explicado por las X de las ayudas recibidas, la comunidad de residencia es “responsable” del 2 por cien y las características del discapacitado y de su discapacidad lo serían del restante 98 por cien. Cuanto mayor sea esta correlación mayor será el efecto Comunidad Autónoma y tanto más inapropiado sería el uso de los modelos tradicionales. Las implicaciones de un resultado como éste serían que no tienen las mismas posibilidades de acceso a ayudas los individuos de las diferentes comunidades autónomas, y que existen razones adicionales a las inherentes al individuo y su discapacidad que generan falta de equidad en el sistema y que sugeriría la oportunidad de una norma común de mínimos.

El modelo puede ampliarse si se deciden introducir variables de nivel 2 o macro ( $Z_j$ ).

Los modelos presentados hasta aquí tienen en pendientes comunes entre grupos. Es decir, las diferencias entre grupos se limitarían a los términos independientes. Por ejemplo, en nuestro estudio se incluyen las tasas de prevalencia de la severidad (definida como porcentaje de discapacitados que tienen la severidad máxima en alguna de las discapacidades que tiene cada individuo) y

otra variable que refleja el peso que, en cada comunidad autónoma, tiene la provisión de ayudas por parte del sector público sobre el total de ayudas<sup>12</sup>.

El modelo quedaría especificado como sigue:

$$\begin{aligned}
 Y_{ij} &= \beta_{0j} + b_1 X_{ij} + b_2 Z_j + e_{ij}; e_{ij} \sim iidN(0, S_e^2) \\
 b_{0j} &= g_{00} + u_{0j}; u_{0j} \sim iidN(0, S_{u_0}^2) \\
 Y_{ij} &= g_{00} + b_1 X_{ij} + b_2 Z_j + u_{0j} + e_{ij} \quad (3)
 \end{aligned}$$

El efecto comunidad autónoma es un efecto aleatorio, la constante difiere entre comunidades, pero es aleatoria y se descompone en  $\beta_{0j} = g_{00} + u_{0j}$ . El modelo resultante tiene un componente determinista  $g_{00}$ , que refleja el número medio de ayudas percibidas y otro "aleatorio",  $(u_{0j} + e_{ij})$ ;  $\beta_1$  representa el cambio promedio del número de ayudas por cada año adicional en que se incrementa la edad del individuo ( $X_{ij}$ ) y  $\beta_2$  recoge el cambio en el número medio de ayudas percibidas por cada punto porcentual adicional de peso del sector público a igualdad de años de edad del individuo.

Cada ayuda técnica y/o personal recibida puede ser considerada también como un recuento o realización de una variable aleatoria no negativa y entera. Al poder considerar a la variable dependiente "número total de ayudas técnicas y/o personales recibidas" como de naturaleza discreta, que toma valores generalmente pequeños en el conjunto de los números naturales, se estima adicionalmente un modelo de datos de recuento (ver Cameron y Trivedi (1986) y Wooldridge (2002))

La especificación del modelo de regresión de Poisson multinivel con variables de nivel 1 y 2 en el que la variable endógena  $Y_{ij} : Poisson(I_{ij})$  vendría dada por

$$\begin{aligned}
 \ln(I_{ij}) &= g_0 + \sum_{h=1}^r b_h X_{hij} + \sum_{k=1}^s d_k Z_j + u_{0j}; \quad (4) \\
 \text{donde } u_{0j} &: N(0, \Omega_u)
 \end{aligned}$$

Las variables X son nuevamente variables de nivel 1 (individuo) y las Z son regresores relativos al nivel 2 (Comunidad Autónoma) igual que ocurría en (3)

Para estimar todos los modelos multinivel hemos utilizado el paquete estadístico MLwin 2.0<sup>13</sup> (Rasbash et al., 2005).

<sup>12</sup> El peso del sector privado más el familiar se calcula como cociente entre el número total de ayudas técnicas concedidas por el sector privado más las ayudas personales de la familia y la suma del total de concesiones por todos los sectores proveedores. El peso de otro sector privado es calculado como



### **3.3.2. Modelo multinivel de número total de ayudas percibidas por discapacidad**

En este epígrafe se proporcionan resultados procedentes de las estimaciones de diferentes modelos que explican el número total de ayudas técnicas y/o personales disfrutadas por los individuos. La variable endógena recoge el número total de ayudas técnicas y/o personales percibidas por el discapacitado. El número medio de ayudas percibidas es de 2,4 y el 56% de los discapacitados no recibe ayudas, bien porque no las necesita o porque no le son concedidas. El número máximo de ayudas concedidas es de 81 y el 25% de los discapacitados recibe 3 o más ayudas técnicas y/o personales.

El modelo 1 es una regresión MCO que incluye variables ficticias dicotómicas para cada comunidad autónoma (siendo Madrid la referencia). El modelo 2 es un modelo de regresión multinivel que tiene en cuenta la existencia de dos niveles "micro" y "macro" en la base de datos y que estima la parte de la varianza no explicada imputable a la variación entre comunidades autónomas y la distingue de la inherente a la variación entre los individuos. El modelo 3 es un modelo de regresión de Poisson multinivel. Este modelo trata de recoger el que la variable dependiente está compuesta exclusivamente por números naturales, es decir, se trata de un recuento. La variable dependiente tiene un 56 por cien de ceros, por lo que podría pensarse que existe un problema de "inflación de ceros", en el cual no todos los ceros significarían lo mismo pues algunas personas no tendrían ayudas porque nunca las han pedido y otras porque se les denegaron. Sin embargo, el 98,2 por cien de los ceros son de personas que no tienen ayudas porque nunca las pidieron, correspondiendo el 1,8 por cien restante a personas que no las tienen porque se las denegaron una vez solicitadas. El cuadro 1 recoge los resultados de los tres modelos alternativos estimados.

Las variables explicativas de nivel 1(individual) y nivel 2 (regional) consideradas son las que se incluyen en el cuadro 1.

En el modelo 1, las variables ficticias de comunidad autónoma (tomando como referencia Madrid) son significativas a niveles estándar para Asturias, con signo positivo, y significativas también, pero con signos negativos para Canarias,

---

cociente entre el número total de ayudas concedidas por este sector y la suma del total de concesiones por todos los sectores proveedores.

<sup>13</sup> Información detallada sobre dicho paquete estadístico, manuales, licencias, etc., pueden obtenerse del *Centre for Multilevel Modelling* de la Universidad de Bristol (<http://www.mlwin.com/>).

Cantabria, Galicia, País Vasco y Comunidad Valenciana. Las variables individuales tienen signo y tamaños muy similares al modelo 2 de regresión multinivel, por lo que las comentaremos después.

En los modelos multinivel (2 y 3) se muestra que el efecto comunidad autónoma existe. El tamaño de dicho efecto se puede evaluar únicamente con el modelo 2 (de ahí su inclusión a pesar de encontrarnos con una variable dependiente de recuento). Se aprecia que el efecto comunidad autónoma es de magnitud moderada. La correlación entre individuos nos indica que, únicamente el 1,3 por cien de la variabilidad en el número de ayudas percibidas que no es explicada por las características sociodemográficas ni por las relativas a la discapacidad, es debida o imputable a la comunidad autónoma.

Los modelos 2 y 3 incluye también variables de nivel 2, o relativas a la comunidad autónoma. Concretamente, contiene la importancia relativa o el peso que el sector público tiene en la provisión de ayudas y la tasa de prevalencia de la severidad en cada comunidad autónoma (o porcentaje de discapacitados severos sobre el total de discapacitados de cada comunidad autónoma). Por lo que respecta al papel que desempeña el sector público en la provisión de ayudas, se aprecia que su efecto no es significativo, por lo que no habría diferencias en las ayudas disfrutadas por distintos comportamientos del sector público a nivel regional. La tasa de severidad tiene un efecto positivo como cabía esperar, teniendo en cuenta que la severidad está asociada con un mayor envejecimiento relativo de la población en edad de trabajar<sup>14</sup>.

Por otro lado, es posible recuperar de la estimación el efecto propio de cada comunidad autónoma (estimación de la media a posteriori). Los gráficos 5 y 6 muestran los resultados para los dos modelos multinivel.

---

<sup>14</sup> De hecho, las estimaciones iniciales contenían tanto la tasa de severidad como la proporción de población entre 55 y 64 años y la fuerte colinealidad entre ambas nos llevó a excluir la última de las estimaciones.

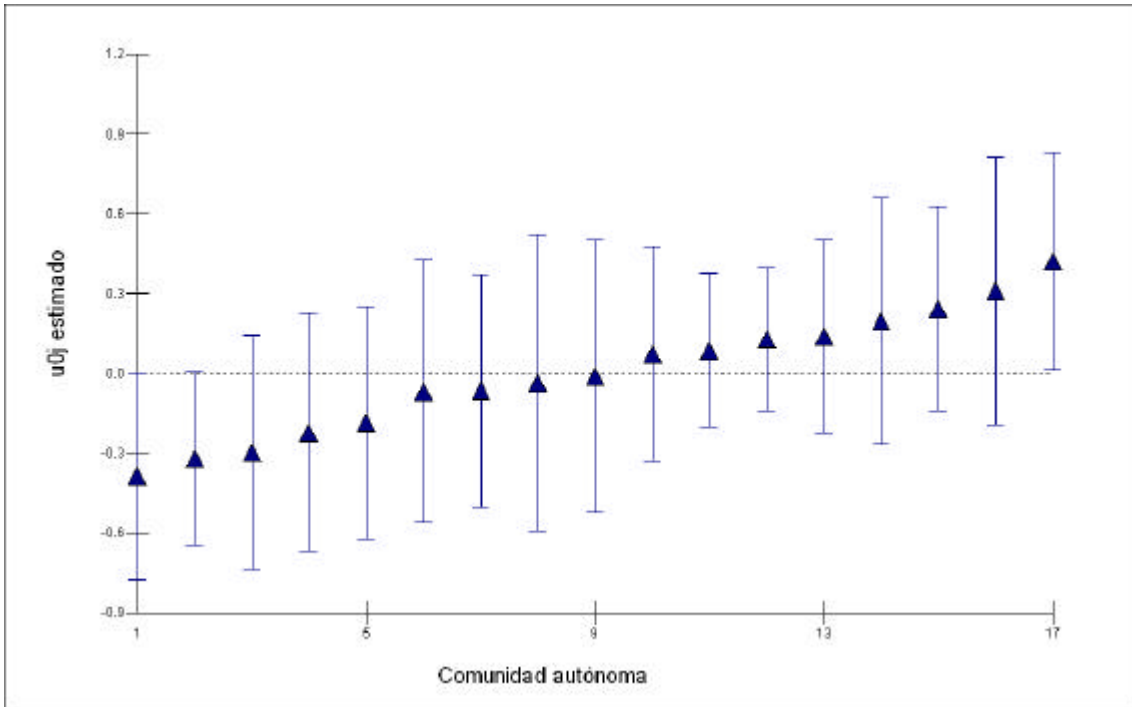


Gráfico 5. Efectos de cada comunidad autónoma obtenidos a partir del modelo 3 del Cuadro 1. Los extremos de las barras marcan 2 desviaciones típicas

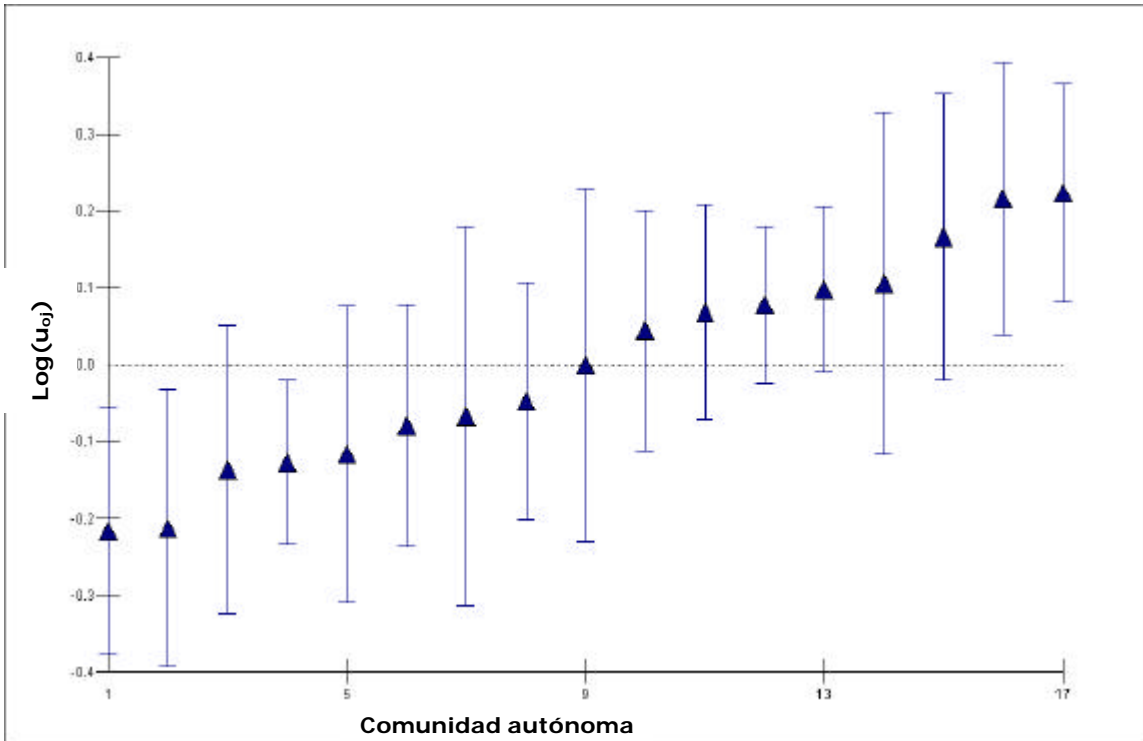


Gráfico 6 Efectos de cada comunidad autónoma obtenidos a partir del modelo 4 (Poisson) del Cuadro 1.

Estos gráficos muestran las estimaciones puntuales para  $\psi_j$  (y  $\log(\psi_{0j})$  para el modelo de Poisson). Las comunidades autónomas están ordenadas de acuerdo con el orden de magnitud de dichas estimaciones, simplemente por conveniencia de representación, ya que estos gráficos no deben usarse para establecer un ranking de comunidades autónomas. Es preciso apreciar las barras de error que se corresponden con cada estimación puntual. Lo relevante es tener en cuenta si los intervalos de las estimaciones puntuales del efecto de cada comunidad autónoma se superponen entre sí (Carey, 2000). Buena parte de los intervalos se solapan entre sí, pero existen algunas comunidades autónomas con intervalos que permiten concluir que tienen un efecto propio distinto del de otras (las que tienen un efecto propio más grande tienen intervalos que no se solapan con las que tienen un efecto propio más pequeño). Así pues, podemos afirmar que existe un comportamiento distinto en algunas regiones, pero que esta variabilidad regional es pequeña (tal como nos habían mostrado las estimaciones).

Comentamos a continuación los resultados obtenidos para las variables individuales<sup>15</sup>.

De los resultados se desprende que ser hombre o mujer no influye en el número total de ayudas recibidas, salvo para la regresión de Poisson multinivel, donde el ser hombre reduce el número de ayudas. Por su parte, la edad mantiene una relación no lineal con las ayudas recibidas. La forma de esa relación es de U y el gráfico 7 la muestra junto con el efecto marginal de la edad sobre las ayudas recibidas. Se puede apreciar que el efecto neto de los dos coeficientes de las variables de edad (serie rosa medida según el eje izquierdo) tiene su mínimo en 28 años y comienza a ser positivo a partir de 57 años. Por lo que se refiere al efecto marginal se convierte en positivo a partir de los 28 años. Una interpretación posible sería que por debajo de 28 años este efecto reductor de la edad sobre las ayudas recibidas estaría relacionado con una mejor salud del individuo, que compensaría la necesidad de ayudas, mientras que por encima de ese umbral el progresivo

---

<sup>15</sup> Además de las variables que se describen a continuación se han probado otras especificaciones con variables referidas a distintas características del hogar (ser persona sola frente a otro tipo de hogar; tamaño del hogar como variable continua; ser sustentador principal; y estado civil). En ningún caso resultaron significativas, por lo que se eliminaron de las estimaciones finales mostradas en el Cuadro 1. Tal vez choque también la ausencia del nivel de estudios; sin embargo, su fuerte correlación con los ingresos desaconsejaba su introducción simultánea.

empeoramiento de la salud relacionado con una mayor edad implicaría un aumento marginal de las ayudas recibidas. No obstante, este efecto de la edad es pequeño, pues ni siquiera para 64 años el efecto marginal supone conseguir una ayuda adicional (para dicha edad el efecto marginal es de 0,071 ayudas adicionales).

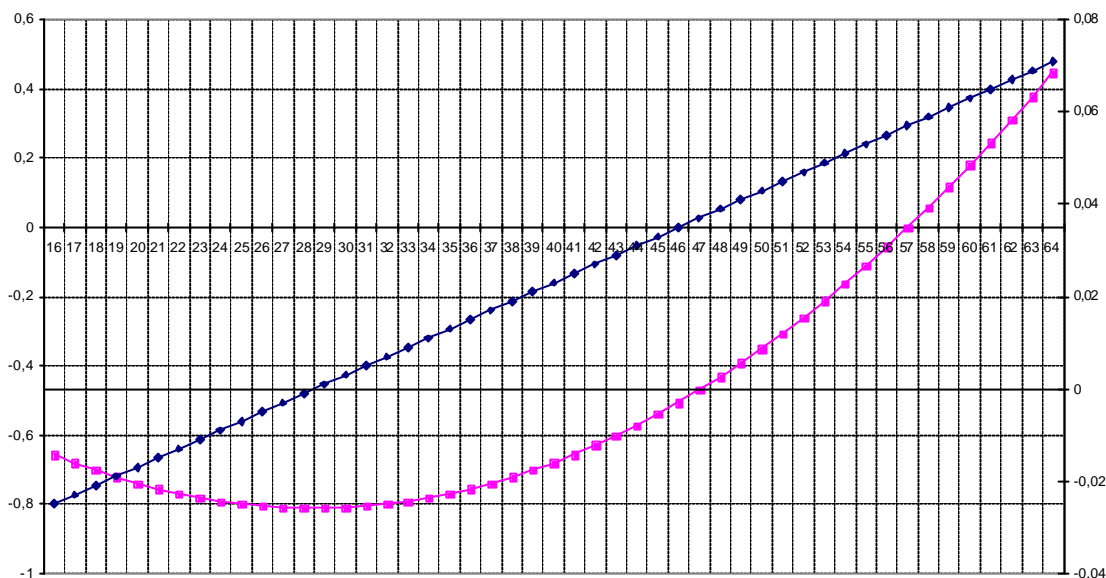


Gráfico 7. Representación del efecto de los coeficientes de la edad y la edad al cuadrado (en rosa, eje izquierdo) y efecto marginal de la edad (en azul, eje derecho).

Por lo que respecta a los ingresos mensuales del hogar (introducidos en niveles, tal como los proporciona la encuesta), a medida que aumenta el nivel de ingresos del hogar se incrementan las ayudas por discapacidad, si bien los dos últimos grupos de renta no presentan diferencias significativas con el grupo de referencia, el de renta más alta y hay un pequeño salto del tercer al cuarto intervalo en la regresión de Poisson. Una de las razones de este resultado es que conforme aumenta la renta es más fácil acceder a más información sobre qué ayudas hay disponibles, cómo y dónde deben solicitarlas, e incluso acceso a asesoría sobre la disponibilidad de las ayudas, aunque vemos que este efecto tiene un cierto techo a partir de unos 1.200 euros (de 1999) de ingresos mensuales del hogar<sup>16</sup>. Se trata, pues, de un efecto preocupante, que incide en un menor acceso a las ayudas de las familias con menos ingresos monetarios, pues las familias que tienen ingresos más bajos (menos de 265 euros al mes) según los modelos 1 y 2

tienen 1,2 ayudas menos que las de los grupos más altos de renta<sup>17</sup>, algo que supone una inequidad contra la que habría que implementar medidas, dado que estos hogares a su pobreza sumarán un menor número de ayudas, con lo que el bienestar de esas personas con discapacidad se verá doblemente dañado.

Las variables individuales referidas al tipo de discapacidad son tres: tener certificado de minusvalía; que el origen de la deficiencia que causa la discapacidad esté relacionada con una causa laboral (accidente laboral, enfermedad laboral, etc.); y el tipo de discapacidad.

Tener certificado de minusvalía es una variable que aproxima la gravedad o severidad de la discapacidad, puesto que sólo aquellas personas que alcanzan un cierto nivel de discapacidad pueden obtener dicho certificado, que habitualmente se utiliza para solicitar y acceder tanto a ayudas económicas de distinto tipo como a las ayudas técnicas y personales (tener el certificado es un requisito habitual para solicitar las ayudas). El efecto de tener el certificado de minusvalía es positivo y aumenta el número de ayudas en 0,23, aunque con el modelo de Poisson el tamaño del efecto es 1,12 ayudas más, un efecto 5 veces mayor.

Por lo que se refiere al origen de la deficiencia que causa la discapacidad, se aprecia que el hecho de que el origen sea laboral disminuye el número de ayudas recibidas. Dicha reducción es de 0,30 (con el modelo de Poisson la reducción es de 0,9). Una posible explicación es que el origen laboral determine un cauce distinto para la atención a estas personas con discapacidad que les lleve a no tener acceso a las ayudas, o que tengan un acceso menor a la información que aquellos cuyo origen de la deficiencia sea, por ejemplo, congénito. Nótese que, en principio, desde un punto de vista estricto de equidad el origen de la deficiencia que causa la discapacidad no debería influir sobre el número de ayudas y que dado que estamos controlando por variables que aproximan la gravedad y las distintas características de los individuos, dichas variables no pueden explicar este efecto negativo del origen laboral de la deficiencia que causa la discapacidad. En definitiva, se trata de un resultado que apunta a la necesidad de revisar los mecanismos de información y provisión de ayudas a las personas que sufren accidentes y enfermedades laborales.

Las categorías de tipo de discapacidad muestran lo esperado, es decir, que tener alguna discapacidad aumenta el número de ayudas. Recuérdese que los

---

<sup>16</sup> En realidad, en la encuesta se ofrecían los datos en pesetas y se han transformado a euros con el tipo de cambio de 166,386 pesetas por euro.

<sup>17</sup> Y según el modelo de Poisson 0,7 ayudas menos.

distintos tipos de discapacidad no son incompatibles entre sí, sino que un individuo puede tener varias discapacidades al mismo tiempo (por lo que los ceros de cada variable ficticia no significa no tener ninguna discapacidad). Los tipos de discapacidad que más afectan al número de ayudas son la discapacidad para cuidar de uno mismo y la de realizar tareas domésticas. Hay discapacidades que, por su propia naturaleza, rara vez requieren de ayudas técnicas. Por ejemplo, para aquellos que están discapacitados para ver existen pocos casos de ayudas técnicas (lupas de ampliación). Estos perciben, no obstante, otros tipos de ayudas personales como perros guías, por ejemplo. Es lógico, pues, que el tipo de discapacidad tenga distintos efectos sobre el total de ayudas recibidas<sup>18</sup>.

A modo de resumen, existe un efecto regional (detectado en las estimaciones de los modelos multinivel), es decir, que la mera residencia en una u otra comunidad autónoma (descontando el efecto del resto de variables) influye en recibir más o menos ayudas técnicas o personales. Ahora bien, dicho efecto es más bien pequeño, y se sitúa en el 1,3 por cien de la variabilidad total. Cabe resaltar que esta variabilidad entre regiones no parece obedecer a un distinto peso del sector público en la provisión de ayudas. Las variables individuales arrojan resultados que pueden ser útiles para reflexionar sobre las distintas políticas de concesión de ayudas. Así, hemos encontrado que las familias con menores ingresos obtienen menos ayudas en promedio y que cuando la deficiencia que causa la discapacidad tiene un origen laboral también se consiguen menos ayudas. Ambos resultados suponen una llamada de atención para revisar el diseño de concesión de ayudas y los mecanismos de información sobre cómo solicitar y obtener las ayudas técnicas y personales.

#### **4. Conclusiones**

Las ayudas técnicas y personales se constituyen en una de las principales vías por las que las personas con discapacidad pueden conseguir una plena integración social. Así pues, entender los determinantes de las ayudas recibidas por las

---

<sup>18</sup> El signo negativo encontrado para la discapacidad para aprender parece chocar con esta interpretación. Ahora bien, es posible que tener la discapacidad para aprender signifique una cierta dificultad para realizar los trámites y adquirir la información necesaria para recibir ayudas. Por otro lado, recuérdese que la referencia de esta variable no es no tener ninguna discapacidad, sino no tener ese tipo de discapacidad (aquí discapacidad para aprender) y tener alguna otra (pues la base de datos sólo incluye personas con discapacidad). Así pues, tener una discapacidad para aprender conlleva tener menos ayudas (1,4 ayudas menos) que el hecho de tener alguna otra discapacidad. En el modelo de Poisson, este efecto negativo se extiende a las discapacidades para ver y oír.

personas con discapacidad es una aproximación especialmente relevante para comprender los factores que afectan a su bienestar en sentido amplio, incluyendo también su efecto sobre la mejora potencial de su integración en el mercado de trabajo.

Especial importancia consideramos que tiene la eventual influencia de la comunidad autónoma, ya que desde un punto de vista de igualdad de oportunidades es razonable plantear que la mera residencia de un territorio u otro no suponga una diferencia relevante en el disfrute de dichas ayudas. Dado que todas las personas residentes en una misma comunidad se verán afectadas por el mismo tipo de requisitos de las instituciones públicas y privadas, hemos utilizado en el análisis empírico modelos multinivel que permiten tener explícitamente en cuenta el que las personas están "anidadas" en una misma comunidad autónoma.

Gracias a los datos de la EDDDES-1999 hemos estimado los determinantes del total de ayudas recibidas (técnicas o personales), teniendo en cuenta dicho efecto regional. Los resultados muestran que dicha diferencia regional existe, pero que su tamaño es más bien pequeño, pues se sitúa siempre como mucho en el 1,3 por cien de la variabilidad total no explicada por el modelo. La variable que recoge el peso del sector público en la provisión de ayudas no parece tener efectos significativos sobre el número medio de ayudas percibidas, si bien la tasa de severidad de la discapacidad por comunidad autónoma sí que incrementa el número de ayudas recibidas, resultado esperable teniendo en cuenta la fuerte correlación de esta tasa con el envejecimiento relativo de la población en edad de trabajar.

Por lo que respecta a las variables individuales, algunas de ellas ofrecen resultados que son también relevantes desde el punto de vista del diseño de la política social. Hemos visto que las familias con menores ingresos mensuales perciben menos ayudas que las familias con mayores niveles de ingresos, lo cual choca con una asignación equitativa de las ayudas. Por otro lado, se ha comprobado que cuando la deficiencia que está detrás de la discapacidad tiene un origen laboral, el número de ayudas recibidas es menor, lo cual también es una señal de la probable existencia de problemas de información y acceso a las ayudas por una razón que desde un punto de vista de equidad no tendría por qué influir por sí misma en tener más o menos ayudas.



## Bibliografía

1. Benítez-Silva, H., Buchinsky, M., Chan, H.M., Cheidvasser, S. y Rust, J. (2004): "How large is the bias in self-reported disability?", *Journal of Applied Econometrics*, vol. 19, págs. 649-670.
2. Bryk, A.S. and Raudenbush, S.W. (1992): *Hierarchical Linear Models*, Sage, Newbury Park, CA.
3. Cameron, A. y Trivedi, P. (1986): "Econometric Models Based on Count Data: Comparisons and Applications of Some Estimators and Tests", *Journal Applied Econometrics*, vol.1, págs. 29-53.
4. Dalton, P. (1993): "ML3: Software for three-level analysis, software review", *Economic Journal*, **103**, pp.1592-1595
5. Dávila, C.D. "Discapacidad y género. Un estudio de participación en el mercado de trabajo español". Actas de la XIII Jornadas de la Asociación Española de Economía de la Educación
6. De Leeuw, J. and Kreft, I.G.G. (1986): "Random Coefficient Models for Multilevel Analysis", *Journal of Educational Statistics*, **11**, pp. 158-233.
7. Deloitte and Touche (2003): *Access to Assistive Technology in the European Union*, European Commission, Directorate-General for Employment and Social Affairs.
8. García Ferruelo, M. (2000): "Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud", *Fuentes Estadísticas*, nº 49. Accesible a través de Internet: <http://www.ine.es/fuentes/Numero49/Paginas/20-21.htm>
9. Goldstein, H. (1995): *Multilevel Statistical Methods*. Kluwer Academic. London.
10. Hox, J. (1998): "Multilevel Modeling: When and Why", in I. Balderjahn, R. Mathar and M. Schader (eds.), *Classification, data analysis and data highways*, Springer Verlag, New York, pp. 147-154.
11. INE (2001): *Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud 1999. Metodología*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
12. Carey, K. (2000): "A Multilevel Modelling Approach to Análisis of Patient Costs Under Managed Care", *Health Economics*, **9**, 435-446.

13. Kreft, I.G.G. (Ed). (1995): *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, **20**.
14. Longford, N. (1993): *Random Coefficient Models*, Clarendon Press, Oxford.
15. Mitra, S. (2003): "The Capabilities Approach to Disability", trabajo presentado en la Tercera Conferencia sobre el Enfoque de las Capacidades, Pavia, Italia.
16. Montserrat, A. (2000): "Las estadísticas de salud pública en la Unión Europea", *Fuentes Estadísticas*, nº 49. Accesible a través de Internet: <http://www.ine.es/fuentes/Numero49/Paginas/10-15.htm>
17. Oi, W. (1991): "Disability and a Workfare-Welfare Dilemma", en C. Weaver (ed.), *Disability and Work*, AEI Press, Washington.
18. Rasbash, J., Steele, F., Browne, W. y Prosser, B. (2005): *A Users' Guide to MLwin Version 2.0*, Center for Multilevel Modelling, Universidad de Bristol, disponible de forma gratuita en la dirección <http://www.mlwin.com/download/manuals.html>.
19. Rice, N. y Jones, A. (1997): "Multilevel models and health economics", *Health Economics*, **6**, pp.561-575.
20. Sen, A. (1995): *Nuevo Examen de la Desigualdad*, Alianza Editorial, Madrid.
21. Wooldridge, J.M. (2002): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press, Cambridge.

**Cuadro 1. Regresiones sobre el total de ayudas recibidas**

Variable	Modelo 1	MCO	Modelo 2	Multinivel	Modelo 3	Pois.-mult.
	Coef	E.S.	Coef	E.S.	Coef	E.S.
Constante	1,353	0,504	-0,018	0,913	-0,833	0,323
<b>Variabes Nivel 1: Individuo</b>						
Sexo	-0,053	0,087	-0,054	0,087	-0,051	0,017
Edad	-0,057	0,021	-0,057	0,021	-0,018	0,004
Edad al cuadrado	0,001	0	0,001	0	0,000	0
Ingresos mensuales del hogar: (Ref: >1.953,3€)						
<264,44€	-1,211	0,313	-1,208	0,313	-0,375	0,071
264,44 a 390,7€	-0,497	0,22	-0,5	0,22	-0,143	0,045
390,7-781,3€	-0,448	0,188	-0,448	0,187	-0,087	0,037
781,3-1.172€	-0,388	0,19	-0,382	0,19	-0,103	0,037
1.172-1.562,6€	-0,085	0,205	-0,081	0,205	-0,001	0,040
1.562,6-1.953,3€	-0,085	0,245	-0,076	0,244	-0,031	0,049
Certif. de minusvalía	0,228	0,093	0,234	0,092	0,115	0,018
Deficiencia orig. laboral	-0,306	0,138	-0,302	0,138	-0,123	0,034
Discapacidad para:						
- Ver	0,484	0,111	0,483	0,111	-0,101	0,025
- Oír	0,603	0,110	0,605	0,110	-0,053	0,028
- Comunicarse	1,076	0,156	1,081	0,156	0,249	0,027
- Aprender, aplicar conocimientos	-1,378	0,198	-1,372	0,198	-0,355	0,031
- Desplazarse	1,551	0,101	1,553	0,101	0,493	0,019
- Usar brazos y manos	0,946	0,095	0,944	0,095	0,235	0,018
- Desplazarse fuera del hogar	0,636	0,100	0,637	0,100	0,717	0,028
- Cuidarse de si mismo	4,505	0,132	4,503	0,132	0,881	0,020
- Realizar tareas del hogar	2,373	0,113	2,363	0,113	1,176	0,025
- Relaciones con otras personas	0,872	0,164	0,868	0,164	0,168	0,028

---

Dummies de CCAA (ref. Madrid)				
<b>Variables Nivel</b>				
<b>2: CCAA</b>				
Peso sector pub	-2.386	2.447	-1.703	0.900
Tasa prevalencia severidad	4.189	2.052	1.617	0.837
<b><u>Efectos aleatorios:</u></b>				
$S_e^2$ =varianza nivel 1	11,015	0,190		
$S_u^2$ =Varianza nivel 2	0,146	0,065	0.030	0.011
% variabilidad debida a la CCAA	1,31%			
Coef. Determin. Corregido				
N	6731		6731	

---

**Tabla A1. Descripción de las variables de nivel 1 (individuos)**

<b>Variables explicativas</b>	<b>Modalidades</b>	<b>Media/proporción*</b>
Sexo	Varón (1)	49,3
	Mujer (0)	50,7
Edad		47,7
		(13,4)
Ingresos mensuales del hogar:	<264,44€	2.5
	264,44 a 390,7€	9.5
	390,7 a 781,3€	36.8
	781,3 a 1.172€	26.7
	1.172 a 1.562,6€	13.5
	1.562,6 a 1.953,3€	5.5
	Más de 1.953,3€	5.6
Modalidad de referencia	Más de 1.953,3€	5.6
Certificado de minusvalía	Sí (1)	35.5
	No (0)	64.5
Deficiencia con origen laboral	Sí (1)	10.8
	No (0)	89.2
Discapacidad para:		
	- Ver	18.4
	- Oír	21.8
	- Comunicarse	15.7
	- Aprender, aplicar conocimientos	15.3
	- Desplazarse	30.0
	- Usar brazos y manos	32.8
	- Desplazarse fuera del hogar	52.7
	- Cuidarse de si mismo	15.0
	- Realizar tareas del hogar	37.0
	- Relaciones con otras personas	15.4

\* Entre paréntesis aparece la desviación típica de las variables continuas.

**Tabla A2. Descripción de las variables nivel 2 (comunidades autónomas) desagregadas por comunidades.**

<b>VARIABLES EXPLICATIVAS</b>	<b>Peso del sector público</b>	<b>Tasa de prevalencia de la severidad</b>	<b>N</b>
Andalucía	0.20	0.38	1692
Aragón	0.10	0.33	177
Asturias	0.18	0.46	182
Baleares	0.18	0.36	161
Canarias	0.19	0.27	279
Cantabria	0.19	0.36	148
Castilla-La Mancha	0.18	0.36	430
Castilla-León	0.14	0.27	734
Cataluña	0.18	0.34	690
Extremadura	0.23	0.46	193
Galicia	0.15	0.40	584
Madrid	0.23	0.35	384
Murcia	0.16	0.34	266
Navarra	0.11	0.41	102
País Vasco	0.24	0.33	203
La Rioja	0.33	0.43	44
Comunidad Valenciana	0.19	0.39	462
<b>Total</b>	<b>0.18</b>	<b>0.36</b>	<b>6731</b>