

UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Facultad de Economía y Empresa

**Trabajo de Fin de Máster en Economía: Instrumentos del Análisis
Económico**

**LA SITUACIÓN LABORAL Y EDUCATIVA DE LAS PERSONAS CON
DISCAPACIDAD AUDITIVA EN ASTURIAS**

ITZIAR GARRAMIOLA BILBAO

Tutores Consejería de Sanidad:

ESTHER LAFUENTE ROBLEDO

MIGUEL ÁNGEL PRIETO GARCÍA

Tutora Universidad de Oviedo:

ANA MARÍA RODRÍGUEZ ÁLVAREZ

SEPTIEMBRE, 2014

Índice

Introducción

Capítulo 1. PADAI

1.1 Objetivos y descripción PADAI

1.2 Evaluación Económica del PADAI

1.2.a Costes PADAI

1.2.b Resultados PADAI

Capítulo 2. Análisis empírico. Relación entre discapacidad auditiva, empleo y educación

2.1 Especificación de los modelos

2.2 Los datos

2.3 Análisis de resultados

2.4 Resumen y conclusiones

Conclusiones generales

Anexo I: Variables utilizadas

Anexo II: Encuesta PADAI

Bibliografía

Introducción

Durante mis prácticas en la Consejería de Sanidad del Principado de Asturias he tenido la oportunidad de conocer el Programa de Atención al Déficit Auditivo Infantil (PADAI), implantado desde la Dirección General de Salud Pública (DGSP) en respuesta a las conclusiones obtenidas por un grupo de trabajo constituido en Mayo de 2000 con el objetivo de conocer y analizar la situación de la hipoacusia en Asturias.

El PADAI es un programa que tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad auditiva, detectando la hipoacusia desde el nacimiento y ofreciendo apoyo a pacientes y familias; aunando diagnóstico precoz y tratamiento integral, coordinado e inmediato y dando soporte no solo a los/as niños/as afectados/as a nivel comunicativo, motriz, educativo, cognitivo y afectivo, sino también a las familias, con las que colabora de principio a fin.

El encargo realizado por la Consejería fue el de abordar la evaluación, desde un punto de vista económico, del Programa y profundizar en el análisis de los problemas que se plantean a las personas con discapacidad a la hora de integrarse en la sociedad, en términos sociales, económicos o educativos.

En el último informe publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2014 “El empleo de las personas con discapacidad¹” se analizan los resultados de la estadística realizada por el Instituto en el año 2012 a partir de los datos obtenidos en la Encuesta de Integración Social y Salud (EISS 2012) y se extraen varias conclusiones, algunas de las cuales citamos a continuación, y que han servido como punto de referencia para el estudio que presentamos:

- Menos del 5% de la población en edad laboral tiene certificado de discapacidad (4,8%).
- En lo relativo al mercado laboral, lo más destacable de este colectivo es su baja participación en él, con una tasa de actividad del 36,6%, casi 40 puntos inferior a la de la población sin discapacidad.
- El número de personas con discapacidad inactivas aumenta notablemente con la edad. En términos de género, sin embargo, la tasa de actividad de las

¹ http://www.ine.es/metodologia/t22/informe_2012.pdf

mujeres con discapacidad (33,5%) resulta algo más próxima a la masculina (39,2%) que en la población sin discapacidad: hay una diferencia de 5,7 puntos en las tasas por sexo en presencia de discapacidad frente a 13,1 para el resto.

- Además del género y la edad, la participación laboral está muy determinada por el tipo e intensidad de la discapacidad. Las personas con discapacidad asociada a deficiencia auditiva son las más activas laboralmente y presentan una tasa de actividad que dobla a la de las personas con trastorno mental, que resulta ser el grupo más inactivo (57,4% frente a 27,1%).
- La tasa de actividad de las personas con grado de discapacidad inferior al 45% supera en casi 40 puntos a la de las personas con discapacidad de grado 75% o superior (54,1% frente a 13,3%).
- La importancia que tiene la formación como variable integradora en el entorno socio-laboral se pone de manifiesto a través de las tasas de actividad y empleo, ya que ambas aumentan a medida que se incrementa el nivel de formación. En el caso de personas con discapacidad y estudios superiores, la tasa de actividad llega a superar en más de 20 puntos a la media, mientras que para el resto de la población sobrepasa la tasa de actividad en casi 12 puntos.

Todas estas conclusiones son corroboradas en el estudio de Malo y Dávila (2006) *“Protección social de las personas con discapacidad: ayudas técnicas, ayudas personales y pobreza”* en el que se concluye, entre otros aspectos, que las tasas de pobreza relativa son más altas en hogares en los que hay personas con alguna discapacidad, incrementándose hasta en un 60-80% la tasa de pobreza en el caso de que la discapacidad sea severa; o la relevancia que tiene disponer de ayudas técnicas y/o personales que ayuden a superar las barreras de la discapacidad, señalando que en el caso de la discapacidad auditiva, las ayudas técnicas son las que más contribuyen a mejorar el estado de la persona y su integración, promoviendo la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.

En 2012 hay un total de 1.450.800 personas con certificado de discapacidad en edad de trabajar (16 a 64 años), lo que supone un total de un 4,68% del total de población en edad de trabajar. Por tipo de discapacidad, la auditiva no es de las más frecuentes,

representando un 4,3% del total de población en edad de trabajar (la más frecuente es la discapacidad osteoarticular con un 24,3% del total de población).

La Encuesta del INE (2000) cifra la población con discapacidad auditiva en torno al millón de personas. Entre ellas, hay más de cien mil con sordera profunda, si bien hay que advertir que el grado de sordera no correlaciona con la modalidad de comunicación. De hecho, sobre el millón de afectados, más del 90% comunica en lengua oral y entre el 6-8% lo hace en lengua de signos. Esta misma proporción de usuarios de una y otra lengua se reproduce en nuestro entorno europeo y en otros países con sanidad y educación avanzadas similares².

La Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de dependencia (EDAD) del año 2008³, estima que el número de personas con discapacidad en España alcanza los 3,8 millones, lo que supone el 8,5% de la población, de estas, 1.064.100 son personas con discapacidad auditiva, 25,20 por cada mil habitantes; siendo más alta la prevalencia en mujeres (28,43 por mil habitantes) que en hombres (21,88 hombre por cada mil habitantes). Respecto del total de personas con discapacidad, 104.500 viven en Asturias (10,37% de la población, frente al 8,97% para todo el Estado); y presentan discapacidad auditiva 34.400 personas residentes en Asturias.

Con esta información, y la revisión de los trabajos realizados por la DGSP en el marco del PADAI he planteado el estudio que presento a continuación que incluye tres capítulos.

En el Capítulo 1 se describen los procesos, costes y resultados del PADAI, como parte de la evaluación económica del programa y para el que nos hemos basado en el *Informe de la Consejería de Sanidad del Gobierno del Principado de Asturias: PADAI Evaluación 2002-2012* (2013).

En el Capítulo 2 se lleva a cabo un análisis empírico en el que se evalúan los problemas que pueden encontrar los discapacitados (en concreto auditivos) a la hora de acceder al mercado laboral o de alcanzar un determinado nivel educativo.

² <http://ares.cnice.mec.es/informes/17/contenido/19.htm>

³ <http://www.ine.es/prensa/np524.pdf>

Además, para conocer la eficacia del PADAI, se ha elaborado una encuesta⁴ que ha sido enviada a la Asociación de Padres y Amigos de Deficientes Auditivos (APADA) en Asturias. En dicha asociación se encuentran familiares de niños que han participado en el PADAI. En el momento de la elaboración de este trabajo no se han recibido las respuestas de las familias, una vez recibidas se utilizarán para estudios posteriores.

⁴ La encuesta enviada se encuentra en el Anexo II de este trabajo.

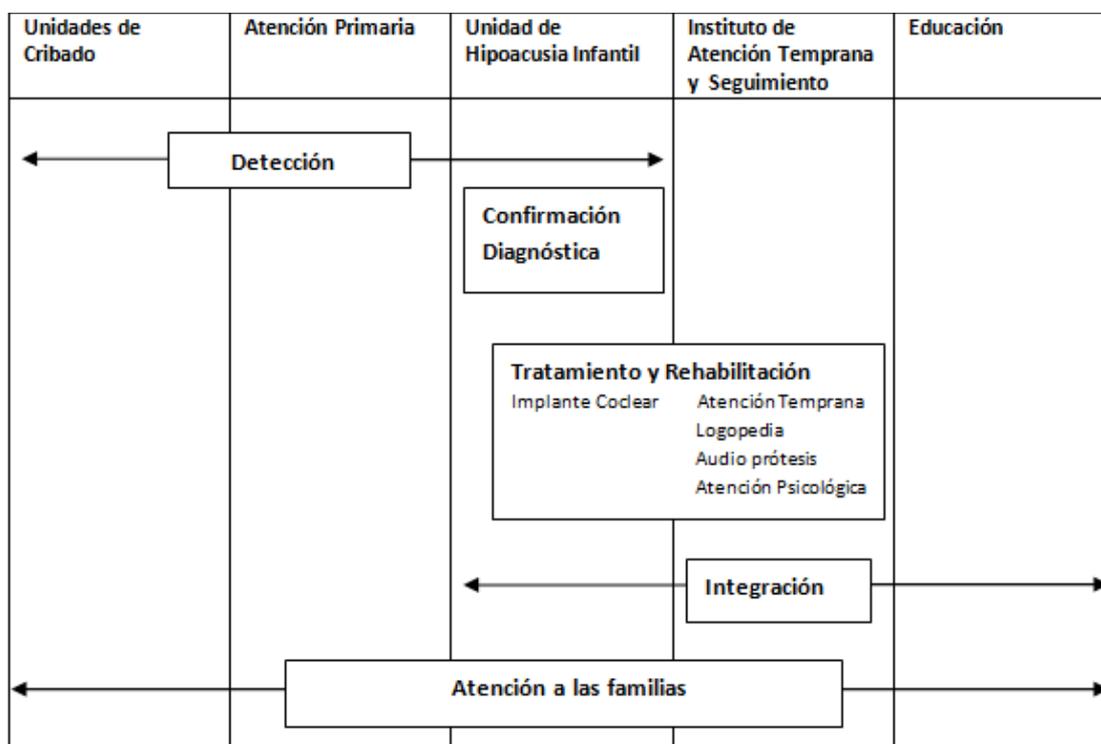
Capítulo 1. PADAI

1.1 Objetivos y descripción PADAI.

La revisión de uno de los trabajos que aborda con profundidad el tema de la discapacidad auditiva en Asturias (De Miguel et al., (2000): *“Necesidades y problemas de la población con deficiencias auditivas en el proceso de integración en el mundo laboral. La realidad en Asturias”*) pone de manifiesto los problemas que las personas con discapacidad auditiva se encuentran a la hora de acceder al mercado laboral, además de la complejidad de sus procesos de formación y desarrollo socio-laboral. Este programa tiene como objetivo reducir esas situaciones desfavorables para el colectivo de discapacitados auditivos, tratando de conseguir un desarrollo integral del niño para así poder evitar los problemas de integración mencionados.

El programa se basa en 4 procesos: *detección, confirmación diagnóstica, tratamiento y rehabilitación precoz* para el *desarrollo e integración del niño*; todos estos procesos están acompañados siempre por el apoyo a las familias. A modo de resumen la Tabla 1.1 recoge un esquema del procedimiento del PADAI.

Tabla 1.1: Descripción PADAI



Fuente: Consejería de Sanidad. Gobierno del Principado de Asturias. PADAI: Evaluación 2002-2012. (2013)

En el programa existen 4 fases:

a. Fase de cribado: Detección

En esta fase, que se lleva a cabo en las Unidades de Cribado y de Atención Primaria, se trata de diagnosticar si existe o no hipoacusia entre los niños recién nacidos. La importancia del cribado dentro del programa es que con un diagnóstico precoz se podría iniciar una rehabilitación temprana que aumentaría la probabilidad de un desarrollo normal del habla, la disminución de otras discapacidades asociadas, mayor grado de integración en todos los ámbitos de la vida y de desarrollo personal. Esta fase se lleva a cabo por la Unidad de Cribado de cada hospital mediante la realización de Otoemisiones Acústicas.

Los procedimientos a aplicar diferirán en función de si los niños recién nacidos presentan o no factores de riesgo de hipoacusia.

b. Fase diagnóstica: Confirmación Diagnóstica

Si la respuesta resulta alterada en la fase de cribado, el niño es derivado a la Unidad de Hipoacusia Infantil (UHI) en la que se realiza la confirmación diagnóstica. Además durante esta fase se intenta garantizar la centralización del proceso de atención y la orientación hacia el niño y su familia.

c. Fase terapéutica: Tratamiento y rehabilitación

Como vimos en la Tabla 1, en la fase terapéutica actúa por un lado la UHI ofreciendo tratamiento médico y quirúrgico, además de un seguimiento y asesoramiento a las familias; y por otro lado el Instituto de Atención Temprana y Seguimiento (IATYS) de la Fundación Padre Vinjoy, que ofrece tratamiento logopédico, atención psicológica y se encarga de la valoración de las prótesis auditivas.

Con una precoz detección y diagnóstico los resultados en esta fase serán mejores, minimizando las graves consecuencias que un diagnóstico tardío tiene para el desarrollo del niño sordo (González y Núñez (2006)). Es por eso que en el IATYS se pretende dar una respuesta eficaz y completa.

d. Fase de integración.

En esta fase interviene de forma importante la Consejería de Educación, más concretamente el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica Específico (EOEP) de Auditivos para garantizar el principal objetivo del PADAI “el desarrollo integral del niño y su caminar hacia la vida adulta independiente”.

Durante esta fase se llevan a cabo reuniones periódicas para intercambiar información de interés sobre los niños detectados y tratados en el PADAI en el momento en que alcanzan la edad escolar; se analiza la situación audiológica de los niños, su entorno familiar y social, la posible presencia de otras discapacidades relacionadas, así como detallar su evolución desde la inclusión en el PADAI.

Como vimos en la Tabla 1, la **atención a las familias** se lleva a cabo desde el principio del Programa y hasta que éste finaliza.

1.2 Evaluación Económica del PADAI

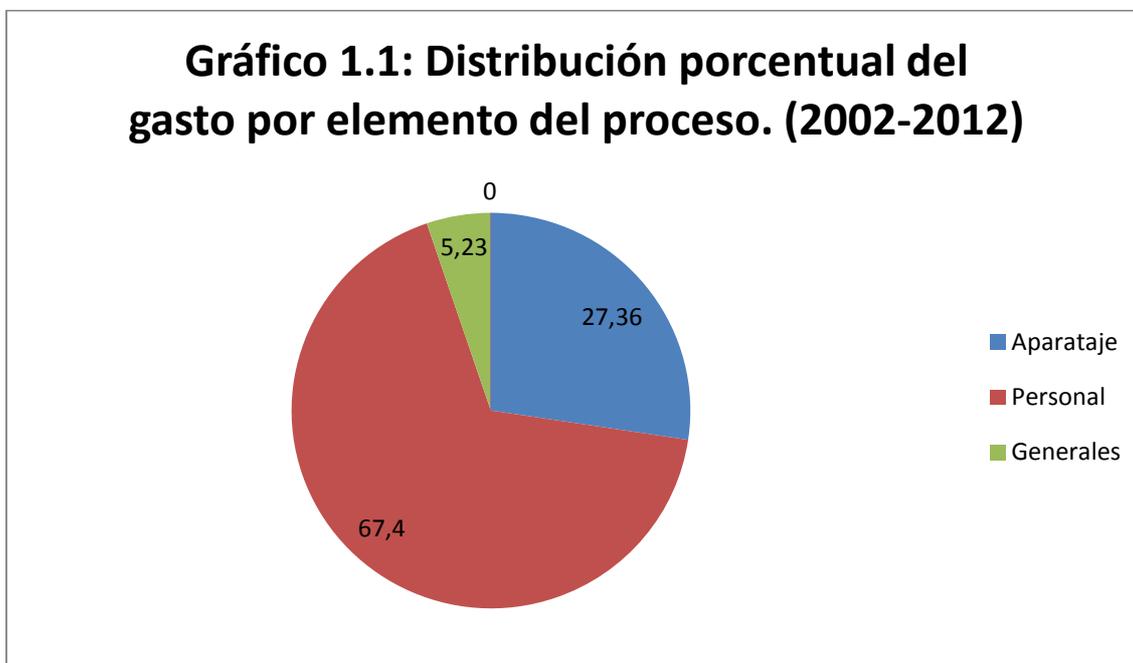
Para llevar a cabo una evaluación económica de las intervenciones sanitarias hay que tener en cuenta los siguientes costes: costes directos (medicamentos, hospitalización, cirugía, pruebas diagnósticas, consultas, etc.), costes indirectos (pérdidas de productividad y costes de mortalidad), costes sanitarios (intervención, seguimiento, costes de personal sanitario, etc.) y los costes no sanitarios que suelen correr a cargo del paciente (tiempo, transporte, cuidados sanitarios...). En nuestro caso disponemos de los costes directos sanitarios del PADAI, que incluyen aparataje, personal (que se reparte en cada fase del programa en función del tiempo de dedicación a cada actividad) y otros gastos generales.

1.2.a Costes PADAI

Coste global del PADAI.

El coste total global desde el principio del Programa hasta finales del año 2012 fue de 4.056.319€, correspondiendo a cada año de funcionamiento un gasto medio de 368.756€.

Como se observa en el Gráfico 1.1, la mayor parte del gasto corresponde al gasto de personal, un 67,4% sobre el total.

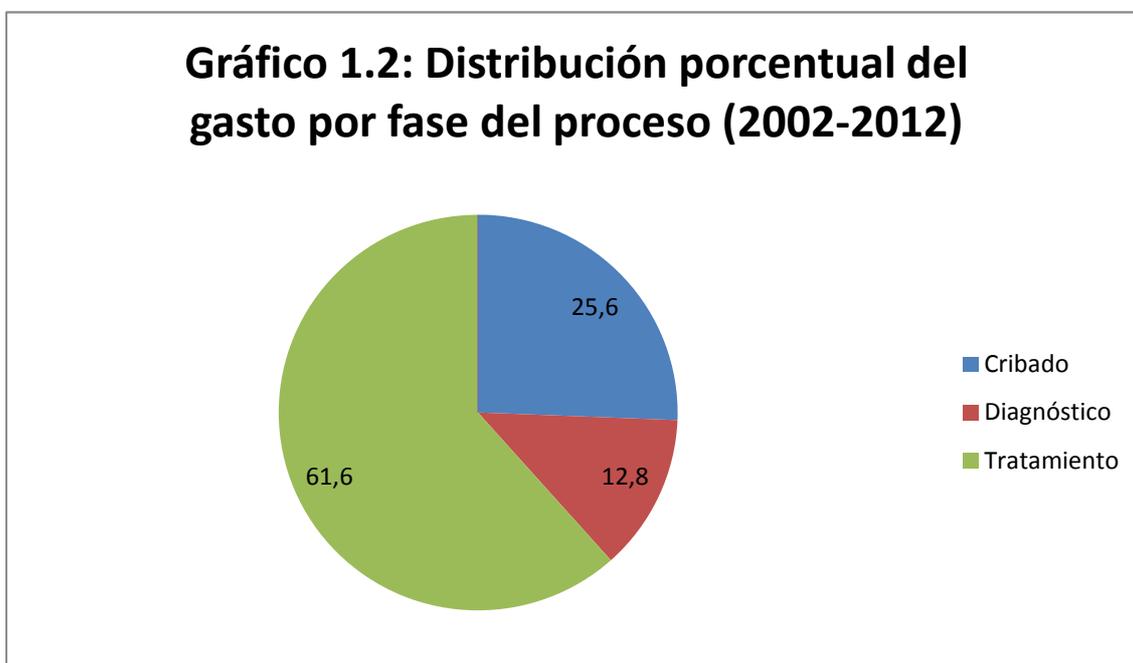


Fuente: Consejería de Sanidad. Gobierno del Principado de Asturias. PADAI: Evaluación 2002-2012. (2013)

En el Gráfico 1.2 se observa la distribución porcentual del gasto por fase del proceso. El coste total durante los 11 años en cada fase fue el siguiente: la fase de cribado tuvo un coste total de 1.039.373,92€, la confirmación diagnóstica supuso un coste de 518.437,20€ y por último la fase de tratamiento (la que mayor peso presenta sobre el coste global) tuvo un coste de 1.377.158,76€ para el tratamiento sin implante coclear y un coste total de 2.498.507,76€ teniendo en cuenta dicho implante (este aumento se debe a los costes de aparataje, hospitalización, quirófano y programación). Es por esto que el implante coclear se considera un todo independiente a la hora de calcular los costes.

La forma más común de llevar a cabo evaluaciones económicas de las intervenciones sanitarias es el análisis coste-efectividad (Prieto. L et al. (2004)) que trata de relacionar el coste promedio de una intervención en salud y el beneficio promedio de la misma. La revisión de los trabajos de distintos autores (Cheng et al. (2000), O'Neill et al. (2000), Summerfield et al. (1997)) permite justificar el alto coste del implante coclear

ya que demuestran que gracias a su aplicación se alcanzan unos beneficios a nivel individual y social, como veremos en el apartado de resultados del PADAI.



Fuente: Consejería de Sanidad. Gobierno del Principado de Asturias. PADAI: Evaluación 2002-2012. (2013)

El análisis del coste del PADAI por niño atendido, concluye que el coste medio por niño durante esos 11 años ha sido de 14€ por niño cribado (en esta fase participaron 73.095 niños), que posteriormente pasará a un estudio para la confirmación diagnóstica lo que supone un coste de 871€ por niño diagnosticado (595 niños diagnosticados). Por último habría que separar entre aquellos niños tratados que no necesitan el implante coclear, con un coste de 8.554€ (161 niños), y los que sí lo necesitan (45 niños), con un coste de 24.918€.

1.2.b Resultados PADAI

A la hora de medir los beneficios en una evaluación económica de las intervenciones sanitarias habría que tener en cuenta los beneficios sanitarios (mejora en resultados de análisis médicos, lo que en nuestro caso serían mejoras en la comunicación) y los beneficios no sanitarios (mejoras en la productividad y en la calidad de vida).

En nuestro caso todavía es pronto para determinar con exactitud los beneficios que ha supuesto el PADAI sobre los niños atendidos, ya que comenzó a funcionar en el año

2002, pero sí podemos comentar algunos resultados proporcionados por el IATYS para el período 2004-2011⁵. Durante esos años fueron atendidos en el IATYS un total de 478 niños, algunos con problemas de desarrollo del lenguaje, otros con dificultades para comunicarse y otros con dificultades en el desarrollo motor y retraso madurativo. Se obtuvieron los siguientes resultados⁶: alcanzaron completamente los objetivos marcados como adecuados el 73,8% de los niños en los que se trabajó el área motriz, el 72,4% de los que fueron incluidos en programas relacionados con el área de percepción y adaptación, el 65,2% de los que tenían definidos objetivos de comunicación y el 77,3% de los que estaban relacionados con el área afectiva y social.

Por otro lado, en lo relacionado con la educación sería interesante conocer la tendencia de alumnos sordos o con hipoacusia que superan los estudios obligatorios y deciden seguir estudiando, ya que podría ser un indicador del logro de los objetivos establecidos y se obtendrían beneficios individuales, consiguiendo la integración del niño; familiares y sociales, puesto que supondría una inversión en capital humano (Malo y Dávila (2006)).

Por último es importante volver a hacer referencia a los estudios de Cheng et al. (2000), O'Neill et al. (2000), Summerfield et al. (1997) sobre el implante coclear y los análisis coste-efectividad, que concluyen con que el implante coclear deriva en beneficios para el paciente, tanto a nivel individual mejorando su calidad de vida, como a nivel social, disminuyendo los costes de la educación especial.

Las páginas anteriores corresponden a la primera parte del trabajo en la que se ha realizado una descripción sobre el PADAI, sus objetivos, procesos, costes y resultados.

En la segunda parte se realiza un análisis empírico para analizar la situación laboral y educativa de las personas con discapacidad. Este análisis está motivado por un

⁵ Aunque el PADAI comenzó a funcionar en 2002, la implantación del cribado en las Unidades fue progresiva en el periodo 2002-2004 por eso algunos aspectos de la evaluación se realizan desde el año 2004.

⁶ Datos proporcionados por el IATYS.

estudio⁷ (*Situación educativa de las personas sordas en Aragón (1998)*) realizado en Aragón que describe parte de los problemas que las personas con discapacidad auditiva se encuentran en su día a día y que se llevó a cabo entre 1993 y 1997 sobre un grupo de 103 personas con discapacidad auditiva severa y profunda con edades comprendidas entre los 16 y los 35 años.

El estudio concluye que los niños discapacitados auditivos necesitan más tiempo para finalizar la educación obligatoria que el resto de niños, y además, aunque la tasa de graduados escolares es similar, el nivel educativo de los alumnos con discapacidad es más bajo (menor nivel de expresión y comprensión escrita). Por otro lado, la autopercepción sobre la educación de los participantes en el estudio es negativa y tienen escasas expectativas de éxito laboral. Por último, las personas con discapacidad auditiva suelen ocupar puestos en los que la cualificación no es importante y tienen pocas posibilidades de promoción.

Todas estas conclusiones resultan interesantes para llevar a cabo un análisis empírico sobre el tema de la discapacidad auditiva, el paro y la educación que se desarrolla en el Capítulo 2.

⁷ Incluido en el trabajo de De Miguel et al. (2000)

Capítulo 2. Análisis empírico: Relación entre discapacidad auditiva, empleo y educación.

En este capítulo queremos estudiar cómo algunas variables relacionadas con la salud (especialmente interesante para los objetivos de este estudio serán las relacionadas con la discapacidad auditiva) y con otras características del individuo, afectan a su situación laboral y a la elección de un nivel educativo u otro. Con este objetivo se presentan varios modelos: un modelo que estima la probabilidad de que un individuo se encuentre parado o no (sobre el total de personas que se encuentra en edad de trabajar) y un modelo que estima la probabilidad de que un individuo complete cierto nivel de estudios o no.

2.1 Especificación de los modelos

Modelo 1: Discapacidad auditiva y paro

El primer modelo que se presenta relaciona la discapacidad auditiva con la situación laboral del individuo. Se trata de un modelo de elección discreta en el que la variable dependiente (Y) es ficticia, tomando el valor 1 si el individuo se encuentra en paro, y 0 en caso de que se encuentre ocupado.

En este tipo de modelos existe una variable latente o inobservada a la que denominaremos Y^* , que tiene una correspondencia con el orden de los valores de la variable real u observada, es decir, si $Y_i < Y_j$, entonces $Y_i^* < Y_j^*$.

$$Y^* = X\beta + \epsilon \quad (1)$$

El esquema que recoge los posibles valores de la variable observada (Y) es el siguiente:

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{si } Y^* > 0 \\ 0 & \text{si } Y^* \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$

Esta variable (Y^*) es función de un vector de características de los individuos (X), un término constante, un vector de parámetros a estimar (β) y un término de error (ϵ) que se distribuye normalmente a lo largo de las observaciones ($\epsilon_i \sim N(0,1)$).

Por otra parte es importante señalar que para este tipo de análisis no es conveniente utilizar la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios ya que podría originar situaciones que no cumplirían los supuestos básicos de MCO. El modelo especificado bajo este supuesto sería el siguiente:

$$Y = \alpha + \beta X + \epsilon \quad (3)$$

$$\text{Donde } Y = \begin{cases} 1 & \text{si ocurre una alternativa} \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}$$

α, β : vector de parámetros a estimar.

X : Vector de características de los individuos (variables explicativas).

ϵ : Variable aleatoria que se distribuye como una normal $N(0, \sigma^2)$

En un modelo de regresión lineal la probabilidad “p” del suceso $Y=1$ estará condicionada al valor de los regresores y por tanto la varianza de “Y” no será constante para todos los individuos; por otro lado la perturbación aleatoria no sigue una distribución normal ya que se trata de una distribución dicotómica o binaria, por lo que los estimadores serían eficientes pero sesgados.

Además, si estimásemos bajo MCO obtendríamos valores fuera de nuestro rango de interés, ya que nuestra variable dependiente (Y) recoge la probabilidad “p” de que suceda el suceso $Y=1$.

Volviendo a nuestro modelo las expresiones para las probabilidades de ser parado o no serán las siguientes, respectivamente:

$$\text{Pr. } (Y=1 \mid x) = F(x\beta) \quad (4)$$

$$\text{Pr. } (Y=0 \mid x) = 1 - F(x\beta)$$

Donde $F(\cdot)$ es la función de distribución acumulada de una normal estándar. Hablamos por tanto de un modelo probit que se estima mediante el método de máxima verosimilitud (la función de verosimilitud es la probabilidad conjunta como función de los parámetros). La función logarítmica (resulta más conveniente por su sencillez) de verosimilitud para la observación i es una función de los parámetros y los datos (X_i, Y_i) (Wooldridge (2008)) y viene expresada por:

$$\ln L = Y_i \log[F(X_i\beta)] + (1 - Y_i) \log [1 - F(X_i\beta)] \quad (5)$$

Cuando $Y = 1$, obtenemos $F(X_i\beta)$ y cuando $Y = 0$, obtenemos $1 - F(X_i\beta)$.

La estimación de nuestros parámetros será la que haga máxima esta función.

Modelo 2: Discapacidad auditiva y nivel educativo

En este caso se trata de analizar cómo determinadas características personales y de la salud pueden afectar al nivel de estudios del individuo. Para llevar a cabo este análisis, utilizamos un modelo probit ordenado de respuesta múltiple. La variable dependiente del modelo (Y) puede tomar 3 valores: el valor 1 cuando el individuo tiene un nivel bajo de estudios (desde analfabetos hasta estudios primarios incompletos), el valor 2 cuando el individuo tiene estudios mayores que primarios pero no llega a cursar estudios universitarios (ESO, bachiller y formación profesional), y el valor 3 en el caso de estudios universitarios (diplomaturas, licenciaturas y doctorados).

Al igual que en el modelo 1 donde la variable dependiente (Y) era ficticia, en los modelos probit ordenados ocurre lo mismo y por tanto existe una variable latente Y^* (formada por el vector de características de los individuos (X), el vector de parámetros a estimar (β) y el término de error (ϵ)), que tiene una correspondencia con el orden de los valores de la variable real u observada, es decir, si $Y_i < Y_j$, entonces $Y_i^* < Y_j^*$.

$$Y^* = X\beta + \epsilon \quad (6)$$

Las distintas categorías en las que se divide la variable observada (Y) se muestran en el siguiente esquema:

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{si } Y^* \leq c_1 \\ 2 & \text{si } c_1 < Y^* \leq c_2 \\ 3 & \text{si } Y^* > c_2 \end{cases} \quad (7)$$

Al tomar la variable Y tres posibles valores, existen dos umbrales: C_1 y C_2 . La probabilidad de elegir cada una de las categorías de la variable Y se podría calcular de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \Pr(Y = 1|X) &= \Pr(Y^* \leq c_1 | X) = \Pr(X\beta + \epsilon \leq c_1 | X) = F(c_1 - X\beta) \\ \Pr(Y = 2|X) &= \Pr(c_1 \leq Y^* \leq c_2 | X) = F(c_2 - X\beta) - F(c_1 - X\beta) \\ \Pr(Y = 3|X) &= \Pr(Y^* > c_2 | X) = 1 - F(c_2 - X\beta) \end{aligned} \quad (8)$$

Donde $F(\cdot)$ es la función de distribución normal acumulada. La función de verosimilitud de un modelo de elección múltiple ordenada vendría definida por:

$$L = \prod_{i \in Y_i=1} \text{Prob}(Y_i = 1|X) \prod_{i \in Y_i=2} \text{Prob}(Y_i = 2|X) \prod_{i \in Y_i=3} \text{Prob}(Y_i = 3|X) \quad (9)$$

2.2 Los datos

Para conseguir los objetivos planteados en este estudio, se dispone de la Encuesta de Salud para el Principado de Asturias del año 2002 promovida por la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios y que tiene como objetivos: “conocer y monitorizar en un futuro la salud percibida por la población, los hábitos o estilos de vida y la utilización de los servicios sanitarios, e identificar los principales grupos a riesgo en la salud, en los hábitos de vida y en el acceso a los servicios sanitarios” y se refiere a la población

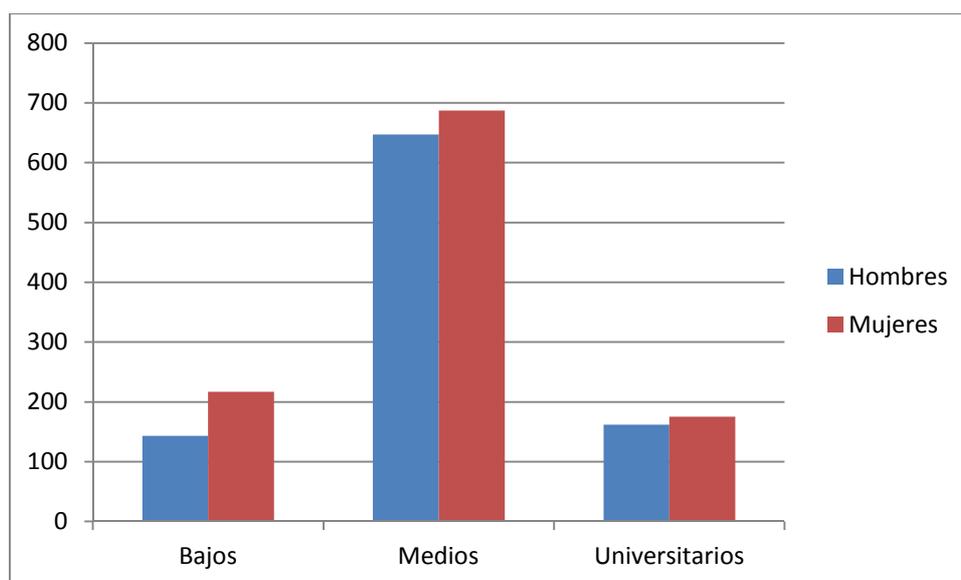
asturiana mayor de 15 años de edad. Esta encuesta se ha realizado sobre una muestra de 2.031 personas residentes en Asturias en el año 2002, con edades a partir de los 15 años de edad. Además, y especialmente relevante para los objetivos del presente estudio, la muestra dispone de 69 personas con discapacidad auditiva. El análisis descriptivo de esta base de datos indica que para el año 2002 el 49,5% de la muestra eran personas activas y que, por tanto, se encontraban trabajando en ese momento. Respecto a la situación laboral de las personas con discapacidad auditiva tan sólo 7 de ellas (sobre un total de 69 discapacitados auditivos) se encontraban trabajando en el momento de la encuesta.

Por otro lado, el Gráfico 2.1 muestra la distribución en cada nivel educativo por hombres y mujeres.

En lo que respecta a las personas con discapacidad auditiva de la muestra, el 46,28% de éstas se encuentra en el nivel educativo denominado “bajo” (analfabetos, primaria incompleta o primaria), el 49,28% ha completado el nivel medio (ESO, FP y/o Bachillerato) y tan sólo el 4,35% se encuentra en el nivel universitario (diplomaturas, licenciaturas y/o doctorados). En el Gráfico 2.2 se puede observar el número de personas por cada nivel de estudios.

GRÁFICO 2.1: Distribución del nivel de estudios por género en la muestra de la ESA-

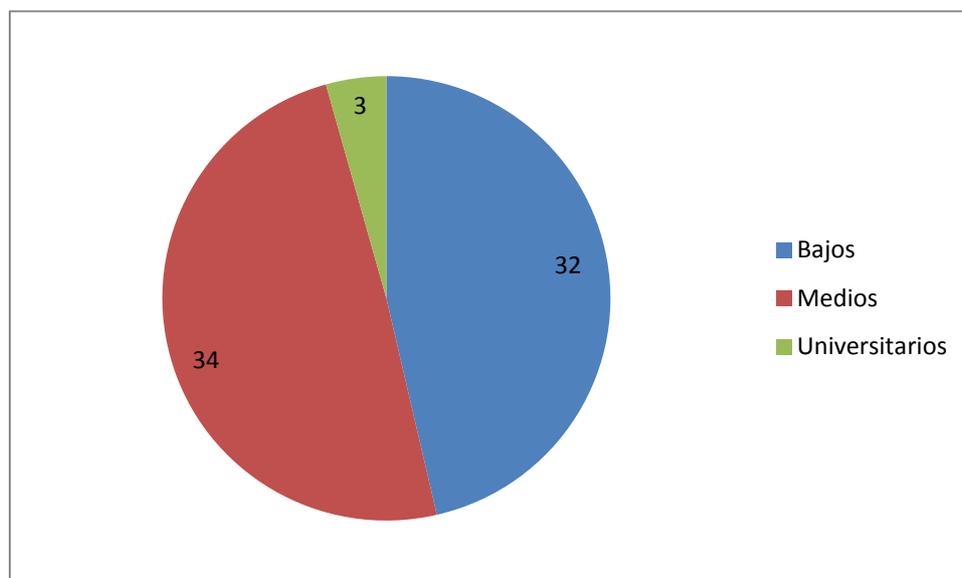
2002



Fuente: Encuesta de Salud para Asturias (ESA) 2002, Consejería de Sanidad. Gobierno del Principado de Asturias.

Elaboración propia.

Gráfico 2.2: Distribución del número de personas discapacitadas auditivas por nivel de estudios.

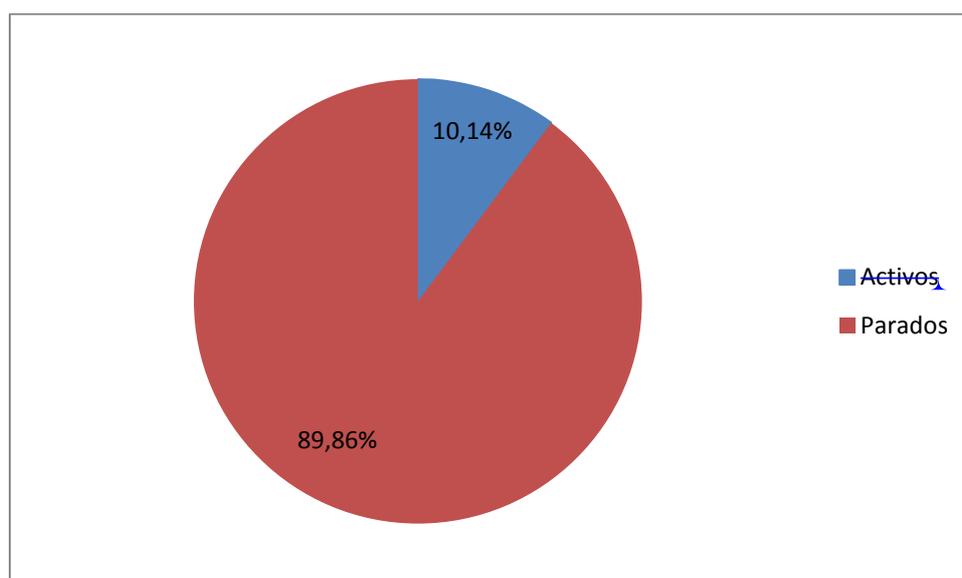


Fuente: Encuesta de Salud para Asturias (ESA) 2002, Consejería de Sanidad. Gobierno del Principado de Asturias.

Elaboración propia.

En lo que respecta a la situación laboral de personas con discapacidad auditiva, tan sólo 7 de ellas se encuentran activas en el momento de la encuesta (Gráfico 2.3).

Gráfico 2.3: Distribución porcentual de personas con discapacidad auditiva y situación laboral.



Fuente: Encuesta de Salud para Asturias (ESA) 2002, Consejería de Sanidad. Gobierno del Principado de Asturias.

Elaboración propia

Resulta también interesante comentar que en todas las discapacidades existe una mayor proporción de mujeres afectadas que de hombres, y en el caso de la discapacidad auditiva, hay un 3,7% de mujeres frente a un 3,2% de hombres.

En el Anexo I, se describen detalladamente las variables que se utilizan en los modelos que posteriormente pasaremos a estimar⁸. La explicación de qué variables son utilizadas en cada uno de ellos y por qué se detalla a continuación.

Modelo 1: Variables utilizadas

En el Modelo 1 (y siguiendo la ecuación 1 y el esquema 2), la variable dependiente (Y) mide la situación laboral del individuo, tomando el valor 1 cuando el individuo se encuentra en paro, y 0 cuando el individuo está ocupado. Además, se han incluido las siguientes variables independientes que intentan capturar características de los individuos, en concreto: el sexo; el nivel educativo; si el individuo tiene limitaciones para realizar ciertas actividades (en nuestro caso desplazarse) o no; si la persona encuestada convive con alguien que necesita algún tipo de ayuda o no y si el individuo es discapacitado auditivo o no. Hemos incluido además variables proxies que intentan aproximar el concepto de “salud” como son la ingesta o no de medicamentos para el reuma o el padecimiento o no de problemas de asma (de entre todas las variables de salud que ofrece la ESA, hemos elegido aquellas enfermedades que pueden considerarse congénitas y, por tanto, más exógenas al comportamiento de los individuos). Como exponen Ross y Mirowsky, (1995); Dooley et al., (1996); Platt et al.,(1999); Kasl y Jones, (2000) o Urbanos y López-Valcarcel (2013), la relación causa-efecto entre desempleo y salud es bidireccional, es decir no se rechaza que una mala salud empeore las posibilidades de encontrar empleo pero, a su vez, el desempleo puede afectar a la salud de las personas, lo que podría derivar en problemas de endogeneidad.

Además, para este Modelo 1 hemos restringido la muestra a personas de 70 años o menos, considerando que las personas por encima de esa edad no se encontrarán dentro del mercado laboral.

El Cuadro 2.1 muestra los estadísticos descriptivos del Modelo 1.

⁸ No se ha incluido la variable *edad* debido a la multicolinealidad con las demás variables relevantes en nuestro estudio.

Cuadro 2.1: Estadísticos descriptivos de las variables para el Modelo 1

Variables	Media	Desv. Típica
Paro	0,4953096	0,5001244
Hombre	0,4796748	0,499743
Sin estudios	0,0150094	0,1216279
Prim. Incomp.	0,0844278	0,2781152
EGB, ESO o Bach.elem.	0,3658537	0,4818194
LOGSE, PREU, COU, Bach sup.	0,1657286	0,3719531
FP Grado Medio	0,0844278	0,2781152
FP Grado Superior	0,0963102	0,2951085
Diplomatura	0,094434	0,2925231
Licenciatura	0,0838024	0,2771779
Doctorado	0,0081301	0,0898278
D.auditiva	0,0168856	0,128883
Lim. Desplaz.	0,0644153	0,245568
M. reuma	0,0406504	0,1975408
Asma	0,0894309	0,285454
Ayuda	0,1494684	0,3566611
N(nº de observaciones)		1.599

Según el Cuadro 2.1 se observa que en la muestra, el 49,5% de los individuos está en paro y algo menos de la mitad son del sexo masculino. Además, la mayoría de las personas entrevistadas (el 36,5%) tiene estudios elementales (EGB; ESO o Bachiller). Observamos que en nuestra muestra ya restringida a personas menores de 70 años, tan sólo el 1,7% padece discapacidad auditiva, el 6,44% tiene limitaciones para desplazarse, el 4,1% necesita medicamentos para el reuma y el 8,9% tiene asma. Por último, el 14,9% convive con alguna persona que necesita algún tipo de ayuda.

Modelo 2: Variables utilizadas

En el Modelo 2 (y siguiendo la ecuación 6 y el esquema 7) la variable dependiente mide el nivel de estudios completado por el individuo (nivel bajo de estudios, nivel medio, o nivel universitario). Las variables explicativas son sexo, la limitación o no al

desplazamiento, la existencia o no de discapacidad auditiva, medicamentos o no para el reuma (como proxy de la salud), y el nivel de ingresos de la familia.

Además, hemos eliminado los valores que se correspondían con las respuestas en blanco, reduciéndose el tamaño de la muestra a 1.224 personas.

El Cuadro 2.2 muestra los estadísticos descriptivos de las variables del Modelo 2.

Cuadro 2.2: Estadísticos descriptivos de las variables para el Modelo 2.

Variables	Media	Desv. Típica
Educación	2,035131	0,5496519
Hombre	0,4648693	0,4989682
Entre 3000€ y 5.999€	0,0669935	0,2501129
Entre 6.000€ y 12.000€	0,3202614	0,4667677
Entre 12.000€ y 18.000€	0,3031046	0,4597879
Entre 18.000€ y 24.000€	0,1535948	0,3607072
Entre 24.000€ y 30.000€	0,0727124	0,25977
Entre 30.000€ y 36.000€	0,0416667	0,199908
Entre 36.000€ y 42.000€	0,0171569	0,1299088
Entre 42.000€ y 48.000€	0,005719	0,075438
Entre 48.000€ y 54.000€	0,001634	0,0404061
Más de 54.000€	0,0089869	0,094411
D.auditiva	0,0367647	0,1882605
Lim. Desplaz.	0,1127451	0,3164102
M. reuma	0,0653595	0,2472601
N(nº de observaciones)		1.224

Tal y como muestra el cuadro anterior, el 46,40% de esta muestra son hombres y la mayor parte de la muestra (32,03%) pertenece a familias en las que el nivel de ingresos anuales está entre 6.000€ y 12.000€. El 3,68% padece de discapacidad auditiva, el 11,27% tiene limitaciones para desplazarse y el 6,54% necesita medicamentos para el reuma.

2.3 Análisis de resultados

Es importante señalar que a la hora de interpretar los resultados obtenidos en este tipo de modelos, no podemos fijarnos tan sólo en el coeficiente de cada variable ya que éste nos indica la dirección del cambio de la probabilidad (el signo) pero no la cuantía del cambio. Para cuantificar el cambio debemos fijarnos en el efecto marginal, que depende de todos los parámetros del modelo y de la forma funcional de F (.)

Modelo 1: Resultados

El Cuadro 2.3 muestra los resultados obtenidos en el Modelo 1 (discapacidad auditiva y empleo).⁹ La estimación del modelo nos indica que el sexo es una variable que afecta significativamente a la probabilidad de encontrarse parado. Los hombres tienen una probabilidad del 17,49% menor de estar en paro que las mujeres.

Respecto al nivel de estudios, se obtiene un resultado significativo para los correspondientes a doctorado o postgrado. Como cabía esperar, las personas que finalizan estudios de doctorado o cursos de postgrado tienen una probabilidad del 44,56% menos de estar en paro que el nivel de referencia, las personas que no saben leer ni escribir. Sin embargo, el resultado no es significativo para niveles de estudios inferiores.

Por otro lado, la limitación al desplazamiento no afecta significativamente a la probabilidad de ser parado.

Las variables proxies de la salud (medicamentos para el reuma y asma) son estadísticamente significativas para explicar la probabilidad de ser parado. Una persona con problemas de reuma que necesite tomar medicamentos para su cura tiene una probabilidad del 14,86% mayor de estar en paro que una persona que carece de dichos problemas, y una persona con asma tiene una probabilidad del 15,87% mayor que una persona sana.

⁹ Para ambos modelos se calcula el Pseudo R-cuadrado. Tal y como expone Wooldridge (2008): “Otros pseudo R-cuadrados alternativos para modelos probit y logit están más directamente relacionados con el R-cuadrado habitual de la estimación MCO del modelo lineal de probabilidad.[...]. En cualquier caso, no es del todo fiable interpretar directamente estas medidas ya que su validez como criterios de selección del modelo es limitada”.

La variable ayuda es significativa y de signo negativo, hecho que a priori podría parecer contraintuitivo. Suponemos, no obstante, que una persona que convive con alguien que necesita ayuda de algún tipo, puede tener más incentivos para buscar trabajo con el objetivo de poder cubrir posibles tratamientos o ayudas médicas que necesite la persona dependiente con la que convive. Según la estimación, las personas que convivan con alguien que necesite ayuda tendrán una probabilidad del 7,33% menor de encontrarse en paro que las personas que no se encuentren en dicha situación.

Por último, el coeficiente asociado a la variable de discapacidad auditiva indica que ser discapacitado auditivo aumenta la probabilidad de estar parado en un 18,40%.¹⁰ Este resultado corrobora nuestra hipótesis de partida, la discapacidad auditiva parece que puede afectar a la probabilidad de estar en situación de desempleo.

Cuadro 2.3: Resultados Modelo 1. Discapacidad auditiva y paro¹¹

Variables	Ef. Marginal	Estadístico t	Valor p
<i>Paro</i>			
<i>Sexo</i>			
Hombre	-0,1748867	-6,62	0,000
<i>Nivel de estudios</i>			
Sin estudios	0,407742	1,45	0,147
Prim. Incomp.	0,1608671	0,51	0,613
EGB, ESO o Bach.elem.	0,0626248	0,19	0,846
LOGSE, PREU, COU Bach sup.	-0,0668958	-0,21	0,835
FP Grado Medio	-0,2446215	-0,80	0,426
FP Grado Superior	-0,2459259	-0,80	0,424
Diplomatura	-0,3094034	-1,04	0,298
Licenciatura	-0,2206555	-0,71	0,477
Doctorado	-0,4456617	-1,68	0,093
D. audit	0,1839596	1,67	0,095
Lim. Desplaz	0,0665096	1,17	0,241
M. reuma	0,1485704	2,03	0,042
Asma	0,1587237	3,37	0,001
Ayuda	-0,0733392	-1,98	0,048
N(nº observaciones)	1.599		
Pseudo R2	0,1233		

¹⁰ Aunque el resultado es significativo sólo al 9% (quizás debido al reducido tamaño muestral).

¹¹ Nivel de estudios con base "no sabe leer ni escribir".

Modelo 2: Resultados

Pasamos ahora a comentar los resultados obtenidos en la estimación del Modelo 2 (modelo probit ordenado de respuesta múltiple). La variable dependiente recoge el nivel de estudios completado y se divide en tres categorías: bajo, medio y universitarios. Los Cuadros 2.4, 2.5 y 2.6 muestran los resultados obtenidos en la estimación del modelo desglosados en cada una de las tres categorías de la variable dependiente.

En el Cuadro 2.4 la variable dependiente recoge la probabilidad de encontrarse en el nivel educativo más bajo y las variables explicativas que influyen en dicha probabilidad son, por un lado, los ingresos familiares anuales en sus niveles intermedios (desde 12.000€ hasta 48.000€) y en su nivel más alto (más de 54.000€ anuales). Una persona con un nivel de ingresos familiares entre 18.000€ y 24.000€¹² anuales tiene una probabilidad del 12,42% menor de encontrarse en el nivel más bajo de estudios que las personas que proceden del nivel de ingresos más bajo (menos de 3.000€ anuales).

Por otro lado, la variable sobre limitación en el desplazamiento y la variable que trata de recoger una aproximación a la salud (medicamentos para el reuma), también son estadísticamente significativas, aumentando la probabilidad de encontrarse en el primer nivel de estudios un 16,30% y un 7,78%, respectivamente.

Por último, la discapacidad auditiva también es estadísticamente significativa, y supone que las personas que la padezcan tienen una probabilidad del 10,22% mayor de haber completado tan sólo el primer nivel de estudios.

El Cuadro 2.5 en el que la variable dependiente pasa a ser la probabilidad de encontrarse en el nivel educativo medio, observamos que tan sólo son estadísticamente significativas las variables correspondientes al nivel de ingresos familiares desde 18.000€ hasta 48.000€ y de nuevo los superiores a 54.000€, y la variable de limitación en el desplazamiento, que indica que los individuos con dicha limitación tienen una probabilidad del 5,28% menor de encontrarse en dicho nivel educativo que el resto de personas.

¹² Las personas que se encuentran en ese rango son los que menor probabilidad tienen de encontrarse en el nivel bajo de estudios.

Por último, el Cuadro 2.6 recoge el nivel educativo más alto, estudios universitarios. Observamos que, de nuevo, los ingresos intermedios (de 12.000€ a 48.000€) y los más altos (más de 54.000€) son estadísticamente significativos para explicar la probabilidad de encontrarse en dicho nivel. También la discapacidad auditiva, la proxy de la salud (medicamentos para el reuma) y la limitación al desplazamiento son significativas y además su significatividad para esta categoría es mayor que la obtenida para explicar el primer nivel.¹³

Cuadro 2.4: Resultados Modelo 2. Discapacidad auditiva y formación (Nivel bajo)

Variables	Ef. Marginal	Estadístico t	Valor p
<i>Nivel ed. bajo</i>			
<i>Sexo</i>			
Hombre	-0,0082515	-0,64	0,519
<i>Ingresos</i>			
Entre 3.000€ y 5.999€	-0,0359881	-0,64	0,520
Entre 6.000€ y 12.000€	-0,0624673	-1,06	0,290
Entre 12.000€ y 18.000€	-0,1177314	-2,40	0,017
Entre 18.000€ y 24.000€	-0,1241944	-4,77	0,000
Entre 24.000€ y 30.000€	0,1163172	-7,82	0,000
Entre 30.000€ y 36.000€	-0,1084795	-8,61	0,000
Entre 36.000€ y 42.000€	-0,1083468	-11,32	0,000
Entre 42.000€ y 48.000€	-0,1025326	-10,38	0,000
Entre 48.000€ y 54.000€	-0,0693158	-1,05	0,294
Más de 54.000€	-0,1070452	-11,45	0,000
D.audit	0,1022264	1,92	0,054
Lim. Desplaz.	0,1630199	4,70	0,000
M.Reuma	0,077828	2,11	0,035
N(nº de observaciones)	1.224		
Pseudo R2	0,1136		

¹³ La discapacidad auditiva (significativa al 2%) influye negativamente en la probabilidad de encontrarse en el nivel educativo universitario. Un individuo con discapacidad auditiva tiene una probabilidad del 7,77% menor de conseguir completar estudios universitarios que el resto. La limitación al desplazamiento y la ingesta de medicamentos para el reuma también influyen negativamente en dicha probabilidad.

Cuadro 2.5: Resultados Modelo 2. Discapacidad auditiva y formación (Nivel medio)

Variables	Ef. Marginal	Estadístico t	Valor p
<i>Nivel ed. medio</i>			
<i>Sexo</i>			
Hombre	-0,0019513	-0,61	0,539
<i>Ingresos</i>			
Entre 3.000€ y 5.999€	-0,0198083	-0,37	0,711
Entre 6.000€ y 12.000€	-0,0274322	-0,68	0,495
Entre 12.000€ y 18.000€	-0,085215	-1,30	0,194
Entre 18.000€ y 24.000€	-0,2180737	-1,83	0,067
Entre 24.000€ y 30.000€	-0,336475	-2,36	0,018
Entre 30.000€ y 36.000€	-0,3500227	-2,30	0,021
Entre 36.000€ y 42.000€	-0,5489568	-4,12	0,000
Entre 42.000€ y 48.000€	-0,4502133	-2,17	0,030
Entre 48.000€ y 54.000€	-0,0920317	-0,39	0,698
Más de 54.000€	-0,671968	-7,55	0,000
D.audit	-0,0245087	-0,84	0,401
Lim. Desplaz.	-0,0527871	-2,21	0,027
M.Reuma	-0,0113358	-0,71	0,481
N(nº de observaciones)	1.224		
Pseudo R2	0,1136		

Cuadro 2.6: Resultados Modelo 2. Discapacidad auditiva y formación (Nivel alto)

Variables	Ef. Marginal	Estadístico t	Valor p
<i>Nivel ed. Universit.</i>			
<i>Sexo</i>			
Hombre	0,0102028	0,64	0,521
<i>Ingresos</i>			
Entre 3.000€ y 5.999€	0,0557963	0,51	0,610
Entre 6.000€ y 12.000€	0,0898995	0,91	0,363
Entre 12.000€ y 18.000€	0,2029464	1,79	0,073
Entre 18.000€ y 24.000€	0,3422681	2,39	0,017
Entre 24.000€ y 30.000€	0,4527922	2,95	0,003
Entre 30.000€ y 36.000€	0,4585023	2,85	0,004
Entre 36.000€ y 42.000€	0,6573037	4,87	0,000
Entre 42.000€ y 48.000€	0,5527459	2,61	0,009
Entre 48.000€ y 54.000€	0,1613475	0,53	0,594
Más de 54.000€	0,7790132	8,75	0,000
D.audit	-0,0777178	-3,11	0,002
Lim. Desplaz.	-0,1102328	-7,88	0,000
M.Reuma	-0,0664922	-3,03	0,002
N(nº de observaciones)	1.224		
Pseudo R2	0,1136		

2.4 Resumen y conclusiones.

En este Capítulo se ha tratado de relacionar el tema principal del trabajo (discapacidad auditiva) y otra serie de variables, con la probabilidad, por un lado, de encontrarse en situación de paro, y, por otro lado, con la probabilidad de haber alcanzado cierto nivel de estudios (dentro de tres posibles categorías), todo ello utilizando los datos de la ESA para el Principado de Asturias del año 2002.

Los resultados obtenidos en las estimaciones de los dos modelos nos indican que el sexo influye en el hecho de ser parado o no, teniendo los hombres menos probabilidad que las mujeres de encontrarse en dicha situación, pero dicha variable no influye significativamente en el nivel de estudios alcanzado por los individuos.

Además, como era de esperar las personas que han cursado estudios de doctorado o postgrado tienen menos probabilidad de encontrarse en paro que las personas que no saben leer ni escribir.

Respecto a las variables que se han incluido como proxies de la salud (medicamentos para el reuma y asma), ambas han resultado significativas y con el signo esperado. La razón de haber incluido estas variables es porque, de todas las disponibles en la ESA 2002, son las que más pueden considerarse congénitas y, por tanto, más exógenas al comportamiento de los individuos.

Por otro lado, la limitación para desplazarse no influye en la situación de paro, pero sí lo hace en el nivel de estudios alcanzado.

Además, de los resultados parece deducirse que si el individuo convive con una persona que necesita algún tipo de cuidado tendrá menos probabilidad de estar en paro quizás por el mayor coste monetario que supone un discapacitado en el hogar y, por ello, la necesidad de trabajar para obtener una renta familiar mayor.

En cuanto a los ingresos, si el individuo pertenece a una familia en la que el nivel de ingresos supera los 54.000€ anuales, entonces es menos probable que dicho individuo tenga solamente estudios inferiores.

Finalmente, el análisis empírico realizado nos permite obtener, una vez más, información sobre una de las variables más relevantes para el objetivo de este estudio. En concreto, de los resultados obtenidos en los dos modelos podemos deducir que la

discapacidad auditiva tiene un efecto positivo sobre la probabilidad de estar parado y sobre la probabilidad de haber cursado estudios inferiores. Por ello, estos resultados parecen avalar la labor de Programas como el PADAI a la hora de mejorar la integración social de los discapacitados, en particular de los discapacitados auditivos.

Conclusiones generales

En el año 2000 y de la mano de la Dirección General de Salud Pública se crea un programa en la Comunidad Autónoma de Asturias destinado a ayudar a los niños recién nacidos que presenten indicios de padecer discapacidad auditiva. Este programa conocido como PADAI (Programa de Atención al Déficit Auditivo Infantil) no empezó a funcionar hasta el año 2002.

El PADAI tiene como objetivo principal conseguir un desarrollo integral del niño para que en un futuro pueda integrarse en la sociedad. Hay 4 fases o procesos que componen el programa que son *detección, confirmación diagnóstica, tratamiento y rehabilitación precoz* para el *desarrollo e integración del niño*. Además estos procesos van acompañados por un constante apoyo a las familias.

Para evaluar los costes que ha supuesto el PADAI, se ha realizado una evaluación de los mismos desde el año 2002 hasta el año 2012, siendo el coste global de 4.056.319€. El 67,4% del coste global corresponde a gastos de personal, repartiéndose el resto entre aparataje y otros gastos generales. Por otro lado, la fase de tratamiento es la que mayor proporción del coste global representa debido a que en ella se incluye el implante coclear, una operación quirúrgica con un alto coste.

Todavía no se puede hablar de los beneficios que ha supuesto este programa desde su implantación ya que su puesta en marcha es demasiado reciente, pero si se espera que las personas que hayan participado en el mismo consigan integrarse social y laboralmente. El IATYS (Instituto de Atención Temprana y Seguimiento) atendió en el periodo 2004-2012 a 478 niños algunos con problemas de desarrollo del lenguaje, otros con dificultades para comunicarse y otros con dificultades en el desarrollo motor y retraso madurativo. Los resultados mostraron un alto porcentaje de niños que alcanzaron completamente los objetivos marcados como adecuados: el 73,8% de los niños en los que se trabajó el área motriz, el 72,4% de los que fueron incluidos en programas relacionados con el área de percepción y adaptación, el 65,2% de los que tenían definidos objetivos de comunicación y el 77,3% de los que estaban relacionados con el área afectiva y social.

Los principales problemas con los que se encuentran las personas con discapacidad auditiva corresponden al ámbito educativo y laboral como se explica en el estudio de De Miguel et al. (2000). Es por eso, que en este trabajo, se ha realizado un análisis empírico para estudiar las variables que afectan a la probabilidad de estar en paro y a la probabilidad de alcanzar cierto nivel de estudios, incluyendo la discapacidad auditiva, otras características personales y una proxy de la salud.

En resumen, del análisis realizado se han obtenido los siguientes resultados.

- El hecho de ser mujer influye negativamente en la situación de paro aunque no afecta al hecho de encontrarse en el nivel más bajo de estudios.
- Atendiendo al nivel de estudios de los individuos, aquéllos que hayan cursado estudios de doctorado o postgrado ven reducidas sus posibilidades de encontrarse en situación de paro frente a los que no saben leer ni escribir.
- La discapacidad auditiva tiene un efecto positivo sobre la probabilidad de estar parado y, de manera mucho más significativa, sobre la probabilidad de haber cursado tan sólo estudios inferiores.
- Respecto a las variables utilizadas como proxies de la salud, se puede concluir que peor salud implica menos posibilidades de estar en el paro y alcanzar estudios superiores. Además, si el individuo tiene dificultades o limitaciones para desplazarse la probabilidad de encontrarse en el nivel educativo más bajo es mayor pero no influye en el hecho de estar en paro.
- Si el individuo convive con una persona que necesita algún tipo de cuidado, esto hará que la necesidad de trabajar sea mayor para, por ejemplo, poder hacer frente a gastos médicos, por lo que tendrá menos probabilidad de estar en paro.
- Los ingresos familiares nos llevan a pensar que si el individuo pertenece a una familia en la que el nivel de ingresos está comprendido entre 18.000 a 24.000 euros anuales o supera los 54.000, será menos probable que dicho individuo tenga solamente estudios inferiores.

Como conclusión final, los resultados obtenidos en las estimaciones de los modelos nos permiten ver ciertas variables que influyen en el empleo y en el nivel educativo. La situación de paro no solamente afecta al individuo en cuestión, sino que también afecta a la sociedad. Si un individuo consigue alcanzar un nivel de estudios medios o superiores y posteriormente puede trabajar, hay una ganancia de utilidad tanto para el individuo como para la sociedad, que ha invertido en capital humano.

Por ello, a partir de los resultados obtenidos mediante el análisis empírico llevado a cabo, podemos concluir que programas como el PADAI pueden conseguir que, en un futuro, las situaciones de paro se reduzcan entre las personas con discapacidades o con algún tipo de enfermedad, además de dar la posibilidad de no conformarse solamente con un nivel de estudios básico, sino de avanzar y conseguir los mismos resultados que las personas que no sufren dichos problemas.

Anexo I: Variables utilizadas

Sexo: Se trata de una variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo sea hombre, y el valor 0 en caso contrario.

Nivel de estudios: (estas variables se incluyen solamente en el Modelo 1 como variables explicativas, en el Modelo 2 se agrupan en tres categorías y forman la variable dependiente).

- Sin estudios: Variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo no tenga estudios, y 0 en caso contrario.
- Primarios incompletos: Variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo no haya superado los estudios primarios, y 0 en caso contrario.
- EGB, ESO, Bach. Elem.: Variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo haya completado los estudios de Bachiller elemental, EGB o ESO y 0 en caso contrario.
- LOGSE, PREU, COU Bach. sup: Variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo haya completado los estudios de Bachiller Superior, BUP, Bachiller LOGSE, PREU o COU y 0 en caso contrario.
- FP grado medio: Variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo haya completado los estudios de Formación Profesional de grado medio y 0 en caso contrario.
- FP grado superior: Variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo haya completado los estudios de Formación Profesional de grado superior y 0 en caso contrario.
- Diplomatura: Variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo haya completado una Diplomatura de grado medio o equivalentes y 0 en caso contrario.
- Licenciatura: Variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo haya completado una Licenciatura universitaria o equivalentes y 0 en caso contrario.

- Doctorado: Variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo haya completado un Doctorado o un curso de postgrado y 0 en caso contrario.

Discapacidad: variable ficticia que tomará el valor 1 en caso de que el individuo sea discapacitado auditivo y 0 en caso contrario.

Limitación al desplazamiento: variable ficticia que tomará el valor 1 en caso de que el individuo tenga limitaciones para desplazarse y 0 en caso contrario.

Salud: se han utilizado las siguientes proxies:

- Mreuma: Variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo necesite medicamentos para el reuma y 0 en caso contrario.
- Asma: Variable ficticia que tomará el valor 1 en el caso de que el individuo padezca de asma y 0 en caso contrario (incluida en el Modelo 1)

Ayuda en el hogar: (variable incluida solamente en el Modelo1) Variable ficticia que tomará el valor 1 en caso de que el individuo conviva con una persona que necesite ayuda y 0 en caso contrario.

Ingresos en el hogar: (variables incluidas solamente en el Modelo 2)

- Entre 3000€ y 5.999€: Variable ficticia que toma el valor 1 si los ingresos familiares anuales son mayores de 3.000€ e inferiores a 6.000€ y 0 en caso contrario.
- Entre 6.000€ y 12.000€: Variable ficticia que toma el valor 1 si los ingresos familiares anuales son mayores de 6.000€ e inferiores a 12.000€ y 0 en caso contrario.
- Entre 12.000€ y 18.000€: Variable ficticia que toma el valor 1 si los ingresos familiares anuales son mayores de 12.000€ e inferiores a 18.000€ y 0 en caso contrario.
- Entre 18.000€ y 24.000€: Variable ficticia que toma el valor 1 si los ingresos familiares anuales son mayores de 18.000€ e inferiores a 24.000€ y 0 en caso contrario.

- Entre 24.000€ y 30.000€: Variable ficticia que toma el valor 1 si los ingresos familiares anuales son mayores de 24.000€ e inferiores a 30.000€ y 0 en caso contrario.
- Entre 30.000€ y 36.000€: Variable ficticia que toma el valor 1 si los ingresos familiares anuales son mayores de 30.000€ e inferiores a 36.000€ y 0 en caso contrario.
- Entre 36.000€ y 42.000€: Variable ficticia que toma el valor 1 si los ingresos familiares anuales son mayores de 36.000€ e inferiores a 42.000€ y 0 en caso contrario.
- Entre 42.000€ y 48.000€: Variable ficticia que toma el valor 1 si los ingresos familiares anuales son mayores de 42.000€ e inferiores a 48.000€ y 0 en caso contrario.
- Entre 48.000€ y 54.000€: Variable ficticia que toma el valor 1 si los ingresos familiares anuales son mayores de 48.000€ e inferiores a 54.000€ y 0 en caso contrario.
- Más de 54.000€: Variable ficticia que toma el valor 1 si los ingresos familiares anuales superan los 54.000€ anuales y 0 en caso contrario.

Anexo II: Encuesta PADAI



ENCUESTA A USUARIOS O FAMILIARES DE USUARIOS DE PADAI (Programa de Atención al Déficit Auditivo Infantil).

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA (en el caso de familiares, responder sobre el familiar que participa o ha participado en el programa).

1. **EDAD** 1. 0-3 años 2. 3-14
2. **SEXO** 1. Hombre 2. Mujer
3. **GRADO DE SORDERA** 1. Media 2. Severa 3. Profunda
4. **MOMENTO DE LA APARICIÓN**
 1. Nacimiento
 2. Posterior al nacimiento

→ Edad: ____ años

5. **LENGUAJE UTILIZADO HABITUALMENTE (situaciones de uso):**

	1. Oral	2. Signado	3. Mixto
6.1 Familia			
6.2 Amigos			
6.3 Colegio			

FORMACIÓN ACADÉMICA (DIMENSIÓN A)

6. **NIVEL ACADÉMICO:**
 1. No sabe leer ni escribir.
 2. Primaria o Básica incompleta.
 3. Graduado escolar o similar.

7. **CENTROS EN LOS QUE HA REALIZADO SU FORMACIÓN**

Edad	Centro	Curso	Motivo del cambio
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____



8. ¿HA ASISTIDO A ACADEMIAS, CLASES PARTICULARES, CLASES DE APOYO O A OTRAS A LA VEZ QUE ESTUDIABA?

1. Sí 2. No

En caso de respuesta afirmativa, explicar en qué consistían, razones de asistencia, tiempos empleados y resultados

9. ¿CON QUE LENGUAJE LE HAN ENSEÑADO EN EL COLEGIO?

1. Oral 2. Lenguaje de signos 3. Ambos 4. Mixto

Opinión sobre ello.

10. ¿ESTÁ ESTUDIANDO EN ESTE MOMENTO?

1. Sí
2. No

11. ¿QUÉ ESTUDIA? _____

12. ¿CUÁLES SON SUS EXPECTATIVAS CON RESPETO A LOS ESTUDIOS?

1. Finalizar estudios Universitarios.
2. Finalizar una Formación Profesional.
3. Finalizar la ESO.
4. Dejar los estudios en el momento de encontrar un empleo.
5. Creo que no concluiré con éxito los estudios que realizo.
6. Otros.



13. PRINCIPALES PROBLEMAS QUE ENCUENTRA O HA ENCONTRADO EN EL CENTRO DE ENSEÑANZA

	1. Sí	2. No
13.1. La comunicación con los compañeros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.2. La comunicación y relación con los profesores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.3. La dificultad de los contenidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.4. La propia capacidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FORMACIÓN PROFESIONAL (DIMENSIÓN B)

14. FACTORES DECISIVOS A LA HORA DE ELEGIR UNA PROFESIÓN

	1. Sí	2. No
1. Mis capacidades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Que me deje tiempo libre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Mis gustos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Prestigio Social.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Opinión de los padres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Que sea más fácil conseguir empleo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Que se pague más dinero.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Otra _____		

15. ¿CREE QUE ES IMPORTANTE REALIZAR UNA FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR?

1. Sí
2. No ¿Por qué? _____



16. UNA BUENA FORMACIÓN PARA EL EMPLEO PARA LAS PERSONAS DEFICIENTES AUDITIVAS IMPLICA

Valore de 1 a 5, siendo 1 el menos importante y 5 el más.

1. Cursos adaptados a las personas con D.A. _____
2. Profesores especialistas en la comunicación con personas con D.A. _____
3. Compañeros respetuosos. _____
4. Que se incluya una formación básica, además de la específica. _____
5. No es necesaria ninguna característica especial. _____

***SITUACIÓN FAMILIAR Y SOCIOCULTURAL (DIMENSIÓN C).**

17. ¿DÓNDE SE ENCUENTRA SU DOMICILIO?

1. Urbana.
2. Semiurbana.
3. Rural.

18. ¿CON QUIÉN RESIDE?

1. Con los padres o familiares.
2. Pareja.
3. Otros ¿Cuál? _____

19. ¿CUÁL DE ESTAS SITUACIONES SE AJUSTA MÁS A LA SUYA?

1. Los ingresos en mi hogar provienen de los recursos de padres o familiares.
2. Dependo principalmente de Ayudas públicas.
3. Los ingresos en mi hogar provienen de los recursos de padres o familiares y ayudas económicas.



20. EN RELACIÓN A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

1. Dominio del ordenador, a nivel de usuario, y una vía de comunicación.
2. Dominio de otras tecnologías de comunicación (DTS, Fax; móvil, etc.).
3. Interés en las nuevas tecnologías para aprender, trabajar o comunicarse.
4. No creo que me sean útiles para nada.

***OPINIÓN PADAI (DIMENSIÓN D).**

21. ¿ACTUALMENTE, ESTÁ PARTICIPANDO EN EL PADAI?

1. Sí
2. No

22. ¿HA PARTICIPADO EN TODAS LAS FASES DEL PADAI?

1. Sí
2. No. ¿Por qué? _____

23. CONSIDERO QUE ESTE PROGRAMA TENDRÍA QUE MEJORAR CIERTOS APECTOS

Valore del 1 al 5, siendo 1 poco o nada y 5 mucho.

1. Tiempo en detectar la deficiencia auditiva. _____
2. Tiempo entre la detección y tratamiento-rehabilitación. _____
3. Actividades de ayuda al paciente (logopedia, audioprótesis, ayuda psicológica) _____
4. Atención a las familias. _____
5. Relación con determinados colegios del Principado. _____



24. EN FUNCIÓN DE LAS EXPECTATIVAS QUE TENÍA SOBRE EL PADAI ANTES DE SU PARTICIPACIÓN EN EL MISMO

	Sí.	No.
1. Se cumplen o se han cumplido los objetivos previstos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Se cumplen o se han cumplido parte de los objetivos previstos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. No se han cumplido los objetivos previstos aunque se han mejorado otros aspectos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. No se han cumplido los objetivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bibliografía

DE MIGUEL DÍAZ, M., PEREIRA GONZÁLEZ, M., PORTILLA GUTIÉRREZ, A., RIVAS FERNÁNDEZ, A., VALDIVIESO AUSIN, M. (2000): *Necesidades y problemas de la población con deficiencias auditivas en el proceso de integración en el mundo laboral. La realidad en Asturias*. Universidad de Oviedo.

DOOLEY, D., FIELDING, J., LEVI, L. (1996): *Health and unemployment*. Annual Review of Public Health, 17: 949-965.

CHENG, A.K., RUBIN, H.R., POWE, N.R., MELLON, N.K., FRANCIS, H.W., NIPARKO, J.K. (2000): *Cost-Utility Analysis of the Cochlear Implant in Children*. JAMA. 2000; 284(7):850-856

GRUPO DE INVESTIGACIÓN Y APOYO A LA EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS SORDAS (1998): *Situación educativa de las personas sordas en Aragón*. Zaragoza, CPR de La Almunia de Doña Godina.

KASL, S., JONES, B. (2000): *The impact of job loss and retirement on health*. L. Berkman, & I. Kawachi (Eds.), Social epidemiology (pp. 118-136).Oxford: Oxford University Press.

MALO, M.A., DÁVILA, C. (2006): *La protección social de las personas con discapacidad: ayudas técnicas, ayudas personales y pobreza*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

MONSALVE GONZÁLEZ, A., NÚÑEZ BATALLA, F. (2006): *La importancia del diagnóstico e intervención temprana para el desarrollo de los niños sordos. Los programas de detección precoz de la hipoacusia*. Intervención Psicosocial v.15 n.1. Madrid.

O'NEILL, C., O'DONOGHUE, G.M., ARCHBOLD, S.M., NORMAND, C. (2000): *A Cost Utility Analysis of Pediatric Cochlear Implantation*. The Laryngoscope, Volume 110, Issue 1, pages 156-160.

PLATT, S., PAVIS, S., AKRAM, G. (1999): *Changing labour market conditions and health: A systematic literature review (1993-98)*. Research Unit in Health and Behavioural Change, University of Edinburgh Medical School, Edinburgh.

PRIETO. L., SACRISTÁN. J.A., PINTO. J.L., BADIA. X., ANTOÑANZAS. F., DEL LLANO. J. (2004): *Análisis de costes y resultados en la evaluación económica de las intervenciones sanitarias*.

ROSS, C., MIROWSKY, J. (1995). *Does employment affect health?*. Journal of Health and Social Behavior, 36: 230-243.

SUMMERFIELD, A. Q., MARSHALL, D. H., ATCHBOLD, S. (1997): *Cost-Effectiveness Considerations in Pediatric Cochlear Implantation*. American Journal of Otology

URBANOS-GARRIDO, R.M., GONZÁLEZ LÓPEZ-VALCÁRCEL, B. (2013): *Desempleo y salud: Un análisis de la repercusión de la crisis económica sobre la salud de los españoles*. Estudios de Economía Aplicada, vol. 31, núm. 2, septiembre, 2013, pp. 303-326. Asociación Española de Economía Aplicada. Madrid, España.

WOOLDRIDGE, J.M. (2006): *Introducción a la Econometría: un enfoque moderno*. Capítulo 17.