

## Formación-empleo: una evaluación

**Ainhoa Herrarte Sánchez**

*Profesora Asociada*

*Departamento de Análisis Económico:*

*Teoría e Historia Económica*

*Universidad Autónoma de Madrid*

**Felipe Sáez Fernández**

*Catedrático del Departamento de Análisis Económico:*

*Teoría e Historia Económica*

*Universidad Autónoma de Madrid*

### RESUMEN

En el artículo se lleva a cabo una medición del impacto del Programa de Formación (PF), asociado al Plan Nacional de Empleo de España, sobre la inserción en el mercado de trabajo de los participantes en el mismo. El análisis se apoya en dos ejes: en la medición de un conjunto de indicadores acerca de la situación laboral de quienes buscan empleo —sean o no participantes—, y en la estimación de la probabilidad de empleo a partir de sus características sociodemográficas y de su participación o no participación en el programa. La metodología aplicada se caracteriza por perseguir establecer diferencias significativas en la empleabilidad de unos y otros, así como en la estimación de la probabilidad de empleo a partir de un modelo tipo logit. Las principales aportaciones del trabajo se derivan de la amplia base de microdatos utilizada y de la construcción de un sólido grupo de control donde las características de sus miembros —tomados de uno en uno— son idénticas a las del grupo de parti-

cipantes. Los resultados muestran que la probabilidad de empleo es mayor entre los hombres, si bien el valor añadido derivado de la participación en el programa es mayor entre las mujeres.

Palabras clave: Evaluación, Políticas de empleo, Mercado de trabajo, Formación.

JEL Classification: J64, J68

## 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo perseguido en este trabajo es medir el impacto del Programa de Formación (PF) asociado al Plan Nacional de Empleo del Reino de España (PNAE), en términos de inserción en el mercado de trabajo, sobre los participantes en el mismo. Para ello se han analizado las acciones formativas comprendidas en el periodo abril 2001-marzo 2002, las cuales se enmarcan dentro del conjunto de políticas activas del mercado de trabajo instrumentadas en España a lo largo de los últimos años (MTAS, 2000 y ALUJAS, 2003). Se parte de microdatos de participantes, extraídos de los registros administrativos del INEM y de la Seguridad Social, siguiendo enfoques precedentes —aunque menos ambiciosos que el presente— llevados a cabo por distintos autores (Sáez y Toledo, 1995 y Sáez, 2002)<sup>1</sup>.

El estudio toma como referencia un colectivo de no participantes, o Grupo de Control (GC), que sirve de contraste estadístico para comparar los resultados obtenidos entre el colectivo de participantes o Grupo Objeto (GO). De ordinario, la evaluación de políticas de empleo mediante la utilización de GC se realiza a partir de una muestra reducida de participantes, lo cual se debe bien a falta de datos de origen, bien al elevado coste que su obtención suele comportar. En nuestro caso se ha tomado el universo de participantes —lo que confiere al trabajo un carácter pionero en España— y se ha optado por construir un sólido GC cuyos componentes han sido «clonados» —uno a uno— de los del GO. El GC se ha construido teniendo en cuenta un conjunto de factores observables (sexo, edad, etc), equivalentes de forma individual a las características del GO.

La medición del impacto del PF se basa en dos pilares: 1) De un lado, en la definición y cálculo de una batería de indicadores, cuyo objetivo es medir la inserción en el mercado de trabajo de los participantes y su mantenimiento en situación de empleo a lo largo de un periodo de tiempo dado. Los indicadores reflejan igualmente otros

<sup>1</sup> En la misma línea puede consultarse el reciente trabajo de Mato (2002).

aspectos como son el tipo de contrato o la característica de exclusión o no del mercado de trabajo; 2) De otro, y una vez cuantificados los anteriores puntos, en la contrastación de los resultados de cada uno de los indicadores utilizando el GC aludido.

La construcción de este último grupo ha sido ciertamente laboriosa. En síntesis, se ha buscado una muestra de demandantes de empleo «*no participantes en ninguna otra acción del PNAE*», exigiéndose el mismo tamaño muestral y las mismas características sociodemográficas que las del GO, para cada uno de sus componentes: sexo, tiempo registrado como demandante de empleo, nivel de estudios, grupo de edad y mercado regional de trabajo. Respecto al nivel formativo conviene señalar que si bien se parte de diez niveles diferentes (Sin estudios; Estudios primarios sin certificado; Certificado de escolaridad; Formación profesional de primer grado; EGB; Formación profesional de segundo grado; BUP; Otras titulaciones de FP; Titulación de grado medio y Titulación de grado superior), de cara al análisis tales niveles fueron agrupados en cuatro: Descualificados (1 al 3), Estudios de formación básica (4 y 5), Estudios de formación intermedia (6 al 8) y Estudios de grado superior (9 y 10).

En relación con la clasificación utilizada para el tiempo que llevaban como demandantes de empleo no ocupados (Denos), se siguió el criterio establecido por la Comisión Europea para su Estrategia de Empleo, que los agrupa en tres categorías: Denos menores de 25 años y menos de seis meses inscritos; Denos de 25 ó más años y menos de doce meses inscritos y Denos de larga duración (menores de 25 años y más de seis meses inscritos y mayores de 25 años y más de doce meses inscritos). Aunque la clasificación relativa al tiempo como demandante lleva implícita la edad —menores de 25 ó 25 y más años— esta ordenación se consideró insuficiente para el GC perseguido, motivo por el cual se exigió adicionalmente que sus miembros tuvieran una edad próxima a los del GO, estableciéndose así grupos clasificados por decenas de años<sup>2</sup>. De este modo, la muestra de participantes y no participantes quedó dividida en cinco: Menores de 25 años, De 25 a 34 años, De 35 a 44 años, de 45 a 54 años y 55 y más años.

A pesar del cuidado seguido en el diseño del GC, no puede olvidarse que los análisis basados en una metodología semejante suelen comportar limitaciones. Si bien la selección del GC parte de las características observables que aparecen disponibles, estadísticamente hablando, existen otros aspectos que no figuran en la «ficha de

<sup>2</sup> Inicialmente se trató de dividir a los participantes y no participantes por quinquenios, si bien dicha restricción impedía la obtención de un grupo de control lo suficientemente amplio.

registro administrativo» y que pueden establecer diferencias en las posibilidades individuales de acceder a un empleo. Por ejemplo, las habilidades del individuo a la hora de buscarlo (capacidad de comunicación, don de gentes), el interés real del demandante en cubrir una vacante, la red de contactos personales y familiares en la que se halla inserto, la experiencia laboral, su situación socioeconómica, su situación familiar, etc. Algunos autores (Eichler y Lechler, 2002), compensan la imposibilidad de medir dichos factores introduciendo valoraciones subjetivas de los administrativos de las oficinas de empleo, aspecto éste no contemplado en el artículo.

Otra cuestión es que la decisión de participar o no en un programa depende en gran medida del propio sujeto (Heckman et al.1999; Lalive et al. 2000, Pierre 1999), a la vez que es igualmente posible que un miembro del GC no lo hubiera hecho por desconocimiento o incumplimiento de algún trámite administrativo. Que un miembro del GC no haya participado no significa que no se encuentre ampliando su formación en otro contexto. Estas circunstancias llevan a pensar que existen diferencias GO-GC que no han podido ser recogidas de forma explícita en nuestro trabajo. Más concretamente, si la decisión de participar depende del individuo, ello es indicativo de que dicha persona tiene menos posibilidades para acceder a una formación más completa; mientras que el hecho de que una persona no participe en el programa por decisión propia, podría estar reflejando que tiene otras opciones alternativas (en nuestro caso, programas de formación distintos a los del PNAE). Hemos de señalar que en nuestro «experimento» no ha sido posible controlar que los sujetos del GC no estén incrementando sus capacidades profesionales por vías alternativas.

Adicionalmente a las consideraciones anteriores, hay que tener en cuenta que el mercado de trabajo se mueve en un contexto de selección adversa (practicada por los empleadores por razones de eficiencia en la cobertura de los puestos de trabajo vacantes), hacia los individuos que ofrecen menor atractivo profesional. Dentro de este contexto, una explicación adicional de porqué las acciones de formación no implican necesariamente resultados más favorables para los participantes que para los no participantes, tiene que ver indudablemente con la cuota de intermediación real alcanzada por las oficinas de empleo en dicho mercado. En España, la tasa de casación propia de ofertas y demandas de empleo realizadas por el INEM y los servicios de empleo de las CC.AA, apenas supera el 15% del total.

Eso significa que el grueso de las colocaciones recae en cascada sobre trabajadores seleccionados por las propias empresas, lo que, a su vez, se traduce en dos hechos. De un lado, que la distribución de probabilidad de acceder a las vacantes de empleo entre los demandantes que venían estando inscritos en las oficinas (condición habitual para participar en un curso) y entre la de los nuevos inscritos (beneficiados

directa y precisamente por la cobertura de vacantes comunicadas a dichas oficinas por los empleadores), puede llegar a diferir ampliamente entre ambos grupos. De otro lado, referido ahora a todos los demandantes pero con más énfasis a los demandantes habituales de las oficinas (clientes habituales), la probabilidad que tiene un individuo cualquiera de recibir ofertas de empleo varía sustancialmente en función de variables tales como la extensión de su red de relaciones personales y profesionales, de su historial personal-profesional, de la utilización para la búsqueda de empleo de canales adicionales al de los servicios de empleo, o del contexto social y de su grado de integración en que se encuentra, entre otros factores. Este último aspecto, como se indicó anteriormente, no aparece recogido entre las variables observables utilizadas en este trabajo.

Sin embargo y a pesar de las limitaciones expuestas, la medición de los efectos del PF que aquí se hace constituye un potente instrumento de cara a la gestión de las acciones formativas contenidas en el mismo, permitiendo ofrecer una visión objetiva y cercana a la realidad respecto a la eficacia de dicha política como medida de inserción laboral.

## 2. INFORMACIÓN UTILIZADA

La información utilizada en el trabajo descansa en la explotación de microdatos correspondientes a los participantes en el PF asociados al PNAE 2001. Asimismo, los individuos que conforman el GC eran Denos que no habían participado en tales actuaciones durante dicho ejercicio ni el siguiente. Tras la depuración de datos inconsistentes, la muestra analizada de demandantes de empleo participantes quedó establecida en 260.294, es decir el 71% del total del universo; respecto a los no participantes (GC), el tamaño muestral fue idéntico. Esto hace que en el estudio aparezca involucrado un total de 520.588 demandantes de empleo no ocupados.

La información disponible para cada uno de ellos fue la siguiente: Características del demandante (sexo, edad, nivel formativo, tiempo como demandante de empleo y mercado regional); Mes de comienzo de la acción (siendo dicho mes el momento del tiempo tomado como referencia para medir las características de los individuos); Número de contratos por tipo de contrato (temporal o indefinido) desde el comienzo de la acción hasta seis meses después; Número de contratos durante el periodo 7-12 meses desde el comienzo de la acción; Situación como demandante de empleo a los seis meses de comenzada ésta, a los doce meses y en marzo de 2003; Situación de alta en Seguridad Social en noviembre de 2003.

Finalmente, para concluir con las características de la información analizada, es preciso señalar algunos aspectos de la composición de la base de datos (véase apéndice 1). Más de la mitad de los Denos analizados son mujeres (64%) y, atendiendo sólo a la edad, el 73% son jóvenes menores de 34 años (32% menores de 25 años y 41% de 25 a 34). En relación con el nivel formativo, el 38% tiene estudios de formación básica, seguido por un 33% con estudios de formación intermedia (18% estudios de nivel superior y 11% descualificados). Finalmente añadir que algo más de la mitad de los demandantes de empleo analizados son Denos mayores de 25 años y con menos de doce meses inscritos, frente a un 22% de Denos de larga duración y un 24% de Denos menores de 25 años con menos de seis meses inscritos como demandantes de empleo.

### 3. METODOLOGÍA

La metodología empleada para la medición del impacto del PF se ha estructurado en tres etapas. En una primera se ha definido y cuantificado un conjunto de indicadores sobre los que se apoya el análisis. Dichos indicadores hacen referencia a diferentes aspectos: la inserción en el mercado de trabajo tras la participación en el programa (medida a partir de los contratos en los que han participado los individuos), la situación de empleo en varios momentos del tiempo (medida a partir de la situación como demandante o no demandante, así como su situación de alta en Seguridad Social), la estabilidad en el empleo (medida a partir del tipo de contrato, indefinido o temporal) y la situación de exclusión del mercado de trabajo (medida a partir de la falta de contratos, así como no registro en situación de alta laboral en la Seguridad Social).

El siguiente paso consistió en realizar un análisis descriptivo de los diferentes indicadores, contrastándolos con los resultados obtenidos para el grupo de control, con el fin todo ello de ofrecer una visión general sobre la inserción y empleabilidad de aquellos Denos que han participado en el programa. Finalmente, la tercera etapa se ha centrado en el análisis pormenorizado del indicador más objetivo —entre todos los utilizados— para medir el impacto del programa, como es la tasa de alta en Seguridad Social, referida a dieciocho meses después del comienzo de la acción.

Como se muestra más adelante, el impacto sobre la inserción de los participantes es mayor cuanto más cerca en el tiempo, respecto al comienzo de la acción, se realiza la medición. Se ha seleccionado la tasa de alta en SS como indicador más relevante, ya que permite conocer no solo los efectos positivos sobre la empleabilidad de

los participantes, sino observar adicionalmente si tales efectos se mantienen en el tiempo. El análisis de dicho indicador se centra a su vez en dos aspectos: 1) Estimación del valor añadido del programa —el incremento de la probabilidad de empleo originado por la participación— a partir de la búsqueda de diferencias entre las respectivas tasas de empleo observadas para colectivos de demandantes muy específicos; 2) Estimación de la probabilidad de empleo (alta en SS) de los Denos en función de su sexo, nivel formativo, edad, tiempo como demandante y de su participación/ no participación en el PF. La estimación de dicha probabilidad se materializa en la especificación y estimación de un modelo econométrico tipo logit.

Mientras que el análisis del valor añadido del PF por colectivos específicos se presenta como un instrumento para conocer los colectivos en los que resulta más eficaz la medida, así como allí dónde los esfuerzos realizados ofrecen menores ventajas, el modelo logit constituye una herramienta que permite orientar a los gestores de las políticas activas de empleo sobre la tasa de empleo que podrían alcanzar aquellos demandantes que participen en alguna de las acciones formativas, teniendo en cuenta también sus características sociodemográficas.

## 4. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

### 4.1. Selección de indicadores y análisis previo

Como se apuntó en la Introducción, el primer pilar de la evaluación del PF se ha apoyado en la medición de un conjunto de indicadores cuyo fin es cuantificar la inserción y la situación de empleo-desempleo de los demandantes de empleo inicialmente no ocupados. El primer paso, por tanto, debía ser la definición —en base a la información disponible en los registros administrativos— de diversos indicadores que permitieran alcanzar dicho objetivo. Así, se definieron un total de diecisiete, aunque para el contenido de este artículo se han seleccionado seis, permitiendo explicar cuatro tipos de fenómenos: inserción, empleo, estabilidad y exclusión del mercado de trabajo.

#### a) *Indicadores relacionados con la inserción en el mercado de trabajo:*

- *Tasa de inserción 7-12 meses después del comienzo de la acción:* % de Denos que han tenido algún contrato durante el periodo de 7 a 12 meses desde el comienzo de la acción.

- *Tasa de inserción 0-12 meses después del comienzo de la acción*<sup>3</sup>: % de Denos que han tenido algún contrato durante el periodo de 0 a 12 meses desde el comienzo de la acción.
- b) *Indicadores relacionados con la situación de empleo en un momento determinado:*
- *Tasa de empleo en marzo de 2003*: % de Denos que han tenido algún contrato durante el periodo 0-12 meses desde el comienzo de la acción y que en marzo de 2003 se encuentran en situación de No demandante o No Deno.
  - *Tasa de alta en Seguridad Social en noviembre de 2003*: % de Denos que en noviembre de 2003 se encuentran en situación de alta laboral en la Seguridad Social.
- c) *Indicadores relacionados con la estabilidad del empleo:*
- *Tasa de empleo estable*: % de Denos que han tenido algún contrato indefinido durante el periodo 0-12 meses desde el comienzo de la acción y que en noviembre de 2003 se encuentran en situación de alta laboral en la Seguridad Social.
- d) *Indicadores relacionados con situaciones de exclusión o no inserción en el mercado de trabajo:*
- *Tasa de exclusión del mercado de trabajo*: % de Denos que no han tenido ningún contrato durante el periodo analizado y que tampoco se encuentran en situación de alta laboral en la Seguridad Social en noviembre de 2003.

Los resultados de la evaluación del PF que presentamos en este artículo están referidos únicamente al indicador que consideramos contiene menos sesgos: la tasa de alta en Seguridad Social (TASS). Con todo, resulta útil disponer de una visión general de los indicadores, dado que cada uno de ellos refleja aspectos diferentes del mercado laboral. Con este fin se muestran en el Cuadro 1 los resultados de cada uno

<sup>3</sup> La fecha de finalización de las acciones formativas contenidas en el PF era desconocida, por lo que la tasa de inserción de 0 a 12 meses no es estrictamente comparable entre el grupo objeto y el grupo de control, ya que mientras que los no participantes han tenido 13 meses para buscar activamente empleo, los participantes en el programa han tenido menos meses para buscar empleo, puesto que durante los primeros meses del periodo se encontraban realizando un curso de formación.



de los seis indicadores, donde la última columna representa el índice relativo resultante de dividir la tasa obtenida para el GO entre la tasa correspondiente al GC. Cuando dicho índice es mayor a la unidad, implica resultados más favorables para el grupo de participantes en el programa.

Cuadro 1. Indicadores estimados para la evaluación del PF

		Grupo Objeto	Grupo Control	Índice relativo
Tasa de inserción 7-12 meses después comienzo acción	Hombres	43,0	38,7	1,11
	Mujeres	36,8	29,5	1,25
Tasa de inserción 0-12 meses después comienzo acción	Hombres	67,1	70,1	0,96
	Mujeres	58,7	56,0	1,05
Tasa de empleo (marzo 2003)	Hombres	56,0	60,1	0,93
	Mujeres	46,6	46,1	1,01
Tasa de alta en Seguridad Social (noviembre 2003)	Hombres	68,9	72,4	0,95
	Mujeres	60,6	60,2	1,01
Tasa de empleo estable	Hombres	7,8	10,4	0,75
	Mujeres	7,1	8,7	0,82
Tasa de exclusión del mercado de trabajo	Hombres	15,6	13,4	1,16
	Mujeres	23,9	26,5	0,90

*Fuente:* Elaboración propia.

Los resultados entre las mujeres -medidos a partir de cualquiera de los indicadores, con la excepción de la tasa de empleo estable- son más favorables entre aquellas que han participado en el PF, siendo especialmente significativas las diferencias relativas a la inserción durante el periodo de 7-12 meses desde el comienzo de la acción, en cuyo caso la tasa de inserción de las mujeres participantes resulta un 25% más elevada que la de las mujeres no participantes. Atendiendo a la tasa de empleo y la tasa de alta en Seguridad Social, se observa de nuevo un valor añadido derivado de la participación en el programa, si bien en este caso las diferencias entre participantes-no participantes son apenas significativas. Por su parte, la tasa de exclusión de las mujeres no participantes supera en más de un 10% a la de las participantes (nótese que en este caso el índice relativo debe interpretarse al revés), indicando de nuevo que la participación en el programa favorece la empleabilidad de las mujeres.

La conclusión es que, si bien la participación en un programa de formación incrementa notablemente la inserción en el mercado de trabajo a corto plazo, parece que

los efectos positivos van perdiendo impulso con el paso del tiempo, indicando así la necesidad de reforzar la medida mediante otras acciones complementarias una vez transcurridos 12-18 meses desde el comienzo de la primera.

La estabilidad en el empleo de las mujeres no parece, sin embargo, verse incentivada por la participación en un curso del PF, observándose en este caso tasas de empleo estable más elevadas entre las mujeres incluidas en el GC. Esta característica permite vislumbrar que cuando el objetivo es fomentar la contratación indefinida, la medida más adecuada no son los programas de formación, ya que estos sí favorecen la inserción y la empleabilidad pero no permiten por sí solos ofrecer tasas de contratación indefinida más elevadas que las de aquellas mujeres que no han participado en el programa.

Los datos relativos al colectivo de hombres son diferentes. Aunque inferior al registrado entre las mujeres, se registra una mayor inserción a corto plazo de los participantes (43% GO frente a 39% GC); sin embargo, el resto de indicadores ofrecen resultados comparativamente más favorables para el grupo de no participantes. Aunque esta visión general de los indicadores es insuficiente para ofrecer una explicación del fenómeno, sí puede intuirse que, como se demuestra a partir del modelo logit desarrollado más adelante, estas diferencias están relacionadas con los aspectos no observables relativos al GO y al GC, tal como se adelantaba al comienzo del artículo. Por tanto, estos resultados no presuponen la ineficacia del PF; al contrario, los resultados muestran cómo, a pesar de la existencia de características no observables desde el punto de vista de la investigación que pueden estar influyendo positivamente sobre el grupo de control, la tasa de empleo de los participantes se acerca notablemente a la de los componentes de este último.

#### 4.2. *Medición del impacto del Programa de Formación a partir de la tasa de alta en Seguridad Social*

##### a) *Análisis descriptivo por colectivos específicos*

El análisis del valor añadido aportado por el PF a la empleabilidad de los participantes ha consistido, en primer lugar, en la cuantificación de la tasa de alta en SS para cada uno de los colectivos analizados (definidos a partir de sus características específicas de género, tiempo como demandante de empleo y edad<sup>4</sup>, y nivel formati-

<sup>4</sup> Con el fin de reducir el número de variables se utilizó una variable nueva en la cual se contempla simultáneamente la edad y el tiempo como demandante.

vo). En segundo lugar, la evaluación se completa con la comparación estadística frente a los componentes del GC, permitiendo conocer no sólo las posibles diferencias entre ambos, sino también si estas son estadísticamente significativas. Los resultados se presentan en el Cuadro 2. Junto a las tasas calculadas, aparece el índice relativo Objeto/Control, así como la razón de ventajas<sup>5</sup> entre ambos, acompañados por un intervalo de confianza para un nivel del 95%. Dicho intervalo contrasta si las diferencias observadas entre el GO y el GC son estadísticamente significativas: si el intervalo incluye la unidad, significa que la probabilidad de que ambas tasas sean iguales es del 95% y, por tanto, las diferencias sólo podrán considerarse significativas cuando el valor 1 no se encuentre dentro del intervalo calculado.

Cuadro 2. Tasa de alta en Seguridad Social (noviembre 2003): Colectivos específicos

	Tasa G. Objeto	Tasa G. Control	Casos analiz.	% sobre total	Índice relativo	Intervalo de Confianza 95%		Razón Ventajas	Intervalo de Confianza 95%	
						Límite inferior	Límite superior		Límite inferior	Límite superior
Global	63,6	64,6	520.588	100%	0,98	0,98	0,99	0,96	0,95	0,97
Hombres	68,9	72,4	186.090	36%	0,95	0,95	0,96	0,84	0,82	0,86
Mujeres	60,6	60,2	334.498	64%	1,01	1,00	1,01	1,02	1,00	1,03
Denos < 25 años y < 6 m	61,6	65,7	127.266	24%	0,94	0,93	0,95	0,84	0,82	0,86
Denos 25-44 años y < 12 m	67,9	69,7	247.516	48%	0,98	0,97	0,98	0,92	0,91	0,94
Denos > 44 años y < 12 m	62,3	67,3	28.782	6%	0,93	0,91	0,94	0,80	0,76	0,84
Denos LD: < 25 años y > 6m	60,4	56,7	39.732	8%	1,07	1,05	1,08	1,16	1,12	1,21
Denos LD: 25-44 años y >12m	54,6	46,8	60.740	12%	1,17	1,15	1,18	1,37	1,32	1,41
Denos LD: > 44 años y > 12 m	55,6	59,2	16.552	3%	0,94	0,91	0,96	0,86	0,81	0,92
Descualificados	60,3	65,1	56.732	11%	0,93	0,91	0,94	0,81	0,79	0,84
Formación básica	62,7	64,1	196.962	38%	0,98	0,97	0,98	0,94	0,92	0,96
Formación intermedia	63,4	63,3	171.052	33%	1,00	0,99	1,01	1,00	0,98	1,02
Formación superior	67,7	67,7	95.842	18%	1,00	0,99	1,01	1,00	0,97	1,03

Fuente: Estimaciones propias.

Atendiendo únicamente a la TASS del GO, se aprecia que, a pesar de que la tasa global es del 63.6%, existen diferencias importantes según el colectivo de referencia, lo cual resulta habitual a la luz de otros trabajos (Gerfin y Lechner, 2001). Así, la

<sup>5</sup> La razón de ventajas compara la ventaja de estar empleado (alta SS) respecto a no estarlo entre los que han realizado curso, dividido por la ventaja de estar empleado respecto a no estarlo entre los que no han realizado el curso. Coincide con el antilogaritmo del parámetro estimado de la variable explicativa en una regresión logística en la que la variable endógena fuera estar en alta en SS y la única variable explicativa fuera haber participado o no en el PF.

TASS entre los hombres es un 13% más elevada que la de las mujeres y, del mismo modo, más favorable para los Denos de 25-44 años que llevan menos de un año desempleados (68%). Por el contrario, los Denos de larga duración mayores de 25 años son los que encuentran mayores dificultades de empleo, observándose entre ellos la menor tasa de empleo (55%). Finalmente, tomando como referencia el nivel formativo, el porcentaje de Denos que se encuentra en alta en SS año y medio después de recibir la acción, es mayor cuanto mayor es su nivel formativo. Así, la TASS de los Denos con estudios de grado superior es del 68% frente a una tasa del 60% entre los Denos descualificados. Por su parte, las diferencias entre las tasas de empleo de los Denos con estudios de formación básica o intermedia apenas son apreciables.

Realizando la comparación estricta con el GC, la empleabilidad del conjunto de participantes se acerca notablemente —sin superarla— a la de los Denos no participantes, siendo la TASS de estos últimos sólo un 2% superior. Sin embargo, esta mayor tasa de empleo entre los miembros del GC no es generalizable para todos los colectivos. En concreto, las diferencias a favor del grupo de control se deben fundamentalmente al comportamiento del colectivo hombres, cuya TASS supera en un 5% a la de los hombres participantes. Entre las mujeres (64% de la totalidad de participantes), por el contrario, la participación en el PF no sólo consigue acercar la TASS a la de los no participantes, sino que además se sitúa por encima, si bien en este caso la diferencia es de tan sólo un 1%, lo que sólo puede considerarse estadísticamente significativa para un nivel de confianza del 90%.

Los jóvenes desempleados de larga duración, así como los Denos de larga duración con edades entre los 25 y 44 años, son los otros colectivos donde el valor añadido del PF es especialmente importante, superando los resultados -en términos de TASS- alcanzados por el GC (diferencias significativas al 95%), resaltando de forma especial que entre los segundos la TASS de los participantes resulta un 17% más elevada que la registrada para los demandantes del GC. Por su parte, la TASS del colectivo cuantitativamente más importante -los Denos de 25 a 44 años con menos de un año en desempleo (el 48% del total)- se acerca notablemente a la registrada por los demandantes del GC, siendo esta última un 2.5% más elevada.

Finalmente, los colectivos donde el valor añadido del PF es menor son los Denos menores de 25 años con menos de seis meses en desempleo, así como los Denos mayores de 44 años (con independencia del tiempo llevado como demandantes). En relación con los primeros, a las características no observables relacionadas con las habilidades específicas de los demandantes, así como las mayores posibilidades de acceso al mercado de trabajo por parte del grupo de control, hay que añadir que en este caso resulta aún más difícil acercar en términos de resultados el GO al GC, debi-

do a que un buen número de los demandantes de empleo de corta duración son personas que se registran en las oficinas una vez que ya han encontrado un empleo y, por tanto, no son demandantes de empleo en sentido estricto, mientras que en el caso del GO, al estar realizando un curso, su carácter como demandantes de empleo es claro y acuden al Servicio Público de Empleo Estatal (SPEE) para favorecer y agilizar su inserción laboral.

Los Denos mayores de 44 años -colectivo de mayor dificultad- presentan también otras características no observables. Aunque es difícil de controlar, entre los participantes con más de 44 años se encuentran personas que, a pesar de ser demandantes de empleo, no buscan activamente empleo o, incluso, quienes su intención última tras la realización del curso no es la búsqueda de un empleo, sino mantener su posición de perceptores de prestaciones por desempleo, para lo cual el curso resultaba obligatorio. Adicionalmente, las dificultades del programa para mejorar el éxito de los participantes mayores de 44 años podría estar indicando que, por sí mismo (sin otra medida de apoyo complementaria), no es la intervención más adecuada para fomentar la empleabilidad del colectivo.

Para terminar es preciso señalar algunos fenómenos observados en los diferentes colectivos, diferenciando a su vez por género (ver cuadros detallados en apéndice 2). En relación con los hombres, los mejores resultados en términos de TASS se observan para los Denos con más de 25 años y menos de 12 meses y para los Denos de LD con más de 44 años. Por el contrario, la menor TASS se registra entre los Denos de LD de 25 a 44 años, si bien en este caso los resultados frente al GC son comparativamente mejores. Entre los jóvenes, sobresalen los de estudios superiores, mientras que entre los Denos con edades entre los 25 y 44 años los mejores datos son para los demandantes con estudios de formación básica. Por último, entre los mayores de 44 años los resultados más favorables son para los demandantes con estudios de formación básica, así como para los no cualificados. Comparando con el GC, salen mejor parados los Denos de larga duración y menos de 25 años (descualificados y formación intermedia), así como los Denos de larga duración de 25 a 44 años (en todos los niveles formativos).

En relación con las mujeres, la mayor TASS (65%) se da entre las demandantes de 25 a 44 años y menos de 12 meses en desempleo, seguida por las mujeres menores de 25 años, en desempleo de corta o larga duración. Las mayores dificultades, por el contrario, las encuentran las mujeres con más de 44 años. En general, se aprecia que cuanto mayor es su nivel de estudios, mayores tasas de empleo se obtienen, excepto entre las mujeres demandantes de larga duración mayores de 44 años, donde los peores resultados aparecen asociados además a las de mayor nivel formativo. Por

último, comparando los resultados frente al GC, las participantes mejoran la TASS entre el grupo de Denos de LD menores de 25 años y entre los Denos de LD de 25 a 44, así como entre los Denos de LD con más de 44 que poseen estudios de formación intermedia o superior.

b) *Estimación de la probabilidad de empleo: Modelo logit*

Conocidos los colectivos donde los resultados del PF proporcionan un mayor valor añadido a los participantes, se especifica seguidamente un modelo econométrico cuyo objetivo es estimar la probabilidad de empleo (alta en SS) de los demandantes de empleo, atendiendo conjuntamente a sus características específicas (sexo, tiempo como demandante y edad, nivel formativo), así como al hecho de su participación/ no participación en el programa.

b.1) *Especificación del modelo*

El objeto final del modelo es orientar sobre las posibilidades de empleo registradas por los diferentes tipos de demandantes. En concreto, el modelo a estimar se especifica a partir de la siguiente expresión:

$$p(E) = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 D_i + \beta_3 E_i + \beta_4 P_i + \varepsilon \quad [1]$$

Donde «p(E)» es la probabilidad de estar empleado (alta en SS), «S<sub>i</sub>» se refiere a si es hombre o mujer ( $i=1,2$ ), «D<sub>i</sub>» recoge la edad del individuo y el tiempo como demandante ( $i=1,\dots,6$ ), «E<sub>i</sub>» atiende al nivel formativo ( $i=1,\dots,4$ ) y, finalmente, la variable «P<sub>i</sub>» ( $i=1,2$ ) se refiere a si la persona ha participado o no en algún curso del PF asociado al PNAE. Finalmente, el modelo incluye un término de error ( $\varepsilon$ ) derivado de todos aquellos factores relacionados con la omisión de variables explicativas relevantes, así como aquellos errores surgidos de una incorrecta medición de las variables utilizadas.

Dado que la variable endógena a estimar (estar empleado) es una variable que sólo puede tomar dos estados -estar en alta o no estarlo- la metodología más adecuada para el análisis es llevar a cabo una regresión logística o modelo Logit, de tal forma que la función a estimar tiene la siguiente expresión:

$$p(E) = \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 D_i + \beta_3 E_i + \beta_4 P_i}} \quad [2]$$

En modelos de este tipo las variables explicativas pueden ser continuas o discretas. En nuestro caso todas las variables explicativas son de tipo cualitativo, por lo que la estimación se realiza transformando las variables discretas que tienen más de dos niveles, en tantas variables dummy como niveles menos uno tenga la variable. En este caso las variables Deno y Estudios tienen seis y cuatro niveles respectivamente, dando lugar así a cinco y tres variables dummy. Por la importancia que tiene la codificación de las diferentes variables de cara a la interpretación posterior de los parámetros, en el Cuadro 3 se muestran los diferentes valores de las variables:

Cuadro 3. Variables y codificación

Variable	Niveles de la variable
Variable respuesta	1: Empleo (alta en SS) 0: No empleo (no alta en SS)
S (Sexo)	1: Hombres 0: Mujeres
D (Situación Deno)	1: Menores de 25 años y < 6 meses inscrito 2: De 25-44 años y < 12 meses inscritos 3: Mayores de 44 años y < 12 meses inscrito 4: Demandantes de larga duración menores de 25 años 5: Demandantes de larga duración de 25-44 años 6: Demandantes de larga duración con más de 44 años
E (Nivel de estudios)	1: Descualificados 2: Formación básica 3: Formación intermedia 4: Formación superior
P (Participación en el PF)	1: Sí ha participado en el PF 0: No ha participado en el PF

b.2) *Resultados*

Los resultados de la estimación de la probabilidad de empleo se efectúan a partir de la transformación logit de la ecuación [2], de modo que:

$$\left( \frac{p(E)}{p(no\_E)} \right) = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 D_i + \beta_3 E_i + \beta_4 P_i \quad [3]$$

Cuadro 4. Resultados de la estimación del modelo Logit

	B	E.T.	gl	Significación	Exp(B)
<b>TOTAL</b>					
Constante	0,298	0,011	1	0,0000	1,348
SEXO	0,446	0,006	1	0,0000	1,562
DENOS (*)			5	0,0000	
DENOS(2)	0,225	0,007	1	0,0000	1,252
DENOS(3)	0,098	0,014	1	0,0000	1,103
DENOS(4)	-0,185	0,012	1	0,0000	0,831
DENOS(5)	-0,499	0,010	1	0,0000	0,607
DENOS(6)	-0,207	0,017	1	0,0000	0,813
ESTUDIOS(*)			3	0,0000	
ESTUDIOS(2)	0,091	0,010	1	0,0000	1,096
ESTUDIOS(3)	0,097	0,010	1	0,0000	1,102
ESTUDIOS(4)	0,322	0,012	1	0,0000	1,380
PROGRAMA	-0,046	0,006	1	0,0000	0,955
<b>HOMBRES</b>					
Constante	0,729	0,016	1	0,0000	2,073
DENOS (*)			5	0,0000	
DENOS(2)	0,478	0,012	1	0,0000	1,613
DENOS(3)	0,577	0,026	1	0,0000	1,780
DENOS(4)	-0,194	0,020	1	0,0000	0,824
DENOS(5)	-0,209	0,020	1	0,0000	0,812
DENOS(6)	0,492	0,034	1	0,0000	1,636
ESTUDIOS (*)			3	0,0000	
ESTUDIOS(2)	0,102	0,016	1	0,0000	1,107
ESTUDIOS(3)	-0,092	0,016	1	0,0000	0,912
ESTUDIOS(4)	0,005	0,020	1	0,7990	1,005
PROGRAMA	-0,176	0,010	1	0,0000	0,839
<b>MUJERES</b>					
Constante	0,303	0,014	1	0,0000	1,354
DENOS(*)			5	0,0000	
DENOS(2)	0,089	0,009	1	0,0000	1,093
DENOS(3)	-0,114	0,017	1	0,0000	0,892
DENOS(4)	-0,216	0,015	1	0,0000	0,805
DENOS(5)	-0,634	0,012	1	0,0000	0,530
DENOS(6)	-0,485	0,020	1	0,0000	0,616
ESTUDIOS(*)			3	0,0000	
ESTUDIOS(2)	0,119	0,013	1	0,0000	1,127
ESTUDIOS(3)	0,200	0,014	1	0,0000	1,222
ESTUDIOS(4)	0,453	0,015	1	0,0000	1,573
PROGRAMA	0,016	0,007	1	0,0261	1,016

(\*) Las variables Denos y Estudios, al tener más de dos niveles alternativos son transformadas en variables dummy. Así, la variable Denos(2) es una variable dummy que toma el valor 1 cuando la variable Denos original toma el valor 2 (Denos de 25-44 y < 12 meses como demandante) y 0 en el resto. Del mismo modo, la variable Estudios(2) es una dummy que toma el valor 1 cuando la variable Estudios original toma el valor 2 (formación básica). La misma lógica se aplica con el resto de dummies incluidas. La interpretación de la razón de ventajas (Exp(B)) asociada a cada una de estas variables dummy se realiza tomando como referencia el primer nivel de la variable (Denos < 25 años y < 6 meses en la variable Deno y Denos descalificados en la variable Estudios).



Los resultados se muestran en el Cuadro 4, donde aparecen en primer lugar los de la estimación de la ecuación 3, así como el mismo modelo sin incluir la variable sexo y diferenciando entre hombres y mujeres.

En la primera columna del Cuadro aparecen los parámetros estimados en la regresión logística, cuyos valores se corresponden con el logaritmo neperiano de la ventaja de estar empleado cuando la variable explicativa  $X_i$  (por ejemplo, sexo) tome un determinado valor (por ejemplo, hombre), frente a la ventaja de estar empleado cuando dicha variable tome el valor alternativo (mujer). La significatividad de los parámetros viene determinada en la cuarta columna, aceptándose que lo son cuando el valor resulta inferior a 0.05.

En relación con la cuantía de los parámetros, la interpretación resulta más sencilla observando los antilogaritmos de cada uno de los parámetros estimados (5.<sup>a</sup> columna del cuadro 4). Siempre que la razón de ventajas sea superior a la unidad significa que la ventaja de estar empleado frente a no estarlo es mayor cuanto mayor sea el valor de la variable a la que corresponde (nótese que sólo cuando el parámetro estimado es positivo la razón de ventajas es mayor que la unidad).

Centrándonos en los resultados específicos de la estimación se observa, en primer lugar, que todas las variables son significativas y, por tanto, todas las variables incluidas son adecuadas para explicar la probabilidad de empleo de un demandante de empleo. Asimismo, los signos asociados a las variables Sexo, Estudios y Denos(2) y Denos(3) son positivos, indicando que la probabilidad de empleo se incrementa cuando se trata de un demandante de empleo del sexo masculino, que tenga algún tipo de formación (ya sea básica, intermedia o superior) y si es Denos de corta duración con más de 25 años.

En concreto, según nos indica el valor de la razón de ventajas, la variable que más influye sobre la probabilidad de empleo es el género. Así, la probabilidad de empleo frente a no empleo entre los hombres es 1.56 veces superior a la de las mujeres. Por su parte, la probabilidad de empleo entre los Denos con estudios de formación básica o intermedia es aproximadamente 1.1 veces superior a la de los Denos descualificados. Mayor aún es la diferencia si dichos demandantes de empleo tienen estudios de nivel superior, en cuyo caso la razón de ventajas de estos frente a los Denos descualificados es 1.38 veces mayor. Por su parte, la probabilidad de empleo entre los Denos con edades entre los 25 y 44 años que llevan menos de 12 meses como demandantes es 1.25 veces superior a la de los Denos de corta duración de menos de 25 años. Por tanto, un demandante tendrá una mayor probabilidad de empleo si es hombre con estudios superiores, tiene una edad entre 25 y 44 años y lleva menos de un año desempleado.

Por el contrario, los signos asociados a las variables Denos(4), Denos(5) y Denos(6) son negativos, indicándonos que cuando el desempleo es de larga duración (con independencia de la edad), la probabilidad de emplearse se reduce. Esta disminución de la probabilidad es aún mayor si se trata de Denos de larga duración de 25 a 44 años (razón de ventajas 0.60). El signo asociado a la variable Programa resulta también negativo, significando así que la probabilidad de empleo de los Denos que han participado en el PF es menor que la probabilidad de empleo de aquellos que no lo han hecho. ¿Dónde se encuentra la causa de la menor probabilidad de empleo de los participantes en el programa? Para responder a esta cuestión es necesario retomar las características del grupo de control.

Como se ha señalado y a pesar del exquisito cuidado aplicado en el diseño del grupo de control en relación con aquellos factores objetivamente controlables, se presentan limitaciones derivadas principalmente de la existencia de factores no observables<sup>6</sup>, que son diferentes en cada grupo —tanto en el GO como en el GC—, influyendo consecuentemente sobre las respectivas probabilidades de empleo de sus componentes. Así, el hecho de que el signo del parámetro asociado a la variable Programa resulte negativo, apoya esta tesis, puesto que precisamente son los demandantes de empleo que acuden al Servicio Público de Empleo aquellos que no disponen de otras vías alternativas para incrementar sus posibilidades de inserción laboral.

Dado que los demandantes de empleo del GO y del GC no son iguales por diversos motivos, el signo negativo de la variable Programa está indicando que el valor añadido que aporta la participación en el mismo no es suficiente para compensar las mayores oportunidades de empleo que tienen los Denos que no acuden habitualmente al SPE. Así, la variable Programa se convierte realmente en una variable proxy que mide aquellos factores diferentes al sexo, edad, tiempo en desempleo y nivel formativo, y que incrementan la probabilidad de empleo. De esta manera, el significado explícito de esa variable resulta incompleto, ya que el valor 1 significa haber participado en el PF, mientras que el valor 0 significa no haber participado en el programa y, simultáneamente, tener otras vías alternativas de inserción a la de participación en cursos PNAE. Como venimos señalando, estas diferentes oportunidades van desde las propias habilidades personales del individuo hasta su posición relativa en la red social y laboral en la que se desenvuelve.

Dado que la variable que mayor discrimina a la hora de determinar la probabilidad de empleo es el género, en el cuadro 4 se muestran también los resultados del

<sup>6</sup> Véase Heckman, LaLonde y Smith (1999) y Pierre (1999).

modelo logit diferenciando hombres y mujeres. En el caso de los primeros se ponen de manifiesto similitudes con los del conjunto: así, la probabilidad de empleo se incrementa entre los varones mayores de 25 años que llevan desempleados menos de un año y entre quienes poseen estudios básicos, no siendo así entre los de estudios intermedios o superiores (no significativa). La variable Programa muestra, al igual que para el conjunto, un signo negativo, indicando que la mera participación en el PF no es suficiente para compensar las desigualdades existentes en términos de oportunidades de acceso al mercado de trabajo de los demandantes que acuden al SPE.

En el caso de las mujeres los resultados son diferentes. En primer lugar, la probabilidad de empleo se incrementa sólo entre quienes llevan menos de un año desempleadas y que tienen edades comprendidas entre los 25 y 44 años. En este caso, la mayor formación influye positivamente sobre sus oportunidades de empleo, incrementándose éstas a medida que aumenta su nivel formativo. Finalmente, como ya se apuntó en un apartado anterior, la participación en el PF incrementa las probabilidades de empleo incluso por encima del GC, indicando así que a pesar de las diferencias no controlables entre los demandantes del GO y del GC, el programa consigue superar las mayores oportunidades de empleo que reciben de ordinario los no participantes. En definitiva, en términos de eficiencia, los resultados de la participación en el PF son más rentables para el grupo de mujeres que para el grupo de hombres.

## 5. CONCLUSIONES

La medición del impacto de las acciones formativas contenidas en el PF asociado al PNAE muestra que la tasa de empleo entre los hombres participantes es sensiblemente superior a la de las mujeres. Asimismo, la empleabilidad de los demandantes de empleo es mayor si estos tienen edades comprendidas entre los 25 y 44 años y llevan menos de un año desempleados, mientras que los Denos de larga duración con más de 25 años son los que encuentran mayores dificultades para encontrar un empleo. Atendiendo al nivel formativo, la tasa de empleo es mayor cuanto mayor es aquél.

Comparando los resultados del programa sobre el GO con la evolución de los componentes del GC, se constata que la empleabilidad del conjunto de participantes se acerca notablemente —sin superarla— a la de los no participantes, si bien esta situación no es generalizable para todos los colectivos. En concreto, las diferencias a favor del GC se circunscriben al colectivo hombres, mientras que entre las mujeres la participación en el programa consigue una TASS superior en el GO. Los jóvenes

desempleados de larga duración, así como los demandantes de larga duración con edades entre los 25 y 44 años, son los otros colectivos donde el valor añadido del PF es especialmente importante, superando de nuevo los resultados registrados por el GC. Por su parte y a pesar de la participación en el programa, el éxito de los Denos mayores de 44 años es más tenue, lo que podría indicar que por sí mismo el PF no es suficiente para fomentar decididamente la empleabilidad del colectivo.

Partiendo ahora de los resultados del modelo logit, se concluye que un demandante tendrá una mayor probabilidad de empleo si es hombre con estudios superiores, con edad entre los 25 y 44 años y si lleva menos de un año desempleado. Por el contrario, cuando el desempleo es de larga duración, la probabilidad de emplearse se reduce.

Allí donde se da el caso de que la participación en el programa formativo da lugar a menores tasas de empleo en el GO, puede interpretarse como sinónimo de las limitaciones encontradas a la hora de diseñar el GC. Ello se debe, en buena medida, a que los demandantes de empleo no ocupados que acuden habitualmente al SPE para beneficiarse de políticas activas, poseen inicialmente menores posibilidades de inserción en el mercado de trabajo que aquellos que no son clientes recurrentes de las oficinas.

Por tanto, la participación o no participación en el PF puede ser interpretada como una variable proxy que permite discriminar entre demandantes de empleo con mayores dificultades de acceso al mercado de trabajo (participantes) y que, por tanto, requieren un esfuerzo prioritario por parte de la Administración Pública, y los que hacen descansar la búsqueda de un puesto de trabajo en vías alternativas a las de la oficina de empleo.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- ACKUM, S. (1991), «Youth unemployment, labour market programmes and subsequent Earnings», *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 93, págs. 531-453.
- ALUJAS, JA (2003), «Políticas Activas de Mercado de Trabajo en España», CES, 2003, Madrid.
- BJÖRKLUND, A. (1990), «Evaluation of swedish labor market policy», *Finnish Economic Papers*, vol. 3, págs. 3-13.
- CARD, D. y SULLIVAN, D. (1988), «Measuring the effect of subsidized training programs on movements in and out of employment», *Econometrica*, vol. 56, págs. 497-530.
- COCKX, B.; VAN DER LINDEN, B. y KARAA, A. (1998), «Active Labour Market Policies and Job Tenure». *Oxford Economic Papers*, vol. 50, núm. 4, págs. 685-708.
- DEHEJIA, R. H. y WAHBA, S. (1999), «Causal effects in non-experimental studies: reevaluating the evaluation of training programmes», *Journal of the American Statistical Association*, vol. 94, págs. 1053-62.

- EICHLER, M. y LECHLER, M. (2002), «An evaluation of public employment programmes in the East German State of Sachsen-Anhalt», *Economic Journal* núm. 482, vol. 112, págs. 854-893.
- FERTIN, M. y KLUVE, J. (2004), «A conceptual framework for the evaluation of comprehensive labor market policy reforms in Germany», Discussion paper series núm. 1099, Institute for the Study of Labor, Alemania.
- FRAKER, T. y MAYNERD, R. (1987), «The Adequacy of Comparison Group Design for Evaluations of Employment-Related Programs», *Journal of Human Resources*, núm. 22, páginas 194-227.
- GERFIN, M. y LECHNER, M. (2001), «A Microeconomic Evaluation of Active Labour Market Policy in Switzerland». Discussion paper núm. 2993, CEPR.
- GORTER, C. y KALB, G. (1996), «Estimating the effect of counseling and monitoring the unemployed using a job search model». *Journal of Labor Resources*, vol. 31, núm. 3, páginas 590-610.
- GRITZ, M. R. (1993), «The impact of training on the frequency and duration of employment», *Journal of Econometrics*, vol. 21, págs. 21-52.
- HAM, J. C. y LALONDE, R. J. (1991), «Estimating the effect of training on employment and unemployment durations: evidence from experimental data», NBER Working Paper, núm. 3912.
- HECKMAN, J.; LALONDE, R. J. y SMITH, J. A. (1999), «The Economics and Econometrics of Active Labor Market Programs» en *Handbook of Labor Economics*, vol. 3, Orley Ashenfelter y David Card (eds.), Amsterdam, North-Holland.
- HILLS, J. y STERN, E. y cols. (1999), «Case study evaluation of new deal for the long term unemployment». Working Paper 11/99, Evaluation Development and Review Unit, The Tavistock Institute.
- LALIVE, R.; VAN OURS, J. C. y ZWEIMÜLLER, J. (2000), «The impact of active labor market programs and benefit entitlement rules on the duration of unemployment», Discussion paper núm. 149, IZA (Institute for the Study of Labor).
- LALONDE, R. (1986), «Evaluating the econometric evaluations of training programs with experimental data», *American Economic Review*, vol. 76, págs. 604-20.
- MAIN, B. G. M. (1991), «The effect of youth training on the employment probability», *Applied Economics*, vol. 23, núm. 2, págs. 3761-72.
- MATO DÍAZ, F. J. (2002), *La Formación para el Empleo: Una evaluación cuasi-experimental*, Biblioteca Civitas Economía y Empresa. Colección Economía, Madrid.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (MTAS) (2001), Plan de Acción para el Empleo del Reino de España.
- (2001), Plan de Acción para el Empleo del Reino de España.
- (2000), Plan de Acción para el Empleo del Reino de España.
- (2000), La evaluación de las políticas de ocupación. Madrid, MTAS, Colección Informes y Estudios..
- OCDE (1991), *La evaluación de programas de empleo y de medidas sociales: estado actual de una cuestión compleja*. Madrid, MTAS.
- PIERRE, G (1999), «A framework for active labour market policy evaluation», *Employment and training papers* núm. 49, International Labour Office Geneva.

- PUHANI, P. A. (2002), «Advantage through Training? A Microeconometric Evaluation of the Employment Effects of Training and Job Subsidy Programmes», *Labour* vol. 16, núm. 3. págs. 569-608.
- RUIZ-MAYA, L.; MARTÍN PLIEGO, F. J. y cols. (1995), *Análisis estadístico de encuestas: datos cualitativos*, Editorial AC, Colección Plan Nuevo, Madrid.
- SÁEZ, F. y TOLEDO, I. (1995), «A design including multivariate statistics: Evaluation of ESF training courses», en *Measuring the Employment Effects of Community Structural Interventions. MEANS*, European Union-Regional Policy and Cohesion, Lyon.
- SÁEZ, F. (2002), «Implicaciones teóricas y empíricas de los efectos laborales de la formación», Departamento de Análisis Económico, UAM, Mimeo.
- (dir.) (2003), «Employment Strategy Evaluation. The case of Spain», *European Commission*, [http://europa.eu.int/comm/employment\\_social/employment\\_strategy/eval/eval\\_es.pdf](http://europa.eu.int/comm/employment_social/employment_strategy/eval/eval_es.pdf)

## APÉNDICE 1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ANALIZADA

Cuadro A1.1. Distribución por género de los participantes y no participantes

	Participantes		No participantes	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Hombres	93.045	35,7	93.045	35,7
Mujeres	167.249	64,3	167.249	64,3
Total	260.294	100,0	260.294	100,0

Cuadro A1.2. Distribución por edad de los participantes y no participantes

	Participantes		No participantes	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Menores de 25 años	83.499	32,1	83.499	32,1
De 25 a 34 años	107.139	41,2	107.139	41,2
De 35 a 44 años	46.989	18,1	46.989	18,1
De 45 a 54 años	18.527	7,1	18.527	7,1
55 y más años	4.140	1,6	4.140	1,6
Total	260.294	100,0	260.294	100,0

Cuadro A1.3. Distribución por nivel formativo de los participantes y no participantes

	Participantes		No participantes	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Descualificados	28.366	10,9	28.366	10,9
Formación básica	98.481	37,8	98.481	37,8
Formación intermedia	85.526	32,9	85.526	32,9
Formación superior	47.921	18,4	47.921	18,4
Total	260.294	100,0	260.294	100,0

Cuadro A1.4. Distribución por edad y tiempo como demandantes de empleo en el mes de comienzo de la acción (Variable Deno)

	Participantes		No participantes	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Denos < 25 años y < 6 meses	63.633	24,4	63.633	24,4
Denos 25-44 años y < 12 meses	123.758	47,5	123.758	47,5
Denos 45 y más y < 12 meses	14.391	5,5	14.391	5,5
Denos < 25 años y + de 6 meses	19.866	7,6	19.866	7,6
Denos 25-44 y +12 meses	30.370	11,7	30.370	11,7
Denos mayores de 44 y +12 meses	8.276	3,2	8.276	3,2
Total	260.294	100,0	260.294	100,0



## APÉNDICE 2. TASA DE ALTA EN SEGURIDAD SOCIAL POR COLECTIVOS ESPECÍFICOS

Cuadro A2.1. Tasa de alta en SS por colectivos específicos: Hombres

	Tasa G. Objeto	Tasa G. Control	Casos analiz.	Índice relativo	Intervalo de Confianza 95%		Razón Ventajas	Intervalo de Confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior		Límite inferior	Límite superior
Hombres	68,9	72,4	186.090	0,95	0,95	0,96	0,84	0,82	0,86
Denos < 25 años y < 6 meses inscritos	62,9	69,0	54.312	0,91	0,90	0,92	0,76	0,73	0,79
<i>Descualificados</i>	59,5	70,6	9.548	0,84	0,82	0,87	0,61	0,56	0,67
<i>Formación básica</i>	64,1	71,6	26.100	0,89	0,88	0,91	0,71	0,67	0,74
<i>Formación intermedia</i>	62,1	63,6	16.212	0,98	0,95	1,00	0,94	0,88	1,00
<i>Formación superior</i>	68,4	70,6	2.452	0,97	0,92	1,02	0,90	0,76	1,07
Denos 25-44 años y < 12 meses inscritos	73,7	77,2	89.490	0,95	0,95	0,96	0,83	0,80	0,85
<i>Descualificados</i>	70,8	77,0	10.320	0,92	0,90	0,94	0,73	0,67	0,79
<i>Formación básica</i>	75,8	78,7	32.162	0,96	0,95	0,98	0,85	0,81	0,90
<i>Formación intermedia</i>	72,3	76,0	30.056	0,95	0,94	0,96	0,82	0,78	0,87
<i>Formación superior</i>	73,9	76,6	16.952	0,97	0,95	0,98	0,87	0,81	0,93
Denos +44 años y < 12 meses inscritos	75,5	79,0	10.030	0,95	0,93	0,98	0,82	0,74	0,90
<i>Descualificados</i>	77,2	82,5	3.162	0,93	0,90	0,97	0,71	0,60	0,85
<i>Formación básica</i>	77,2	78,6	3.080	0,98	0,95	1,02	0,92	0,78	1,09
<i>Formación intermedia</i>	71,6	75,0	2.524	0,95	0,91	1,00	0,84	0,70	1,00
<i>Formación superior</i>	74,8	79,3	1.264	0,94	0,89	1,00	0,78	0,60	1,01
Denos LD < 25 años (+7 meses)	62,2	60,3	12.648	1,03	1,00	1,06	1,08	1,01	1,16
<i>Descualificados</i>	62,1	59,3	1.656	1,05	0,97	1,13	1,12	0,92	1,37
<i>Formación básica</i>	62,7	63,4	5.600	0,99	0,95	1,03	0,97	0,87	1,08
<i>Formación intermedia</i>	61,5	56,2	4.408	1,09	1,04	1,15	1,24	1,10	1,40
<i>Formación superior</i>	63,0	63,4	984	0,99	0,90	1,09	0,98	0,76	1,27
Denos LD 25-44 años	61,4	60,0	14.510	1,02	1,00	1,05	1,06	0,99	1,13
<i>Descualificados</i>	64,6	63,9	1.468	1,01	0,94	1,09	1,03	0,83	1,28
<i>Formación básica</i>	63,6	62,7	4.558	1,01	0,97	1,06	1,04	0,92	1,17
<i>Formación intermedia</i>	58,9	58,3	4.940	1,01	0,96	1,06	1,03	0,92	1,15
<i>Formación superior</i>	60,6	57,1	3.544	1,06	1,00	1,12	1,15	1,01	1,32
Denos LD +44 años	73,0	78,5	5.100	0,93	0,90	0,96	0,74	0,65	0,84
<i>Descualificados</i>	76,9	82,1	1.454	0,94	0,89	0,99	0,72	0,56	0,94
<i>Formación básica</i>	75,0	78,9	1.592	0,95	0,90	1,00	0,80	0,64	1,01
<i>Formación intermedia</i>	67,1	76,1	1.372	0,88	0,82	0,94	0,64	0,50	0,81
<i>Formación superior</i>	71,8	74,5	682	0,96	0,88	1,06	0,87	0,62	1,23

Cuadro A2.2. Tasa de alta en SS por colectivos específicos: Mujeres

	Tasa G. Objeto	Tasa G. Control	Casos analiz.	Índice relativo	Intervalo de Confianza 95%		Razón Ventajas	Intervalo de Confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior		Límite inferior	Límite superior
Mujeres	60,6	60,2	334.498	1,01	1,00	1,01	1,02	1,00	1,03
Denos < 25 años y < 6 meses inscritos	60,7	63,3	72.954	0,96	0,95	0,97	0,89	0,87	0,92
<i>Descualificados</i>	50,5	57,1	6.596	0,88	0,85	0,93	0,77	0,70	0,85
<i>Formación básica</i>	59,1	63,2	29.886	0,93	0,92	0,95	0,84	0,80	0,88
<i>Formación intermedia</i>	61,5	62,2	27.710	0,99	0,97	1,01	0,97	0,93	1,02
<i>Formación superior</i>	71,2	71,8	8.762	0,99	0,97	1,02	0,97	0,88	1,06
Denos 25-44 años y < 12 meses inscritos	64,7	65,4	158.026	0,99	0,98	1,00	0,97	0,95	0,99
<i>Descualificados</i>	58,0	59,4	10.818	0,98	0,95	1,01	0,95	0,88	1,02
<i>Formación básica</i>	62,3	62,1	53.862	1,00	0,99	1,02	1,01	0,97	1,04
<i>Formación intermedia</i>	64,8	65,4	52.010	0,99	0,98	1,00	0,97	0,94	1,01
<i>Formación superior</i>	69,5	71,3	41.336	0,97	0,96	0,99	0,92	0,88	0,96
Denos +44 años y < 12 meses inscritos	55,3	61,1	18.752	0,90	0,88	0,93	0,79	0,74	0,83
<i>Descualificados</i>	55,3	62,0	5.002	0,89	0,85	0,93	0,76	0,68	0,85
<i>Formación básica</i>	54,8	61,2	8.442	0,90	0,86	0,93	0,77	0,71	0,84
<i>Formación intermedia</i>	55,7	59,8	3.530	0,93	0,88	0,99	0,85	0,74	0,97
<i>Formación superior</i>	56,2	60,7	1.778	0,93	0,86	1,00	0,83	0,69	1,00
Denos LD < 25 años (+7 meses)	59,6	55,1	27.084	1,08	1,06	1,11	1,20	1,15	1,26
<i>Descualificados</i>	50,1	47,5	1.418	1,05	0,95	1,17	1,11	0,90	1,36
<i>Formación básica</i>	57,5	51,6	10.008	1,12	1,08	1,16	1,27	1,17	1,38
<i>Formación intermedia</i>	59,6	56,1	11.130	1,06	1,03	1,10	1,15	1,07	1,24
<i>Formación superior</i>	67,3	62,6	4.528	1,07	1,03	1,12	1,23	1,09	1,39
Denos LD 25-44 años (+12 meses)	52,5	42,7	46.230	1,23	1,21	1,25	1,48	1,43	1,54
<i>Descualificados</i>	49,4	42,4	2.610	1,17	1,07	1,27	1,33	1,14	1,55
<i>Formación básica</i>	50,2	41,0	16.268	1,22	1,18	1,27	1,45	1,36	1,54
<i>Formación intermedia</i>	52,6	41,0	15.052	1,28	1,24	1,33	1,59	1,49	1,70
<i>Formación superior</i>	56,2	47,2	12.300	1,19	1,15	1,23	1,43	1,34	1,54
Denos LD +44 años (+12 meses)	47,8	50,6	11.452	0,94	0,91	0,98	0,89	0,83	0,96
<i>Descualificados</i>	48,1	53,7	2.680	0,90	0,83	0,97	0,80	0,69	0,93
<i>Formación básica</i>	48,1	51,6	5.404	0,93	0,88	0,98	0,87	0,78	0,97
<i>Formación intermedia</i>	48,3	47,8	2.108	1,01	0,92	1,10	1,02	0,86	1,21
<i>Formación superior</i>	45,1	44,6	1.260	1,01	0,89	1,14	1,02	0,82	1,27

**APÉNDICE 3. TASA DE ALTA EN SEGURIDAD SOCIAL**  
ESTIMADA A PARTIR DEL MODELO LOGIT POR COLECTIVOS ESPECÍFICOS

Cuadro A3.1. Tasa de alta en SS observada y estimada a partir del modelo logit. Hombres

HOMBRES		Grupo Objeto		Grupo de Control	
		Observada	Estimada	Observada	Estimada
Denos < 25 años y < 6 meses inscritos	<i>Descualificados</i>	59,5	66,8	70,6	67,8
	<i>Formación básica</i>	64,1	68,8	71,6	69,8
	<i>Formación intermedia</i>	62,1	68,9	63,6	69,9
	<i>Formación superior</i>	68,4	73,5	70,6	74,4
Denos 25-44 años y < 12 meses inscritos	<i>Descualificados</i>	70,8	71,6	77,0	72,5
	<i>Formación básica</i>	75,8	73,4	78,7	74,3
	<i>Formación intermedia</i>	72,3	73,5	76,0	74,4
	<i>Formación superior</i>	73,9	77,7	76,6	78,4
Denos +44 años y < 12 meses inscritos	<i>Descualificados</i>	77,2	68,9	82,5	69,9
	<i>Formación básica</i>	77,2	70,8	78,6	71,8
	<i>Formación intermedia</i>	71,6	71,0	75,0	71,9
	<i>Formación superior</i>	74,8	75,4	79,3	76,2
Denos LD < 25 años (+7 meses)	<i>Descualificados</i>	62,1	62,6	59,3	63,6
	<i>Formación básica</i>	62,7	64,7	63,4	65,7
	<i>Formación intermedia</i>	61,5	64,8	56,2	65,9
	<i>Formación superior</i>	63,0	69,8	63,4	70,7
Denos LD 25-44 años (+12 meses)	<i>Descualificados</i>	64,6	55,0	63,9	56,1
	<i>Formación básica</i>	63,6	57,2	62,7	58,4
	<i>Formación intermedia</i>	58,9	57,4	58,3	58,5
	<i>Formación superior</i>	60,6	62,8	57,1	63,8
Denos LD +44 años (+12 meses)	<i>Descualificados</i>	76,9	62,0	82,1	63,1
	<i>Formación básica</i>	75,0	64,2	78,9	65,2
	<i>Formación intermedia</i>	67,1	64,3	76,1	65,3
	<i>Formación superior</i>	71,8	69,3	74,5	70,3

Cuadro A3.2. Tasa de alta en SS observada y estimada a partir del modelo logit. Mujeres

MUJERES		Grupo Objeto		Grupo de Control	
		Observada	Estimada	Observada	Estimada
Denos < 25 años y < 6 meses inscritos	<i>Descualificados</i>	50,5	56,3	57,1	57,4
	<i>Formación básica</i>	59,1	58,5	63,2	59,6
	<i>Formación intermedia</i>	61,5	58,6	62,2	59,8
	<i>Formación superior</i>	71,2	64,0	71,8	65,0
Denos 25-44 años y < 12 meses inscritos	<i>Descualificados</i>	58,0	61,7	59,4	62,8
	<i>Formación básica</i>	62,3	63,8	62,1	64,9
	<i>Formación intermedia</i>	64,8	64,0	65,4	65,0
	<i>Formación superior</i>	69,5	69,0	71,3	70,0
Denos +44 años y < 12 meses inscritos	<i>Descualificados</i>	55,3	58,7	62,0	59,8
	<i>Formación básica</i>	54,8	60,9	61,2	62,0
	<i>Formación intermedia</i>	55,7	61,0	59,8	62,1
	<i>Formación superior</i>	56,2	66,2	60,7	67,2
Denos LD < 25 años (+7 meses)	<i>Descualificados</i>	50,1	51,7	47,5	52,8
	<i>Formación básica</i>	57,5	54,0	51,6	55,1
	<i>Formación intermedia</i>	59,6	54,1	56,1	55,2
	<i>Formación superior</i>	67,3	59,6	62,6	60,7
Denos LD 25-44 años (+12 meses)	<i>Descualificados</i>	49,4	43,9	42,4	45,0
	<i>Formación básica</i>	50,2	46,1	41,0	47,3
	<i>Formación intermedia</i>	52,6	46,3	41,0	47,4
	<i>Formación superior</i>	56,2	51,9	47,2	53,1
Denos LD +44 años (+12 meses)	<i>Descualificados</i>	48,1	51,1	53,7	52,3
	<i>Formación básica</i>	48,1	53,4	51,6	54,6
	<i>Formación intermedia</i>	48,3	53,5	47,8	54,7
	<i>Formación superior</i>	45,1	59,1	44,6	60,2



