

Documento de Trabajo - 2017/01

**El Modelo de Perfilado Estadístico: una herramienta eficiente para
caracterizar a los demandantes de empleo**

Yolanda F. Rebollo-Sanz

fedea

El Modelo de Perfilado Estadístico: una herramienta eficiente para caracterizar a los demandantes de empleo**

Yolanda F. Rebollo-Sanz

Resumen

Desde los años 90, en la mayoría de los países de la OCDE se han ido introduciendo herramientas de perfilado (*profiling*) diseñadas para evaluar los niveles de empleabilidad de los demandantes de empleo así como para caracterizar sus necesidades específicas de apoyo en la búsqueda de trabajo. En el presente estudio se ofrece una panorámica de la literatura sobre el tema con especial atención a los modelos de perfilado estadístico. Se discuten los distintos tipos de modelos existentes, sus ventajas y desventajas, la evidencia disponible sobre su efectividad y la experiencia de los países en los que se han adoptado herramientas de este tipo.

Palabras clave: Modelo de Perfilado Estadístico, Activación Temprana, Desempleo de Largo Plazo, Mecanismos de Asignación, Políticas Activas, Segmentación de Desempleados

JEL: J64, J68

* La autora agradece los comentarios y sugerencias realizadas por Florentino Felgueroso, José Ignacio García Pérez y Ángel de la Fuente. También agradece a Florentino Felgueroso por su asistencia en tareas de recopilación de información. Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación que ha sido financiado en parte por la Fundación Ramón Areces.

Índice

1. Introducción
2. Tipos de Modelos de Perfilado de Desempleados y Principales ventajas de los Modelos de Perfilado Estadístico
3. Descripción del Modelo de Perfilado Estadístico (MPE)
4. Construcción del MPE: Elementos Determinantes de un MPE Óptimo
5. Evaluación del MPE
6. La Experiencia Internacional
7. Resumen y Conclusiones

1. Introducción

Los sistemas de protección social de muchas economías europeas están en pleno proceso de regeneración. La profunda crisis sufrida recientemente ha deteriorado notablemente los mercados de trabajo de muchos países dando lugar a una significativa subida de las tasas de paro y del porcentaje de parados de larga duración o en riesgo de exclusión social. Por ejemplo, en 2015 el porcentaje de individuos parados durante más de doce meses representaba la mitad del total de parados en muchos países de Europa, e incluso en países como Grecia o Italia dichos porcentajes eran superiores al 60%. Esta realidad del mercado de trabajo de muchas economías desarrolladas ha puesto de manifiesto la necesidad de redefinir las políticas de empleo en general y ha motivado un fuerte impulso de las políticas activas de empleo (PAE), en particular, tratando de que éstas ganen protagonismo frente a las tradicionales políticas pasivas dirigidas, fundamentalmente, al mantenimiento de un nivel mínimo de rentas de los individuos desempleados. Recientemente, la Unión Europea (UE) ha establecido una serie de recomendaciones generales sobre las PAE en el marco de la Estrategia Europa 2020, en las que, entre otros aspectos, se destaca la necesidad de que los servicios públicos de empleo mejoren el proceso de asistencia en la búsqueda de trabajo. En particular, se precisa que los servicios de empleo deben centrarse en *el seguimiento y orientación individualizada de todos los trabajadores que se encuentran en situación de desempleo*. Adicionalmente, la UE pide a los Estados miembros que *adapten la orientación de las PAE a las necesidades del mercado de trabajo, prestando especial atención a aquellos grupos más vulnerables y facilitando su inserción en el mercado laboral* (European Commission, 2010).

En este contexto resulta esencial disponer de herramientas eficientes para la gestión de los servicios ofertados a los demandantes de empleo y desarrollar nuevas estrategias de intervención que ayuden a mitigar los indeseados efectos producidos por la Gran Recesión, como son la elevada incidencia del desempleo de larga duración o la falta de empleabilidad de determinados colectivos. Entre las estrategias disponibles para lograr que todas las personas desempleadas se beneficien de un seguimiento personalizado y encuentren lo más rápidamente posible un empleo, se insiste en el desarrollo de metodologías preventivas y medidas de activación temprana, entre las que se encuentran los métodos de perfilado. Estas metodologías preventivas se basan en la idea de que el riesgo de ser desempleado de larga duración o de entrar en una situación de exclusión social no es homogéneo entre los nuevos demandantes de empleo. Cada individuo tiene diferentes características individuales y

distintas trayectorias laborales que hacen que se enfrente con distintos tipos de barreras de retorno al empleo y en consecuencia, diferentes duraciones de paro. Por tanto, para ayudar a los responsables del diseño y aplicación de estas políticas de empleo, es importante tener un detallado conocimiento sobre quiénes son los desempleados, sus características demográficas, y sobre todo, los aspectos más determinantes que dificultan su vuelta al empleo. Este es el cometido fundamental de los modelos de perfilado.

En términos generales, con los modelos de perfilado se trata de obtener un diagnóstico individualizado sobre las perspectivas futuras de empleo a partir del cual segmentar a los demandantes de empleo en grupos homogéneos. Estas perspectivas laborales se suelen definir en relación a la probabilidad de entrada en una situación de riesgo como puede ser la probabilidad de convertirse en parado de larga duración o la probabilidad de entrar en situación de exclusión social. A partir de la identificación y construcción de estos grupos homogéneos se pueden definir los niveles de asistencia adecuados para cada segmento con el fin de acelerar y maximizar la probabilidad individual de retorno al empleo y reducir la duración media de los episodios de paro.

En consecuencia, en la actualidad muchas economías desarrolladas cuentan con modelos de perfilado de los demandantes de empleo; sin embargo, los objetivos y usos son muy variados siendo difícil identificar una tendencia común. Esta heterogeneidad se refiere tanto, a los objetivos del modelo de perfilado como al desarrollo práctico del mismo. Básicamente, los modelos de perfilado pueden perseguir uno o varios de los objetivos siguientes: segmentar a los demandantes de empleo, guiar la tipología de intervenciones de las políticas de empleo, definir las necesidades presupuestarias de los programas de empleo, o facilitar el proceso de emparejamiento de los trabajadores desempleados con las vacantes en los mercados de trabajo local. La experiencia internacional muestra que los modelos de perfilado se suelen usar para segmentar a los demandantes de empleo y definir la naturaleza, el momento y la intensidad de los servicios de asistencia a los desempleados (i.e., EEUU, Australia, Irlanda, Francia, Países Bajos). En pocos casos se encuentra que el perfilado se usa como un instrumento de emparejamiento automático (i.e Alemania), tarea que hoy en día también se debería considerar fundamental para los servicios públicos y privados de empleo. El conocimiento de estos métodos de perfilado, los modelos puestos en marcha y algunas experiencias de países de nuestro entorno son algunos de los contenidos que se abordan en este informe.

Aunque las formulas técnicas concretas a través de las cuales se llevan a efecto los programas de perfilado presentan notables variaciones, en general mantienen en común un objetivo. Este es desarrollar, a través de evaluaciones, un perfil de la empleabilidad de la persona y delimitar en consecuencia, las acciones que potenciarán su retorno al empleo. El perfilado se puede basar en modelos cuantitativos, que pueden ser estadísticos o determinísticos, o seguir métodos de evaluación cualitativos o una combinación de ambos. Dentro de los modelos de perfilado cuantitativos, encontramos los denominados modelos de perfilado estadístico (**MPE**) objeto del presente estudio.

En concreto, con los MPE se hace referencia a un modelo de perfilado de los nuevos demandantes de empleo, basado en unas predicciones estadísticas derivadas de un modelo econométrico previamente estimado, a partir de la información de otros demandantes de empleo con características similares. Para obtener el perfilado individualizado se deben recoger datos de los nuevos demandantes de empleo tales como características individuales y socioeconómicas (género, edad, nivel de estudios, estado civil, etc), aspectos relacionados con su trayectoria laboral previa (experiencia laboral, tipo de contrato, episodios previos de paro y de prestaciones por desempleo, etc) o con sus habilidades personales (aspecto, habilidades en la comunicación verbal, entre otras). Todos estos datos son usados para obtener un indicador cuantitativo que aproxime el nivel de empleabilidad del individuo o su distancia al mercado de trabajo. A partir de estos indicadores se puede caracterizar la bolsa de nuevos desempleados en función de sus potenciales niveles de empleabilidad y definir las necesidades de intervención. Así, a los nuevos demandantes de empleo a los que se les asigna un bajo nivel de empleabilidad se les puede ofrecer participar en programas de asistencia al empleo como pueden ser cursos de formación o asistencia en el proceso de búsqueda de empleo.

Varios son los países que usan o han usado MPE. En concreto, el perfilado estadístico de las personas desempleadas fue introducido primeramente en EEUU en 1993, así como en la mayoría de los países anglosajones a mediados de los años 90 (Australia 1994, Reino Unido 1994, Canadá 1994). En la Europa continental hace su aparición a partir del presente siglo (Dinamarca, 2004; Alemania, 2004; Finlandia 2007; Irlanda 2009; Suecia, 2011) y en otros países como Bélgica, Grecia, Hungría, Italia, Eslovaquia, República Checa, y Suiza, se está en fase de experimentación. En la actualidad, los modelos de perfilado estadístico más estables y desarrollados son los modelos de EEUU y Australia. Otros modelos desarrollados posteriormente y que se asemejan a los de estos dos países son los de los Países Bajos e Irlanda. En otros países también se han desarrollado modelos estadísticos pero o bien tienen

escasa aplicación práctica o responden al objetivo de emparejar individuos a vacantes de empleo más que ordenar a los desempleados por niveles de empleabilidad (i.e Alemania, Suecia).

El presente estudio tiene el objetivo de poner en conocimiento la variedad de enfoques y posibilidades de aplicación que tienen estos modelos estadísticos. Dentro de las diferentes experiencias internacionales se describen con mayor nivel de detalle los MPE actualmente operativos en EEUU, Australia, Irlanda y Países Bajos. Para ello, el informe se estructura como sigue. Comenzamos con una descripción de los tipos de perfilado más comunes para a continuación centrarnos en las siguientes secciones, en tratar en profundidad diferentes aspectos del MPE. En concreto, en la sección tercera describimos con mayor nivel de detalle el MPE y en la sección cuarta reflexionamos acerca de los aspectos fundamentales en la construcción de un MPE óptimo. Seguidamente, en la sección quinta, se trata de evaluar el MPE desde diferentes perspectivas haciendo especial hincapié en su capacidad predictiva. En la sección sexta se hace una revisión de las diferentes experiencias internacionales poniendo el énfasis en los MPE existentes que tienen un papel relevante en la identificación del nivel de empleabilidad de los demandantes de empleo. En la última sección se ofrece un resumen de los aspectos más relevantes del trabajo.

2. Tipos de Perfilado y Principales Ventajas de los Modelos de Perfilado Estadístico

El perfilado de los demandantes de empleo es un instrumento de política económica que hoy en día está presente en muchas economías de la OCDE. Este puede estar al servicio de la caracterización de los demandantes de empleo pero también puede ser una herramienta que ayude en el proceso de selección de individuos a programas de empleo. Más allá del consenso en cuanto a la necesidad de hacer un perfilado de los demandantes de empleo, la evidencia empírica muestra que los enfoques y criterios de aplicación de dichos modelos de perfilado varían notoriamente entre las diferentes economías desarrolladas. Podemos agrupar los modelos de perfilado en tres grandes categorías que típicamente reciben los siguientes nombres:

- i) Modelo de Experto
- ii) Modelo de Selección Determinista (MSD)
- iii) Modelo de Perfilado Estadístico (MPE)

El presente apartado tiene por objeto caracterizar estos tres tipos de perfilado por ser los más comunes, con el fin de aportar información útil en torno a la aplicación de una herramienta de este tipo. Además de una descripción de cada uno de ellos, se trata de presentar las ventajas e inconvenientes de los mismos. Aunque se describen los diferentes modelos de perfilado de forma separada, en la realidad, en muchas ocasiones éstos métodos no son excluyentes entre si y conviven unos con otros en diferentes países. De hecho, la experiencia reciente en el uso de los MPE apunta que éstos suelen ser complementarios a los métodos basados en la evaluación de experto, así como a los modelos basados en criterios objetivos (Georges, 2008; O'Connell et al, 2012).

- **2.1 Modelo de Selección Determinista (MSD)**

En este método, el perfilado de los demandantes de empleo se basa en una serie de indicadores cuantitativos, generalmente fácilmente observables, que permiten medir de forma aproximada el nivel de empleabilidad del trabajador¹. Entre los indicadores más comunes se suelen encontrar la renta familiar, el género, la edad, el nivel de estudios o el tiempo de permanencia en el desempleo. En función del perfilado realizado según dichos indicadores, los individuos son segmentados, de forma que cada segmento se aproxima con un nivel de empleabilidad similar. A partir de esta información, las oficinas de empleo pueden desarrollar estrategias de intervención temprana específicas para cada uno de los grupos identificados. Es bastante común usar reglas de selección deterministas para definir los grupos beneficiarios de distintos programas públicos en cualquier país desarrollado. Por ejemplo, este es el enfoque que se suele aplicar seleccionar a los beneficiarios de las políticas pasivas de empleo tales como los subsidios de desempleo o los programas de renta mínima.

El elemento clave de este método de perfilado es la selección de los indicadores que se usan para caracterizar y segmentar a los individuos. En principio, éstos indicadores deben estar relacionados con factores que expliquen las posibilidades de retorno del trabajador al empleo. Sin embargo, la selección final de los indicadores, no suele ser el resultado de un análisis estadístico previo que evalúe los efectos de las características seleccionadas sobre la

¹ A lo largo de la presente sección usaremos el nivel de empleabilidad de los demandantes de empleo como la variable objetivo de los modelos de perfilado. Este es un término genérico que puede hacer referencia a diferentes indicadores que aproximan las posibilidades de retorno al empleo de los individuos tales como la duración esperada del episodio de paro o la duración esperada del nuevo episodio de empleo. En la sección tercera, revisaremos los conceptos que se suelen usar para medir dicho nivel de empleabilidad.

empleabilidad de los individuos. Por el contrario, en la práctica, la selección final de indicadores tiende a depender de la menor o mayor facilidad con que las oficinas de empleo los pueden disponer. Esta práctica habitual determina a su vez una de las principales ventajas de este enfoque de perfilado, esta es su facilidad de aplicación y su bajo coste de desarrollo. Este método de perfilado se suele encontrar en países que dotan a los programas públicos de empleo con pocos recursos, tanto estadísticos como humanos –escasez de asistentes de empleo-, en las fases de valoración de los nuevos demandantes de empleo y asignación de los servicios de empleo a los beneficiarios potenciales. También estos MSD se usan en aquellas situaciones donde la necesidad de actuación y los beneficios de la misma están bien definidos, como sucede en el caso de algunas PAE dirigidas a colectivos con especiales dificultades de empleo tales como los jóvenes con bajos niveles formativos.

La principal limitación de los MSD es que pueden ser ineficientes en la identificación de los individuos con un bajo nivel de empleabilidad. Esto es, dentro del colectivo de desempleados existe una gran heterogeneidad en cuanto a las características personales, historial laboral o actitud en el proceso de búsqueda de empleo, lo que se traduce en una gran diversidad de barreras de entrada al empleo. Las reglas de selección deterministas, al ser típicamente tan genéricas, no son capaces de capturar correctamente esta gran heterogeneidad dando lugar a mediciones inadecuadas de los niveles de empleabilidad de los trabajadores. Por consiguiente, puede suceder que individuos con perfilados similares y asignados a un mismo segmento tengan posibilidades de retorno al empleo sean muy dispares en la realidad.

Como consecuencia, los programas de empleo que recurren a este mecanismo de asignación de individuos a programas pueden tener significativos costes de peso muerto². El coste de peso muerto, también conocido como pérdida irrecuperable de eficiencia, en el contexto de las PAE hace referencia a la idea de que el nivel de empleabilidad del individuo, tras aplicar una medida de política activa puede no diferenciarse de los resultados que se habrían producido en ausencia de dicha medida. En el caso más extremo, tras aplicarse un perfilado y segmentar a los individuos en base a reglas de selección determinista, puede suceder que entre los demandantes de empleo agrupados en un mismo segmento haya individuos sin necesidad de intervención y vice-versa, esto es a que individuos con necesidad de asistencia no formen

² Por ejemplo, puede que personas que se benefician de los programas de formación ocupacional hubieran sido contratadas sin haber recibido dicho programa de formación. En consecuencia, el dinero invertido en dichos cursos de formación constituyen una pérdida irrecuperable de eficiencia y carece de utilidad.

parte de dicho segmento. Por estos motivos, el perfilado de los demandantes de empleo y la selección del grupo de beneficiarios de los programas de asistencia al empleo basado en reglas de selección deterministas ha sido sustituido por MPE en algunos países tales como Australia o Irlanda (Rosholm et al, 2006; Berthet & Bourgeois, 2012) o relegado a colectivos muy concretos.

En Australia, durante los años ochenta del pasado siglo, el perfilado de los desempleados se basaba en indicadores tales como la raza, la edad o el estado de salud del demandante de empleo y éste se usaba para definir grupos de intervención. Un estudio mostró que en la práctica, éstos grupos estaban formados por individuos muy heterogéneos en cuanto a su probabilidad de ser parado de larga duración, lo que sugería que el modelo de perfilado era excesivamente simplista y no recogía todas las características relevantes para capturar las barreras de entrada al mercado de trabajo. Esto se traducía en importantes costes de peso muerto en los programas de empleo.³ Australia finalmente en los años 1993-1994 optó por introducir un MPE (JSCI=Job Seeker Classification Instrument) para perfilar y segmentar a los nuevos demandantes de empleo.

Otro ejemplo interesante es el MSD basado en la duración del paro. En algunas economías europeas se usa o se ha usado la duración del paro para perfilar y segmentar a los individuos (Reino Unido, Países Bajos, e Irlanda). El uso de este indicador responde al objetivo de minimización de los costes de peso muerto de los programas de asistencia, y parte de la idea de que la mayoría de los trabajadores consiguen un empleo sin necesidad de ayuda o asistencia por parte de las oficinas de empleo. Sólo los que pasen un determinado tiempo parados tienen problemas reales de empleabilidad. Sin embargo, la principal limitación de este enfoque de perfilado es que no tiene en cuenta que la dificultad de encontrar un trabajo aumenta rápidamente con la propia duración del episodio de paro y por tanto, conduce a políticas ineficientes para reducir la incidencia del paro de larga duración, uno de los objetivos fundamentales de las PAE en la actualidad.

³ Por ejemplo, los trabajadores indígenas eran automáticamente clasificados en el grupo de altas necesidades de asistencia, pero en la práctica, dentro de este colectivo había individuos con altas y bajas dificultades de acceder a un empleo. En concreto, a partir de un modelo estadístico se demostró que, aunque en media, la duración del desempleo era mayor en la población indígena, dentro de este colectivo había individuos con baja probabilidad de ser parados de larga duración y por tanto, no debían formar parte del grupo de individuos con alto riesgo de ser desempleados de largo plazo.

Por ejemplo, en Irlanda, antes de introducir el MPE en 2009, solo los demandantes de empleo con duraciones de paro superiores a seis meses eran clasificados como individuos con problemas de empleabilidad y podían ser beneficiarios de servicios de asistencia al empleo. Sin embargo, en muchos casos se observaba que los problemas de empleabilidad del individuo eran ya patentes en el momento de entrada al desempleo y la permanencia en el mismo simplemente agravaba dicha situación. Finalmente, en este país en plena Gran Recesión, con el objeto de favorecer medidas de activación temprana para reducir la incidencia del paro de larga duración, se optó por desarrollar un MPE. Por el contrario, en el Reino Unido, la duración del paro se mantiene como criterio básico de asignación a los diferentes programas y servicios de empleo. Cuanto más tiempo lleve el individuo parado y cobrando prestaciones por desempleo, mayor es la intensidad del programa o servicio que recibe⁴.

2.2 Modelo de Experto

En este modelo, los orientadores de las oficinas de empleo son los responsables de hacer el perfilado de los demandantes de empleo tratando de identificar las principales barreras de entrada al empleo y cuando corresponda, asignarles el tipo e intensidad de tratamiento necesario para maximizar la probabilidad de que encuentren un empleo estable. La labor del orientador puede apoyarse en protocolos cerrados o en manuales que sistematizan la tipología de dificultades con las que se puede enfrentar el desempleado y actuaciones frente a las mismas. En general, el orientador suele usar entrevistas individualizadas, encuestas y otros instrumentos típicamente cualitativos que tratan de evaluar la posición del individuo en el mercado de trabajo y sus posibilidades de volver a trabajar. En algunos modelos, también se pone a disposición de los orientadores de empleo indicadores estadísticos del nivel de empleabilidad del individuo.

Los modelos de experto se usan o se han usado tradicionalmente en países donde, aunque haya información objetiva o estadística, ésta suele ser limitada, escasa o se valora como ineficiente por parte de los servicios públicos de empleo (i.e Francia, Bélgica), lo que hace que la evaluación y segmentación de los demandantes de empleo y su posterior asignación a cada uno de los programas de asistencia de empleo dependa en gran medida del criterio y modo de trabajar del asistente de empleo.

⁴ A menudo, se trata de individuos con al menos seis meses de paro.

Una ventaja destacable del modelo de experto es que, los asistentes de empleo, a través de las entrevistas individualizadas o los test de comportamiento, pueden identificar aspectos que dificultan la empleabilidad de los demandantes de empleo y que no pueden capturar fácilmente indicadores cuantitativos típicamente usados en un MPE o en un MSD. Hay factores que influyen en la baja empleabilidad de un individuo difíciles de observar o de representar a través de variables cuantitativas y no pueden ser incluidos en un modelo estadístico. Por ejemplo, las denominadas habilidades genéricas y personales se consideran hoy en día fundamentales para evaluar las posibilidades de retorno del individuo al empleo. Las habilidades genéricas y personales típicamente hacen referencia a factores tales como los contactos sociales, habilidad verbal, presencia física y comportamiento, estado mental o capacidad de desarrollar nuevas actividades. Sin embargo, esta información no suele estar disponible en las fuentes estadísticas administrativas, ni son variables fácilmente traducibles a un indicador cuantitativo.

Otra ventaja del modelo de experto es que a través de las entrevistas personales y al establecerse una relación directa entre el asistente de empleo y el desempleado, se puede favorecer que el demandante de empleo tome un papel activo en la decisión de su propia orientación laboral. Por ejemplo, Weber (2011) en un estudio del MPE para Finlandia, muestra que los demandantes de empleo reaccionaron positivamente cuando los orientadores de empleo les presentan los resultados de la evaluación en relación a la probabilidad de convertirse en un parado de larga duración.

Estas ventajas del modelo de experto justifican, en parte, que algunos países Europeos tradicionalmente hayan optado por usarlo como instrumento básico para el perfilado de los demandantes de empleo (España⁵, Bélgica, Italia, Francia, República Checa, Dinamarca y Austria) o que hayan decidido combinarlos con los modelos estadísticos, que describiremos a continuación, en la medición del grado de empleabilidad de todos (Alemania, Bulgaria, Países Bajos, Irlanda, Polonia y Finlandia) o de algunos de los nuevos demandantes de empleo (Australia).

Por ejemplo, en Alemania, aunque existe un modelo estadístico para perfilar a los nuevos demandantes de empleo, la clasificación y asignación de los nuevos demandantes de empleo a

⁵ Este sistema de expertos junto con el MSD, es el habitualmente utilizado en la actualidad en nuestro país (i.e los itinerarios personalizados de inserción, Consejería de Economía, 2014).

los distintos programas de empleo se realiza fundamentalmente a partir de las evaluaciones de los asistentes de empleo. La información cuantitativa para la realización del perfilado se recoge a partir de un portal de empleo on-line en el que los demandantes de empleo hacen un test de evaluación de competencias o habilidades cuyo cometido es identificar los puntos fuertes de los demandantes de empleo. El uso de estos indicadores cuantitativos por parte del asistente de empleo es opcional y no están destinadas a clasificar a los usuarios en función de sus niveles de empleabilidad. Generalmente los orientadores de empleo los usan para completar el perfilado y guiar las entrevistas que tienen con el demandante de empleo. Igualmente, en Finlandia, los resultados del MPE pueden ser usados por los asistentes de empleo pero éstos generalmente han sido reacios a usarlos y tradicionalmente han preferido usar sus propias evaluaciones personales para definir el tipo de intervención. Esto ha sido tradicionalmente así a pesar de que el modelo ha mostrado ser bastante efectivo al ser capaz de predecir correctamente el 90% de los casos de desempleados con duraciones superiores al año (Weber 2011).

No obstante, los modelos de experto también cuentan con algunas desventajas frente al perfilado estadístico que conviene tener presente. Una desventaja importante del modelo, sobre todo en el marco actual de fuertes recortes presupuestarios, es que es más costoso que otros modelos de perfilado, dado que demanda muchos medios humanos, sobre todo, en territorios o momentos de altas tasas de paro. Por este motivo, en algunos casos, la convivencia de este modelo con enfoques cuantitativos está motivada por criterios de ahorros de costes (i.e Australia, Países Bajos). Por ejemplo, las reglas de selección deterministas o los MPE se pueden usar para realizar un primer perfilado y pre-seleccionar a los individuos que finalmente serán objeto de una atención individualizada más intensa por parte de los servicios públicos de empleo (Bimrose, et al, 2007). El modelo Australiano es un ejemplo claro donde convive el MPE que se usa para perfilar a todos los nuevos demandantes de empleo, con el modelo de experto que se usa para identificar con mayor precisión las barreras de entrada del segmento identificado con mayores problemas de empleabilidad. Por consiguiente, el asistente de empleo sólo tiene un papel clave en la fase de evaluación y asistencia en el proceso de búsqueda de empleo para aquellos individuos con alto riesgo de exclusión social, mientras que la clasificación de un individuo en el grupo de alto riesgo de exclusión social no depende del asistente y se basa en un MPE. También en los Países Bajos, el MPE, debido a las necesidades de recorte presupuestario provocadas por la reciente crisis, ha pasado a ser un instrumento básico en el perfilado inicial de los demandantes de empleo.

Otro inconveniente a tener en cuenta es que en este modelo, el perfilado del demandante de empleo depende en última instancia del criterio individual y generalmente subjetivo del asistente de empleo. Esto se traduce en que los orientadores de empleo cuentan con una gran discrecionalidad tanto en el perfilado y segmentación de los demandantes de empleo, como en el tipo e intensidad de los programas de asistencia ofrecidos a cada uno de ellos. Esta discrecionalidad puede ser negativa por varios motivos. En primer lugar, el uso del modelo de experto para perfilar, segmentar y asignar a los demandantes de empleo a los diferentes programas de las PAE, puede dañar su efectividad al originar divergencias en la composición del grupo de tratamiento definido por el asistente de empleo, frente al grupo de tratamiento objetivo del programa⁶. Es decir, por un lado tenemos al diseñador del programa que define la población objeto del mismo (i.e beneficiarios potenciales de los cursos de formación) y por otro, al orientador de empleo que perfila y decide quienes son los beneficiarios del programa (i.e individuos a los que se les ofrece el curso de formación). La fuente de la ineficiencia se produce porque no siempre los intereses del diseñador del programa y del asistente de empleo coinciden, dando como resultado que la selección final de los beneficiarios del programa de empleo no responda claramente a los objetivos del programa. Bell & Orr (2002) ponen de manifiesto las dificultades que tienen los asistentes de empleo para identificar correctamente a los individuos que más se pueden beneficiar de los programas de empleo. Heckman et al (2002) y Heckman & Smith (2004) evaluaron la existencia e importancia de este tipo de ineficiencias en los contextos de los programas de formación. Estos autores señalan que los asistentes de empleo, con el objeto de maximizar su rendimiento personal, pueden tener incentivos a seleccionar como beneficiarios de los cursos de formación a los individuos con mayores probabilidades de encontrar un empleo –independientemente de que reciban o no el curso-, y no a los que más se pueden beneficiar de dicho curso. Este es el denominado efecto “*cream-skimming*”. En particular, Heckman & Smith (2004) muestran que trabajadores con bajos perfiles de empleabilidad (i.e individuos de color, con niveles educativos bajos,

⁶ En los modelos de agencia (Fudenberg, et al, 1988; Grossman & Hart, 1983) se estudia el problema del agente-principal con el que se designa un conjunto de situaciones que se originan cuando un actor económico (el principal), depende de la acción o de la naturaleza o de la moral de otro actor (el agente), sobre el cual no tiene perfecta información. Estos modelos señalan la existencia de importantes ineficiencias cuando existen intereses divergentes entre el principal (los diseñadores de las PAE) y el agente (los asistentes de empleo encargados de la ejecución de las PAE). La divergencia de intereses puede lugar a resultados ineficientes en la ejecución de las PAE. Al decidir cómo realizar la tarea, el agente tendrá en cuenta los costes y beneficios privados que le supone y estos beneficios y costes privados pueden no coincidir con los beneficios y costes totales del programa. En consecuencia, la tarea puede ser realizada ineficientemente.

pertenecientes a hogares con bajos niveles de renta y/o sin experiencia laboral previa), tienen menos probabilidad de ser finalmente seleccionados para los programas de formación que otros demandantes de empleo con otras características sociales y personales que los definen como más fácilmente empleables (i.e individuos mayor nivel educativo, familias con niveles de renta más alto, con experiencia laboral). Por otra parte, como se presentará más adelante, hay un número significativo de estudios teóricos y empíricos que ponen de manifiesto que la selección de beneficiarios de los programas de asistencia al empleo basado en la decisión de un experto es igual o menos eficiente que un modelo de selección aleatoria (Lechner & Smith, 2007; Rosholm et al 2006).

En segundo lugar, en la medida que el perfilado depende de la discrecionalidad del asistente, se limita la posibilidad de realizar una evaluación –causal- adecuada de la efectividad y eficiencia de las PAE. Una de las premisas fundamentales de todo ejercicio de evaluación causal, es que la selección de los beneficiarios responda a criterios homogéneos y esto no se puede garantizar en este modelo de perfilado. Por otra parte, los orientadores de empleo no pueden valorar adecuadamente la efectividad de los programas públicos de intervención que gestionan puesto que solo evalúan un porcentaje pequeño de individuos dentro del colectivo total de demandantes de empleo. Por el contrario, los MSD y los MPE, al definir una serie de criterios comunes a todo el programa, si permiten identificar de forma general al grupo de tratamiento y evaluar los resultados del programa sobre la base de los criterios de selección previamente definidos. La importancia de la definición de estos criterios homogéneos en la aplicación del perfilado y segmentación de los demandantes de empleo se ha puesto de manifiesto recientemente en países que tradicionalmente han confiado en el modelo de experto como es el caso de Alemania y Países Bajos.

2.3 Modelos de Perfilado Estadístico (MPE)

Este enfoque se basa en la construcción de un modelo econométrico que capture toda la heterogeneidad inherente en los determinantes del nivel de empleabilidad de los demandantes de empleo. A partir del modelo econométrico se pueden predecir los niveles de empleabilidad de los individuos y éstos se usan para clasificar y segmentar a los desempleados, así como para identificar cuáles son sus principales barreras de retorno al empleo.

Este modelo exige recoger una amplia batería de datos de los individuos tales como características individuales y socioeconómicas (género, edad, nivel de estudios, estado civil,

etc), aspectos relacionados con su trayectoria laboral previa (experiencia laboral, tipo de contrato, episodios previos de paro y de prestaciones por desempleo, etc) o con sus habilidades personales (presencia, comunicación verbal, entre otras). Todos estos datos son usados para construir el perfilado de cada individuo a partir del cual ordenar a los individuos en función de su distancia al mercado de trabajo. Típicamente esta distancia al mercado de trabajo se suele aproximar usando indicadores que midan la probabilidad individual de situarse en una determinada posición de riesgo en el mercado de trabajo, como puede ser la probabilidad de llegar a ser un parado de larga duración o de entrar en situación de exclusión social. Otro tipo de indicadores pueden ser la duración del nuevo empleo o la probabilidad de agotar la prestación por desempleo.

La adopción de este tipo de modelos es más probable cuando se cree que los métodos estadísticos son suficientemente precisos –o mejores que otros métodos–, para identificar adecuadamente la distancia del demandante de empleo al mercado de trabajo. Con el fin de establecer la mejor predicción posible, el modelo estadístico debe contener el mayor número posible de factores y estos deben ser heterogéneos. En concreto, el MPE no debe limitarse a incluir exclusivamente variables fácilmente observables y cuantificables como la duración del desempleo o la edad, sino que debe considerar una amplia gama de factores que ayuden a identificar las habilidades sociales y genéricas de los trabajadores tales como la motivación, la salud o las redes sociales (Konle-Seidl, 2011). A diferencia del MSD, la selección de los factores que entran en este tipo de modelos de perfilado se basa en criterios estadísticos. En particular, dicha selección se debe realizar a partir de la evaluación del propio modelo econométrico, tratando de maximizar su capacidad de predicción y correcta segmentación de los demandantes de empleo.

Con carácter general, los países anglosajones como Australia o EEUU, consideran que el perfilado que se apoya en un modelo estadístico permitiendo calcular una puntuación individual, es un método robusto y lo utilizan para orientar a los nuevos parados. En la Europa continental, por el contrario, la práctica dominante del servicio público de empleo ha sido tradicionalmente el perfilado basado en el modelo de experto en convivencia con MSD. Es decir, el orientador o asistente de empleo puede eventualmente apoyarse en un modelo estadístico, pero él es el último responsable de la orientación al parado. Esta decisión final se suele basar en una o varias entrevistas grupales o individuales dependiendo del país en cuestión. El MSD también se utiliza en muchos países de Europa a veces como único criterio de selección de individuos a programas. Otras veces, este modelo está en convivencia con el

modelo de experto y constituye el primer filtro para definir al colectivo de individuos tratados que posteriormente serán evaluados por los asistentes de empleo. Estos casos suelen ser más comunes cuando se trata de delimitar los programas de asistencia de empleo para colectivos considerados especialmente vulnerables (i.e parados que llevan más de doce meses desempleados). Es cierto que en algunos países de la Europa continental existen actualmente modelos estadísticos (Irlanda, Hungría, Países Bajos, Finlandia, Alemania, Suecia), pero en algunos casos, este no es determinante ni en el perfilado ni en la segmentación de los demandantes de empleo de forma que el orientador es el que segmenta al demandante de empleo y tiene la potestad para decidir si apoyarse o no en el perfilado estadístico.

En general, los MPE presentan importantes ventajas frente a los otros dos modelos de perfilado en términos de capacidad de evaluación de los niveles de empleabilidad de los demandantes de empleo, eficiencia en la gestión de las PAE, ganancias de coordinación y planificación de recursos. A continuación comentamos los aspectos más importantes.

- **Mejor capacidad predictiva y ganancias de eficiencia en la aplicación de las PAE**

Una de las ventajas fundamentales de los MPE se refiere a su capacidad para, a partir de criterios objetivos y homogéneos, predecir los niveles de empleabilidad de los individuos con mayor precisión que los MSD o los modelos de experto. En general, numerosos estudios empíricos coinciden en señalar que la capacidad predictiva de los MPE es bastante buena (Black et al, 2003; Rosholm et al 2006; O’Leary & Eberts 2009; O’Connell, 2009; Konle-Seidl, 2011), alcanzando, en media, tasas de aciertos superiores al 70%. En EEUU (WRPS) donde el perfilado estadístico lleva usándose dos décadas, hay numerosos estudios disponibles y estos coinciden en concluir que el modelo es bueno en cuanto que identifica correctamente a los individuos en riesgo de agotar la prestación por desempleo.⁷ También estudios para Reino Unido, Dinamarca, Republica Checa, Países Bajos y Suecia muestran que el MPE predice correctamente en el entorno del 70% de los casos (Rosholm et al 2006; Suecia, Konle-Seidl, 2011) e incluso resultados superiores se encuentran en Irlanda (O’Connell et al, 2009) y Finlandia (Riipinen, 2011). En esta cuestión, también es relevante tener presente que los MPE han tendido a mejorar notablemente. Esto se debe a que uno de los factores que más ha impulsado la renovación de los MPE ha sido la incorporación en el modelo estadístico de

⁷ En la sección quinta del presente informe hacemos una revisión más detallada sobre la capacidad predictiva de los MPE.

nuevas variables que capturen las habilidades genéricas de los demandantes de empleo (Australia, Alemania y Países Bajos).

La alta capacidad predictiva del MPE lo convierte a su vez en una buena herramienta al servicio de la asignación de individuos a programas. Esta ventaja merece la pena tenerla presente a la hora de decidir el modelo de perfilado óptimo. Los MPE pueden favorecer PAE más eficientes porque los resultados del MPE permiten ordenar eficazmente a los demandantes de empleo en función de la variable de resultado objeto de interés. En concreto, los resultados del MPE posibilitan la construcción de un indicador relativo de las barreras de entrada al empleo de cada individuo en relación al conjunto de individuos evaluados, lo que ayuda a que los recursos disponibles vayan destinados directamente a aquellos que están más necesitados en línea con la política fijada y con el presupuesto asignado por el gobierno.

El MPE del Estado de Kentucky en EEUU nos puede servir para ilustrar esta idea. En este Estado, el objetivo del perfilado es reducir el tiempo que el individuo recibe prestaciones por desempleo y por ello, el MPE se usa para estimar la probabilidad de que el individuo agote la prestación por desempleo. La clasificación de los demandantes de empleo se realiza a partir de los quintiles de esta probabilidad. Es decir, los valores predichos a partir del MPE se discretizan en 20 segmentos usando los quintiles y se crea una variable que toma valores de 1 a 20. Un valor de 20 significa que se estima que el individuo consumirá el 95% o más de las prestaciones a las que tiene derecho. Un valor de 19 significa que consumirá entre el 90-95% y así sucesivamente. Cada oficina local de empleo clasifica semanalmente a los nuevos demandantes de prestaciones en función de este indicador estadístico. La oficina comienza ofreciendo servicios de asistencia al empleo a los individuos con mayores valores de este indicador y así, hasta que se alcanza el número máximo de individuos que la oficina puede tratar. De esta forma, cada semana se ofertan servicios de asistencia al empleo a los nuevos demandantes de empleo identificados con mayor necesidad de tratamiento.

Hay una amplia literatura empírica que evalúa la eficacia de los MPE frente a los modelos no estadísticos como herramientas al servicio de la asignación de individuos a programas asistencia al empleo (Eberts, 2002; Bell & Orr, 2002; Frolich et al 2003; Rosholm et al 2006; Lechner & Smith, 2007). Estos trabajos coinciden en señalar que la elección del mecanismo de asignación de individuos a programas tiene un impacto considerable sobre la efectividad del programa de asistencia al empleo medida, por ejemplo, en términos de la duración esperada del paro, permanencia en el nuevo empleo o nivel salarial dicho empleo de los beneficiarios de

los distintos programas y que el MPE es claramente superior a los otros dos modelos de perfilado.

Adicionalmente, el MPE puede suponer un importante ahorro de costes de ejecución frente a los modelos basados en la evaluación del experto. Por ejemplo, Soukup et al. (2009) realizó un estudio para evaluar la implementación de un MPE en la República Checa y encontró que los costes totales del perfilado estadístico eran notablemente inferiores al del modelo de experto.

- **Mejoras en la coordinación de los servicios de empleo:**

Debe existir una buena coordinación entre las Administraciones si las competencias de gestión de las políticas pasivas y activas recaen en distintos organismos o si las PAE están altamente descentralizadas. Desde esta perspectiva, los MPE pueden contribuir positivamente en la coordinación de los servicios de empleo y a la homogeneidad en cuanto a los criterios de perfilado y composición de los beneficiarios de los programas de empleo. Esto es así porque el perfilado de los demandantes de empleo no está sujeto a la discrecionalidad individual del asistente de empleo sino a un indicador objetivo común a todos los asistentes de empleo y a todas las oficinas de empleo.

Las ganancias en coordinación en la ejecución de los programas de empleo fue uno de los factores que impulsó el desarrollo de los MPE en Dinamarca a comienzos del presente siglo (Rudolph & Konle-Seidl, 2005). En este país, antes de desarrollar el MPE, existía un alto grado de descentralización en la aplicación de los programas públicos de empleo y eran los asistentes de empleo los responsables del perfilado de los demandantes de empleo y su posterior selección en los servicios públicos de empleo. Como consecuencia de este diseño, se observaba una gran heterogeneidad en el perfilado de los demandantes de empleo y en los beneficiarios y tipologías de intervención entre y dentro los servicios públicos de empleo locales. Con el desarrollo del MPE, el objetivo era que los asistentes de empleo contasen con un instrumento objetivo que les asistiese en el proceso de clasificación y asignación de los nuevos demandantes de empleo a los distintos programas públicos de empleo locales. De esta forma, al dotar a todas las oficinas con un MPE, se esperaba mejorar o reducir las grandes diferencias existentes en la ejecución de los programas de empleo de las oficinas locales.

Adicionalmente, nótese que, como se ha mencionado anteriormente, los MPE pueden ser una herramienta de asignación de individuos a programas que no depende de las preferencias o intereses privados de los asistentes de empleo. Por tanto, el MPE, frente al modelo de experto,

puede ayudar a resolver el problema de agencia en un modelo de gestión descentralizado como suelen ser los programas de empleo y evitar los ya comentados efectos “*cream-skimming*”.

- **Planificador de Recursos:**

Los MPE también se pueden usar en la planificación y diseño de los planes de intervención y asistencia a los desempleados. En concreto, pueden ayudar a asignar los recursos disponibles bajo criterios de eficiencia. Tradicionalmente, en la mayoría de las economías de la OCDE, los recursos asignados a las oficinas de empleo dependen de la tasa de paro local o de la duración media del paro y no tienen en cuenta las singularidades de los demandantes de empleo de cada territorio. Esto conlleva una asignación de los recursos humanos y monetarios que no siempre responde a las necesidades reales del territorio. Los MPE al caracterizar de forma más precisa la heterogeneidad de los nuevos demandantes de empleo y ordenarlos en función de las necesidades de intervención, puede ayudar a determinar mejor los recursos con los que se debe dotar a las oficinas de empleo en un momento y/o territorio concreto.

Un país que usa el MPE como instrumento de planificación de recursos es Australia. De hecho, este país es uno de los primeros donde se valoró que la externalización de la intermediación a agencias de colocación privadas puede ser beneficiosa, puesto que libera recursos de los servicios públicos de empleo y aumenta la competencia entre los intermediarios, lo que repercute en una mayor eficiencia operativa. Así, en Australia, las autoridades públicas usan los resultados del MPE en la asignación presupuestaria de las oficinas privadas de empleo. En concreto, el estado Australiano asigna un crédito inicial a la oficina privada de empleo en función de la tipología de demandantes de empleo que va a tratar. Dicha tipología se define usando los resultados del MPE. Este crédito inicial puede modificarse posteriormente en función de los clientes y servicios finalmente realizados.

En EEUU, como se ha mostrado anteriormente, el MPE también es una herramienta básica de asignación de recursos puesto que sólo son elegibles para las políticas de asistencia al empleo los que tienen una alta probabilidad de agotar la prestación por desempleo. Algunos otros ejemplos más recientes para Europa se encuentran en Irlanda y Paises Bajos. En ambos países también existen oficinas privadas de empleo especializadas en la oferta de servicios de asistencia a los desempleados de largo plazo e individuos con altas probabilidades de exclusión social (programa denominado *Job Path Service Guarantee* en Irlanda). En este caso, los

recursos asignados a estas entidades privadas se basan en la tipología de individuos tratados realizada a partir de un MPE (Georges, 2008).

- **Facilitar el proceso de emparejamiento de los trabajadores desempleados.**

Las oficinas públicas de empleo también pueden poner los resultados del perfilado al servicio de la demanda laboral de las empresas ayudándoles a cubrir sus vacantes. Los resultados del perfilado pueden contribuir a la selección de personal, por ejemplo, elaborando una lista de candidatos idóneos disponibles sin coste adicional para las empresas. Los modelos de perfilado cuyo objetivo prioritario es emparejar individuos a vacantes de empleo, típicamente, son diferentes a los modelos de perfilado estadístico objeto del presente informe. Este tipo de perfilado estadístico se centra en la identificación de habilidades y competencias de los demandantes de empleo más que en perfilar y ordenar a los individuos sobre una misma variable de resultado (denominado en la literatura *skills based profiling*). No obstante, consideramos relevante comentar brevemente esta aplicación de los modelos estadísticos puesto que ha tenido un gran desarrollo en los últimos años en Países como Alemania, Dinamarca o Suecia.

El reciente desarrollo de las plataformas online de servicios de empleo tanto para desempleados como para empleados, ofrece oportunidades adicionales para segmentar y perfilar a los individuos en el mercado de trabajo. Si bien es cierto que hay países de la OCDE con sistemas públicos de empleo bien desarrollados que no usan MPE, muchos gradualmente han introducido servicios online para la gestión de algunos programas públicos de carácter asistencial o para ayudar en la búsqueda de empleo ofreciendo información sobre las vacantes de los mercados de trabajo locales y emparejándolas con los demandantes de empleo en función de un perfilado basado en la trayectoria laboral previa (Alemania, Países Bajos, Suecia o Finlandia). En general se trata de aplicaciones on-line en las que los demandantes de empleo introducen datos personales así como información sobre su historia laboral.

Por ejemplo, en los Países Bajos, esta información obtenida on-line posteriormente se puede usar para realizar un perfilado inicial. En particular, el programa informático dirige a un servicio online de ofertas de empleo a los trabajadores identificados como fácilmente empleables, evitando la intervención directa del asistente de empleo. Por el contrario, los casos identificados como más complejos o con menor nivel de empleabilidad, son dirigidos a las oficinas públicas de empleo para concertar una entrevista personalizada con el orientador de

empleo. Este sistema genera un claro ahorro de costes de ejecución para los programas de empleo. En Dinamarca se ha establecido un modelo de perfilado –no estadístico- denominado “*Mitkompas*” cuyo objetivo es la identificación de las denominadas destrezas sociales y que actúa como guía en el proceso de búsqueda de empleo proponiendo vacantes concretas al demandante de empleo⁸. Asimismo, en Alemania, el MPE denominado “*Jobborse*” actúa como una herramienta de emparejamiento automático online. Este modelo hace un perfilado preliminar del demandante de empleo basado en sus competencias y habilidades para posteriormente emparejarlo con las vacantes más adecuadas. En concreto, la herramienta online llamada *VerBIS* contiene información sobre las vacantes en los mercados de trabajo locales y asigna estas vacantes a diferentes demandantes de empleo en función de un perfilado basado en la evaluación de competencias.

- **Enriquecer las estadísticas del mercado de trabajo**

En su conjunto, los MPE pueden asistir al seguimiento y control del comportamiento de los mercados de trabajo locales. La recopilación de información sobre una gran variedad de características de los trabajadores, tanto habilidades sociales como características personales, enriquece indudablemente las estadísticas del mercado de trabajo, especialmente al nivel local y puede servir para estudiar y evaluar el comportamiento del mercado de trabajo a nivel local.

Con carácter general, los países anglosajones como Australia o EEUU, consideran que el perfilado que se apoya en un modelo estadístico permitiendo calcular una puntuación individual, es un método robusto y lo utilizan para orientar a los nuevos parados. En la Europa continental, por el contrario, la práctica dominante del servicio público de empleo ha sido tradicionalmente el perfilado basado en el modelo de experto. Es decir, el orientador o asistente de empleo puede eventualmente apoyarse en un modelo estadístico, pero él es el último responsable de la orientación al parado. Esta decisión final se suele basar en una o varias entrevistas grupales o individuales dependiendo del país en cuestión (véase Alemania

⁸ Este instrumento de perfilado fue diseñado en Dinamarca para centrarse en la identificación de las citadas habilidades genéricas y personales con el objeto de servir de guía en la propuesta o asignación de vacantes por parte de los asistentes de empleo.

como ejemplo tipo de este caso). El MSD también se utiliza en muchos países de Europa a veces como único criterio de selección de individuos a programas. Otras veces, este modelo está en convivencia con el modelo de experto y constituye el primer filtro para definir al colectivo de individuos tratados que posteriormente serán evaluados por los asistentes de empleo. Estos casos suelen ser más comunes cuando se trata de delimitar los programas de asistencia de empleo para colectivos considerados especialmente vulnerables (i.e parados que llevan más de doce meses desempleados).

En consecuencia, a pesar de los efectos positivos asociados a los MPE y a su alta capacidad predictiva, el desarrollo de MPE puros como el modelo de EEUU o el australiano ha sido escaso en los países europeos y problemático en aquellos donde se ha intentado implementar. La evidencia apunta que esto se debe a que el personal de las oficinas de empleo tiende a oponerse a la generalización en el uso de estos instrumentos como herramienta de clasificación y segmentación de los demandantes de empleo (Dinamarca, Finlandia, Alemania). En consecuencia, para favorecer la extensión de los MPE puede ser interesante tratar de involucrar a los orientadores de empleo en el diseño y construcción del MPE (Konle-Seidl, 2011; Weber, 2011). Desde esta perspectiva, un criterio que debe primar en la definición y elaboración de un MPE es su precisión y su sencillez. Así, algunos MPE desarrollados en el pasado eran excesivamente complejos y requerían bastante documentación aumentando en vez de reduciendo, el volumen de trabajo administrativo de los orientadores de empleo, lo que en la práctica, suponía un obstáculo para la aceptación y uso generalizado del MPE (Weber 2011). Adicionalmente, el perfilado debe estar diseñado para ser una herramienta que asista y ayude a los orientadores de empleo sin que ello implique reemplazarlos. Por ello, a la hora de su aplicación debe ser precedido por cursos de formación que ayuden a los asistentes de empleo a manejar y comprender su funcionamiento y ayude a que no lo sientan como una amenaza.

3. Descripción del Modelo de Perfilado Estadístico

El MPE se basa en la construcción de un modelo econométrico que captura los factores que más influyen en el nivel de empleabilidad de los demandantes de empleo. En concreto, para su descripción partimos de un modelo econométrico que tiene la siguiente forma general:

$$Y_i = F(X_i\beta + \varepsilon_i) \quad i = 1 \dots N \quad (i = \text{individuos}) \quad (1)$$

Donde Y_i es la variable dependiente que se usa para perfilar a los individuos. El término F hace referencia a la forma funcional del modelo econométrico. El término X_i representa el conjunto de k variables observables ($X_i = x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}$) que ayudan a predecir el comportamiento de la variable de resultado y el término β es el conjunto de coeficientes objeto de estimación asociados a las variables explicativas. Finalmente, ε_i es el término de error asociado a todo modelo de regresión y que captura aquellos factores no observados que afecten al comportamiento del riesgo a medir.

La idea del perfilado estadístico es estimar, usando técnicas econométricas, la ecuación (1) para obtener los valores estimados de los coeficientes β . Estos coeficientes permiten medir el efecto esperado de cada uno de los factores observados (X_i), el peso que cada uno de estos factores tiene sobre el valor del riesgo a estimar y obtener una predicción de la variable de resultado (\hat{Y}_i) para cada nuevo demandante de empleo sobre la que se realiza el perfilado de los demandantes de empleo. Por tanto, una vez estimado el modelo, éste se puede utilizar para predecir el valor de la variable de resultado para cada uno de los nuevos demandantes a partir de información sobre las variables incluidas en el modelo:

$$\hat{Y}_i = F(X_i, \hat{\beta}) \quad (2)$$

Por ejemplo, en el caso de partir de un modelo de regresión lineal, el valor estimado del riesgo descrito en (2) será la suma ponderada de la influencia de cada una de las características del demandante de empleo (X_i) sobre la variable de resultado.

$$\hat{Y}_i = \hat{\beta}_1 x_{1i} + \dots + \hat{\beta}_k x_{ki} \quad (3)$$

Típicamente, sobre la base de estas predicciones individuales (\hat{Y}_i), los nuevos demandantes de empleo pueden ser ordenados y segmentados en grupos homogéneos.

$$\left[\hat{Y}_1, \hat{Y}_2, \dots, \hat{Y}_N \right] \quad (4)$$

Igualmente, los resultados del modelo se pueden usar para evaluar qué características (X_i) tienen un mayor peso en el nivel de empleabilidad de los individuos o cuales son las debilidades y fortalezas de cada individuo (i.e Países Bajos, Alemania).

a. Segmentación de los Individuos Perfilados

Un primer resultado del MPE es la clasificación de los demandantes de empleo en base a las predicciones del modelo como se ha mostrado en la expresión (4). La siguiente etapa del perfilado consiste en, a partir de esta predicción inicial (\hat{Y}_i), segmentar a los individuos perfilados en grupos homogéneos.

La información que se deriva de la segmentación de los demandantes de empleo en grupos homogéneos es relevante en sí misma puesto que es un indicador del estado de salud del mercado de trabajo. Más concretamente, permite agrupar a los nuevos demandantes de empleo en función de sus niveles de empleabilidad e identificar el peso relativo de los trabajadores con altas dificultades de re-empleo dentro de la bolsa de parados. Adicionalmente, en muchas economías estos segmentos formados a partir de los resultados del MPE son usados para definir los grupos beneficiarios de los programas de empleo, así como el tipo de asistencia a la que tienen acceso. En consecuencia, un paso importante a definir en el MPE es el criterio de segmentación y el número de grupos o perfiles de desempleados.

Una ventaja fundamental del MPE frente a los otros modelos de perfilado es que para construir los segmentos se pueden usar criterios estadísticos tales como las decilas, los cuartiles o la mediana de la variable predicha. Por ejemplo, en una primera fase, para estudiar la composición de los nuevos demandantes de empleo en relación a los niveles de empleabilidad, se pueden definir 10 puntos de corte dividiendo la distribución de la variable de resultado en diez intervalos y evaluar qué porcentaje de individuos se encuentra en cada intervalo (Skoupa, 2011; Matty 2013). Haciendo esta división inicial, se puede evaluar la distribución de los demandantes de empleo a lo largo de todo el rango de la variable (\hat{Y}_i) lo que puede ayudar a identificar los puntos de corte o segmentación adecuados. Más concretamente, de esta forma se puede evaluar si los demandantes de empleo se concentran en los grupos con altos o bajos niveles de empleabilidad. Por ejemplo, Skoupa (2011) muestra que en la República Checa el 23% de los demandantes de empleo tienen una probabilidad inferior al 10% de encontrar un empleo antes de un año.

La elección de cómo realizar la segmentación de los demandantes de empleo no es una cuestión irrelevante puesto que influye en el peso relativo de los grupos con bajos niveles de empleabilidad y por tanto, en la necesidad de desarrollar políticas de activación y asistencia al empleo. Por otra parte, cuando el MPE está al servicio de la aplicación de las PAE, los criterios

de segmentación pueden incidir en el nivel de eficiencia del programa así como en sus costes (i.e costes de peso muerto). Imagina una situación en la que el 80% de los demandantes de empleo hubiesen obtenido un empleo sin ayuda, sin embargo, el primer segmento -punto de corte que define la asignación al tratamiento- se fija en el 50%, de forma que el 50% de los demandantes de empleo son tratados en cualquier caso. Sin embargo, en este caso, realmente solo el 20% de los desempleados necesita asistencia para salir del desempleo. Esto implica un coste de peso muerto para el programa que afecta al 60% de los individuos tratados.

La experiencia internacional en relación al número de segmentos que se forman a partir del MPE para definir los grupos beneficiarios de los servicios de asistencia al empleo varía considerablemente de un país a otro. El número de segmentos es, en parte, una variable de decisión de los diseñadores de la política y claramente está relacionada con los recursos disponibles y los objetivos marcados. Así es como básicamente se ha tratado en los modelos de EEUU y Australia. En ambos casos el objetivo último ha sido asegurarse que haya recursos para los trabajadores con peores perspectivas de empleo. Por ejemplo, hemos visto que en el caso del MPE del Estado de Kentucky se clasifican a los nuevos demandantes de empleo en veinte segmentos en función de los quintiles de la probabilidad de agotar la prestación por desempleo, de forma que cada oficina de empleo comienza ofreciendo el tratamiento a los individuos con mayores valores de esta probabilidad y así hasta que se alcanza el número máximo de individuos que la oficina puede tratar en un determinado momento. Es decir, en EEUU aunque se forman 20 segmentos finalmente se definen dos grupos de trabajadores: beneficiarios y no beneficiarios. Típicamente, en este tipo de modelos, el MPE responde al objetivo final de ordenar a los individuos en función de su nivel de empleabilidad y son los recursos –humanos y materiales-, disponibles para la asistencia al empleo, los que finalmente definen el número de beneficiarios de los programas de empleo (i.e EEUU). El número de demandantes de empleo finalmente tratados depende de las vacantes existentes en las oficinas de empleo. En general, la práctica habitual apunta que el grupo de tratamiento no supera el 20% de los nuevos demandantes de prestaciones por desempleo.

Por el contrario, en otros países existen programas de empleo más complejos que requieren la identificación de diferentes tipos de beneficiarios con diferentes necesidades de asistencia. En el caso de estos programas de empleo, el MPE no solo se puede usar para identificar al grupo de beneficiarios sino que también se puede usar para definir diferentes segmentos a los que se les asocia diferentes niveles de intervención o servicios de asistencia al empleo. Estos enfoques del perfilado son más comunes en la Europa continental. En estos países se suelen

construir entre 3 o 4 segmentos (Australia, Irlanda, Suecia, Dinamarca) aunque hay algunos modelos recientes en los que el número de segmentos asciende a seis (Alemania).

En el MPE australiano se segmentan a los individuos en cuatro grupos. El primer grupo se trata de individuos “preparados” para volver a trabajar, mientras el resto de grupos lo componen individuos con algún tipo de barrera o dificultad de acceso al empleo, siendo dicha dificultad mayor, cuanto mayor sea el indicador resultante del perfilado. En este modelo, los puntos de corte del valor del índice que definen el grupo al que el individuo es asignado se van actualizando para asegurarse que los recursos disponibles se dirigen hacia los casos con mayor necesidad. Por ejemplo, en 2009, el 53%, 22%, 10% y 15% de los nuevos demandantes de empleo componían el grupo primero, segundo, tercero y cuarto, respectivamente (DEEWR, 2009).

En el MPE Sueco (ATS), se segmentan a los individuos en cuatro grupos en función de la facilidad de reentrada al empleo –probabilidad de encontrar un empleo antes de los seis meses de paro. Los individuos pertenecientes al grupo primero son los que tienen una mayor probabilidad de encontrar un empleo rápido mientras que los del último grupo se enfrentan con la probabilidad más baja y requieren medidas de activación temprana. En general, los orientadores de empleo siguen las recomendaciones del MPE para los individuos englobados en los grupos primero y cuarto, mientras que para los individuos en los grupos intermedios, la decisión del orientador juega un papel más relevante (Dahlen, 2013). En concreto, los individuos clasificados en el grupo cuarto son automáticamente dirigidos a las oficinas de empleo para recibir asistencia temprana individualizada.

En el antiguo MPE Danés (*Job Barometer*) al igual que en el actual modelo irlandés, la segmentación se realizaba en tres niveles en función de la probabilidad de llegar a ser parado de larga duración: alta, media y baja. La pertenencia de un individuo a cada una de los grupos dependía del grado de desviación de su probabilidad individual de ser parado de larga duración respecto a la media poblacional. Cada uno de estos segmentos recibía diferentes tipos de intervención. Los pertenecientes al grupo de bajo riesgo eran clasificados como preparados para trabajar mientras que los pertenecientes al grupo de riesgo medio eran considerados como preparados para recibir asistencia en el proceso de búsqueda de empleo. Por el contrario, los clasificados en el tercer grupo requerían un tratamiento diferenciado al encontrarse más cerca de sufrir situaciones de exclusión social.

Similarmente, con el modelo que se introdujo en Alemania en 2005 se segmentaban a los demandantes de empleo en cuatro grupos: i) individuos preparados para encontrar un empleo; ii) individuos con necesidad de asistencia en el proceso de búsqueda de empleo; iii) individuos que necesitan mejorar su cualificación laboral y que por tanto, necesitan niveles de asistencia más intensivos y iv) individuos que necesitan una atención especial y más individualizada al tener una alta probabilidad de llegar a ser parados de larga duración. En el año 2006 la segmentación de los demandantes de empleo fue en media del 23% para el primer grupo, del 20% para el segundo grupo, del 16% para el tercer grupo y del 30% para el cuarto grupo (Arnkil et al, 2008). Recientemente, en el modelo alemán el grupo de segmentos ha pasado de los cuatro grupos señalados a seis con el objeto de poder discriminar mejor a los grupos con múltiples barreras de entrada al empleo. En concreto, lo que se ha hecho es dividir el último segmento (parados de más de 12 meses) en tres grupos en función de las dificultades de re-empleo identificadas.

b. Momento de la realización del perfilado

Ya hemos descrito como realizar el perfilado y la segmentación de los individuos. Otro elemento a definir por parte de los diseñadores del programa de empleo es el momento en que se toman los datos del individuo desempleado y se realiza el perfilado. Recordemos que el perfilado puede ayudar a planificar y definir la secuencia de las intervenciones sobre los demandantes de empleo. Es decir, puede ser una eficaz herramienta al servicio de la identificación temprana de las necesidades de asistencia de los usuarios. Bajo esta perspectiva, el momento en que se hace el perfilado, y en consecuencia, el momento en que se le ofrece el servicio de asistencia al empleo al individuo, son dos elementos importantes para entender el éxito de los MPE en términos de la reducción en la duración media de los periodos de desempleo.

Varios son los motivos que justifican la idoneidad de realizar el perfilado en el momento en que el individuo entra en el desempleo. En primer lugar, la evidencia empírica coincide en señalar el fuerte impacto negativo de la duración del paro sobre la probabilidad de salir del desempleo. Esto quiere decir que la expectativa de duración del episodio de paro es mayor para un individuo parado de largo – doces meses-, frente a uno de corto plazo –un meses. Por tanto, cuando las medidas de activación temprana son prioritarias en la reducción del paro de largo plazo, lo más recomendable es que el perfilado se realice, en primer lugar, en el

momento más cercano posible a la entrada del individuo al desempleo. En segundo lugar, existe evidencia empírica (Reino Unido, Dinamarca, EEUU o Países Bajos) que apunta la importancia del denominado *efecto amenaza* (*threat effect*) de los programas de activación de desempleados sobre la aceleración en la salida del desempleo (véase Konle-Seidl & Eichhorst 2008, para una revisión de los principales resultados empíricos relacionados). O’Leary & Eberts (2009) evalúan el MPE para el Estado de Georgia durante la reciente Gran Recesión y concluyen que el efecto amenaza de los programas de empleo para los perceptores de prestaciones explica parte de la aceleración en la tasa de salida del paro de los desempleados seleccionados para dichos programas. Black, et al (2003) en su ejercicio de evaluación del MPE para el Estado de Kentucky, también concluyen que el efecto amenaza es importante para entender los efectos positivos del perfilado sobre la tasa de salida del desempleo. En concreto, estos autores observan que la tasa de salida del desempleo sube rápidamente tras el momento del perfilado y la asignación del individuo a los programas de asistencia al empleo.

En muchos países, el perfilado como ejercicio de evaluación de los nuevos demandantes de empleo, se realiza en el momento inicial de entrada al desempleo. De hecho, la necesidad de reducir los costes de las políticas de empleo en combinación con la creciente demanda de medidas de activación temprana de los desempleados ha impulsado el desarrollo de los MPE (i.e, EEUU, Australia, Irlanda, Países Bajos). En la actualidad, en Australia, EEUU e Irlanda, el perfilado se realiza en el momento en que el individuo solicita las prestaciones por desempleo y la percepción de las mismas está condicionada a la respuesta del demandante de empleo en relación a las medidas de activación propuestas. En Alemania y Países Bajos, los trabajadores tienen que registrarse en las oficinas de empleo y rellenar los formularios on-line incluso antes de entrar en el desempleo, en el momento en que se les comunica la intención de despido. En estos modelos, una vez perfilados, algunos demandantes de empleo son requeridos a las oficinas –públicas o privadas-, de empleo.

Es también recomendable que el perfilado sea dinámico en el sentido que siga al individuo mientras permanece desempleado y su perfil se pueda ir actualizando con la nueva información recabada. De esta forma se pueden ir corrigiendo o subsanando los posibles errores de clasificación iniciales y redefinir los niveles potenciales de empleabilidad de la bolsa de parados para ir adecuando los programas de empleo en consonancia. Así, un individuo inicialmente perfilado como con un nivel alto de empleabilidad puede ser recalificado posteriormente con un perfil bajo de empleabilidad porque usa estrategias de búsqueda de empleo ineficientes, entre otros motivos. Por ejemplo, Van Leuvensteijn & Koning (2000),

usando datos del perfilado de los demandantes de empleo en los Países Bajos, muestran que los resultados del perfilado pueden variar notablemente entre el momento de la entrada en el desempleo y seis o doce meses después. En términos generales, en aquellas economías donde la tasa de salida del paro esté negativa y altamente correlacionada con la duración del mismo, la realización dinámica del perfilado puede tener un peso fundamental en la reducción de la incidencia del paro de larga duración.

El perfilado dinámico no ha sido una práctica común en los primeros modelos de perfilado y ha sido recientemente cuando se ha ido extendiendo gradualmente a diferentes economías. Es una práctica que ya se encontraba en el antiguo MPE danés donde, gracias al uso de modelos de duración, los asistentes de empleo podían actualizar automáticamente el perfilado de los demandantes de empleo cada tres meses. En Irlanda se han elaborado tres MPE en función de la duración del episodio de paro del individuo a perfilar: 6, 12 y 15 meses. En los Países Bajos, los orientadores de empleo hacen la revisión de los perfiles de empleo en los meses: 3, 6 y 9. En Alemania, el perfilado se debe revisar cada seis meses y en Francia el perfilado –no estadístico-, debe ser revisado cada mes.

4. Construcción del MPE: Elementos Determinantes de un MPE Óptimo

En esta sección ofrecemos una reflexión sobre cuáles son los elementos que más influyen en la construcción de un MPE para que éste sea eficaz en el perfilado de los demandantes de empleo. Antes que nada, es importante tener presente que el MPE debe ser el resultado de un profundo y detallado trabajo de investigación que identifique los factores determinantes del riesgo objeto de interés. Modelos estadísticos tales como los de Australia (Job Seeker Classification Instrument, JSCI), Canadá (Service and Outcome Measurement System, SOMS), Irlanda (Probability Exit Tool, PET), Países Bajos (Worker Profiler, WerkVerkenner), Suiza (Statistically Assisted Program Selection, SAPS), Alemania (Treatment Effect and Prediction, TrEffecR) o EEUU (*Worker Profiling and Re-employment Services, WPRS*) han sido puestos en práctica tras un intenso trabajo formal de investigación donde han colaborado la administración y las instituciones de investigación correspondientes. Por otra parte, el diseño del MPE está condicionado al uso para el que ha sido concebido. Básicamente, si el objetivo del MPE es tener un mejor conocimiento sobre la composición de los demandantes de empleo en relación a sus niveles de empleabilidad o el MPE es también una herramienta al servicio de los programas de empleo. Los factores que vamos a evaluar en esta sección se refieren a:

- i) Elección del Modelo econométrico
- ii) La elección de la variable objetivo del modelo $\{Y_i\}$
- iii) El conjunto de variables explicativas $\{X_i\}$
- iv) Fuentes de datos usadas para diseñar y estimar el MPE
- v) Definición de la muestra de referencia del MPE

4.1 Selección del Modelo de Estimación

El diseñador de un MPE debe decidir qué modelo econométrico usar para estimar la ecuación (1). Esta decisión está directamente relacionada con el tipo de variable a explicar. Básicamente, con el MPE se pretende medir la distancia del demandante de empleo al mercado de trabajo para predecir su nivel de empleabilidad. Dentro de este marco conceptual la distancia al mercado de trabajo se puede medir en términos de probabilidades tales como, la probabilidad de llegar a ser parado de larga duración o probabilidad de agotar la prestación por desempleo, o en términos de una variable no discreta que describa la duración del proceso en cuestión tales como, la duración esperada del episodio de paro, duración esperada recibiendo prestaciones por desempleo o duración esperada del proceso de búsqueda de empleo.

En el primer caso, la variable a explicar es una variable binaria que toma valores unitarios si tiene lugar el suceso a medir -el individuo sea parado de largo plazo-, y cero en caso contrario. En el segundo caso, la variable a explicar es una variable, típicamente continua, que puede estar censurada por la derecha, y en algunas situaciones, por la izquierda, porque se desconoce la duración completa del episodio objeto de estudio. Cuando la variable a explicar es binaria o está censurada, el estimador de mínimos cuadrados ordinarios, típicamente asociado al modelo de regresión lineal, presenta una serie de limitaciones importantes que pueden desaconsejar su uso⁹. Cuando la variable es binaria, típicamente se aconseja estimar los parámetros de la ecuación (1) usando modelos de elección discreta (i.e Logit, Probit). En el caso de que la variable esté censurada una alternativa es usar estimadores específicos para modelos donde la variable endógena esta censurada (i.e tipo Tobit). Sin embargo, a la hora de estudiar la duración del paro es recomendable usar modelos de estimación que también

⁹ Por ejemplo, el estimador de mínimos cuadrados ordinarios para modelos censurados da lugar a estimadores sesgados e inconsistentes (Green, 2008).

tengan en cuenta la influencia de la duración del proceso en la probabilidad de salir del paro. Estos son los denominados modelos de duración.

Todo ello pone de manifiesto la estrecha relación que hay entre la selección del estimador para obtener los valores de los parámetros β y la predicción correspondiente, y la variable objeto de estudio. A continuación ofrecemos una reflexión sobre las ventajas y desventajas de los modelos de estimación comentados.

- **i) Estimación del MPE a partir de Modelos de Elección Discreta**

En los modelos de elección discreta, la variable dependiente es una variable dicotómica que toma valores (0,1). Generalmente el valor 1 se corresponde con la situación de riesgo que se desea evitar (i.e. desempleado de largo plazo o agotamiento de la prestación) y cero en caso contrario. Según la función utilizada para la estimación de la probabilidad existe el modelo Logit y el modelo Probit. Ambos modelos relacionan la variable endógena con las variables explicativas a través de una función de distribución. En el caso del modelo Logit, la función utilizada es la logística mientras que en el caso del modelo Probit la función de distribución utilizada es la de la normal tipificada. Dada la similitud existente entre las curvas de la normal tipificada y de la logística, los resultados estimados por ambos modelos no difieren mucho entre sí. La menor complejidad de manejo que caracteriza al modelo Logit es lo que ha potenciado su aplicación en la mayoría de los MPE que estiman modelos de elección discreta (i.e. modelo Australiano, Irlandés).

En la mayoría de los casos, los modelos de elección discreta se han usado para estimar la probabilidad de ser parado de larga duración (MPE australiano y mayoría de modelos de la UE) o la probabilidad de agotar la prestación por desempleo (MPE de muchos Estados de los EEUU) en función de una serie de características observables en un momento determinado en el tiempo –generalmente a la entrada del individuo al desempleo-. La principal ventaja de los modelos de elección discreta es que son fáciles de aplicar e interpretar. También, a partir de estos modelos se puede representar fácilmente la distribución de probabilidades predichas a partir de las que definir la segmentación de los individuos (O' Connel et al, 2012).

Sin embargo, los modelos de elección discreta cuentan con algunas desventajas cuando se trata de evaluar eficientemente al demandante de empleo. La principal desventaja es que estos modelos no explotan eficientemente toda la información inherente a la duración del proceso de paro o de cobro de prestaciones. Por ejemplo, cuando se trata de medir la

probabilidad de ser parado de larga duración, los modelos de elección discreta exigen estimar dicha probabilidad para un momento concreto del episodio de paro y no permiten hacer un perfilado dinámico que tenga en cuenta como varía la probabilidad de ser parado de larga duración a lo largo del propio episodio de paro. Esta limitación impide tener en cuenta la influencia de factores que varían a lo largo del episodio de paro en la probabilidad de salir de dicha situación. Esto es importante por varios motivos. En primer lugar, es bien conocido que, independientemente de las características del individuo, la probabilidad de salir del paro es decreciente con la permanencia en el mismo. Esto es lo que se ha venido a llamar en la literatura dependencia negativa de la tasa de salida del paro respecto a la duración del episodio de desempleo. Así, hay bastante evidencia de que las características observables de los individuos (i.e edad, género, educación) solo son relevantes para explicar la heterogeneidad observada en la probabilidad de salida del paro durante los primeros meses de desempleo (Abbring et al 2002; Kroft et al 2013). Por ejemplo, Van Leuvensteijn & Koning (2000) estudian el perfilado realizado por las oficinas de empleo local en los Países Bajos con el objetivo de mostrar que la realización de un perfilado al inicio del episodio de paro puede ser insuficiente para evaluar la probabilidad de ser parado de larga duración en aquellas situaciones donde la tasa de salida del paro está estrechamente ligada a la duración. Usando información de los demandantes de empleo obtienen que después de estar seis meses parado, la caída en la tasa de salida del paro para los perceptores de prestaciones por desempleo podía atribuirse solo en un 20-25% a características observables distintas de la duración del episodio de paro. También obtienen que tras tres años en el paro, la caída en la tasa de salida se atribuye un 100% a la duración del paro. Estos resultados destacan la importancia de la dependencia negativa de la duración y por ello Van Leuvensteijn & Koning (2000) concluyen que los resultados del perfilado pueden variar notablemente entre el momento de la entrada en el desempleo y seis o doce meses después.¹⁰

Adicionalmente, también está bien documentado que la pauta de salida del desempleo depende de otros factores fundamentales que tienden a cambiar a lo largo del episodio de paro tales como la duración de la prestación por desempleo, la intensidad de búsqueda en el

¹⁰ En aquellos años las oficinas de empleo locales realizaban el perfilado de los demandantes de prestaciones por desempleo, asistenciales y contributivas en el momento de entrada del paro (perfilado no estadístico). En función de dicho perfilado, los demandantes de empleo eran asignados a cuatro grupos (valorados de uno a cuatro), siendo los grupos de mayor valor los que peores perspectivas laborales tenían. Cada grupo llevaba asignado un conjunto de instrumentos de asistencia al empleo diferentes.

empleo o el seguimiento de programas de formación u otro tipo de PAE. Por ejemplo, tanto Rebollo-Sanz (2012) como Rebollo-Sanz y García-Pérez (2015) muestran que en España, la tasa de salida del paro al empleo difiere notablemente entre trabajadores con prestaciones y sin prestaciones. En particular muestran que la probabilidad de salir del paro decrece con la duración del derecho de prestación por desempleo y está estrechamente ligada al momento en que el individuo agota dicha prestación (aumenta entre 8-11 puntos porcentuales).

Algunos autores también consideran que es más adecuado usar como variable a explicar la duración del paro o la duración de la prestación –ambas variables continuas-, en vez de una variable dicotómica como es la probabilidad de ser parado de larga duración o la probabilidad de agotar la prestación por desempleo. La razón fundamental es que con la variable binaria, toda la variabilidad individual inherente en la variable de resultado continua se resume en una variable dicotómica (Black et al. 2003). Por ejemplo, en muchos estados de EEUU se suele definir como variable de resultado la probabilidad de agotar la prestación por desempleo. Para construir el modelo econométrico de referencia sobre el que realizar el perfilado, los diseñadores del programa tienen que decidir cómo transformar una variable continua –tiempo recibiendo prestaciones-, en una variable discreta. Generalmente, para construir la variable dependiente, a los individuos que no agotan la prestación se les asigna un cero y a los que si la agotan se les asigna un valor unitario. Sin embargo, probablemente dentro de cada grupo puede haber individuos muy heterogéneos. Con el modelo de elección discreta dicha variabilidad individual es ignorada y recibe el mismo tratamiento el individuo que agota el 70% de la prestación frente al que agota el 20%. En relación a esta limitación, Berger, et al. (1997) analizan el MPE de Kentucky y demuestran que estos dos individuos pueden ser muy diferentes. En concreto, comparan la tasa de abandono del colegio, la experiencia laboral y los salarios previos de los individuos para diferentes duraciones de la prestación por desempleo y encuentran que individuos que usan entre el 75%-99% de las prestaciones se parecen más a los individuos que si agotan las prestaciones que a los individuos que agotan menos del 25%. En el caso de este MPE, una alternativa sería usar como variable endógena una variable continua que mida el ratio de beneficios usados respecto a los potenciales como de hecho se optó finalmente en el Estado de Kentucky.

- **ii) Estimación del MPE a partir de Modelo de duración**

El uso de modelos de duración en un modelo de perfilado permite estimar la probabilidad de que un individuo abandone la situación de riesgo en un determinado periodo, dado que no lo

ha hecho hasta ese momento. A esta probabilidad condicional se la denomina función de riesgo en los modelos de duración. Otra función que aporta información importante en este contexto es la denominada función de supervivencia, e indica cuál es la probabilidad de que la permanencia en el desempleo sea superior a cierto número de períodos. En síntesis, ambas funciones relacionadas permiten dar respuesta a los interrogantes relevantes en el contexto de la duración del paro y la prevención del paro de larga duración:

- i) ¿Cómo es la probabilidad de que un individuo que lleva parado t períodos, abandone esta situación en el período $t+1$?
- ii) ¿Cómo de probable es que este individuo permanezca parado $t+1$ períodos o más?
- iii) ¿Cuánto se espera que permanezca el individuo desempleado, dadas sus características?

Por otra parte, los modelos de duración son aconsejables puesto que existe la posibilidad de que las duraciones reales del desempleo de la muestra que se usa para construir el modelo econométrico no se conozcan. La situación más común es que algunas de las duraciones observadas de desempleo estén censuradas por que el individuo en el momento de realizar el estudio, no ha finalizado el episodio de paro (censura por la derecha). Nótese que la probabilidad de que una observación esté censurada es mayor cuanto mayor sea la duración del episodio de paro. Los modelos de duración permiten controlar por este tipo de situaciones. Esto es porque en los modelos de duración el interés no se centra únicamente en estudiar la duración del episodio de paro en sí, sino también en entender el comportamiento de la probabilidad de que dicho proceso termine en el «siguiente periodo» (i.e la permanencia en el desempleo), dado que aún no ha terminado. En otras ocasiones, la duración real del paro tampoco se conoce, debido a que se desconoce el tiempo que transcurre entre el momento de inicio del periodo de desempleo y el momento en el que se empiezan a recoger los datos para realizar el perfilado. En este caso, la duración estaría «censurada por la izquierda».

Otra característica relevante es que los modelos de duración permiten ir actualizando automáticamente el perfilado de los demandantes de empleo a medida que el individuo permanece desempleado. Este enfoque alcanza especial relevancia cuando el grupo de desempleados es heterogéneo en cuanto a la duración esperada del episodio de paro. Básicamente, la idea es tener en cuenta que la probabilidad de salida del desempleo, a igualdad del resto de variables observables, es diferente para un individuo que lleva un mes desempleado frente a otro que lleva doce meses desempleados. Otro aspecto que se puede

medir con mayor precisión es la incidencia de factores que varían a lo largo del episodio de paro como puede ser las prestaciones por desempleo, la intensidad en el proceso de búsqueda de empleo o el ser beneficiario de servicios de asistencia al empleo, sobre la probabilidad de salida del paro (Black et al, 2003; Rosholm, 2008). Por ejemplo, en España, la probabilidad de salida del paro puede ser un 20-40% menor para un individuo que recibe prestaciones frente a uno que no las recibe (García-Pérez y Rebollo-Sanz, 2015). Este es el argumento por el que autores como Van Leuvensteijn & Koning (2000), Brysong & Kasparova (2003) y Rosholm (2008) afirman que para alcanzar un diseño óptimo de los MPE, los modelos de duración son más adecuados que los modelos de elección discreta.

Dada la importancia de la duración del paro para comprender la dinámica de la salida del paro, en algunos países (i.e Dinamarca, Canadá) se optó por usar modelos de duración en el diseño del modelo econométrico del MPE. Por ejemplo, en el MPE danés (*job barometer*), el objetivo era estimar la probabilidad de que un individuo permanezca desempleado tras seis meses en el paro. Sin embargo, la primera entrevista y el perfilado se realizaban entre la primera y la quinta semana, dependiendo del tipo de prestación recibida por el individuo. Los perceptores de prestaciones contributivas tenían la primera entrevista tras cuatro/cinco semanas de paro¹¹, mientras que los perceptores de prestaciones asistenciales la tenían justo desde el primer día de paro. Los diseñadores del MPE danés consideraron que era más adecuado usar modelos de duración que modelos de elección discreta de forma que el perfilado incluyese las diferencias en el tiempo que el individuo lleva desempleado así como la posibilidad de actualizar el perfilado a medida que el individuo permanecía desempleado.

- *¿Es importante la Elección del Modelo Econométrico?*

A pesar de las ventajas metodológicas mencionadas, los MPE no usan frecuentemente modelos de duración y en la práctica, los modelos de elección discreta han sido los más comunes hasta la fecha. Varios motivos pueden estar detrás de este hecho.

En primer lugar, el uso de modelos de elección discreta frente a modelos de duración se debe a que en los países donde se generalizan los MPE (EEUU y después Australia), el perfilado se realizaba en los primeros momentos del episodio de paro y en pocos casos se contemplaba la posibilidad de un perfilado dinámico, es decir, una actualización del perfilado a medida que

¹¹ Al realizar la primera entrevista tras cuatro semanas de paro se reducen posibles costes de peso muerto en el programa de empleo al no incluir aquellos individuos que encuentran un empleo en menos de cuatro semanas.

avanza el episodio de paro (el MPE de Dinamarca y Canadá son la excepción). Así, los primeros estudios donde se evalúan las ganancias de modelos econométricos más complejos como los modelos de duración frente a los modelos de elección discreta se hacen para el MPE de EEUU que no contempla la necesidad de perfilar a los individuos en varios momentos del episodio de paro en parte debido a la corta duración de las prestaciones por desempleo (Black et al., 2001; Berger et al. 1997). En estos trabajos se concluye que existen pocas ganancias en la capacidad predictiva de modelos econométricos más complejos como los modelos censurados (modelo tobit) o modelos de duración (modelo Cox ha sido el más usado en estos casos) frente a los modelos de elección discreta. Berger, et al. (1997) estiman el MPE para el estado de Kentucky usando varios métodos de estimación: modelos de elección discreta (probit, logit), modelos censurados (tobit), modelos de regresión lineal y modelos de duración (modelo Cox de riesgo proporcional). Aunque obtienen que el modelo Tobit muestra ser superior al tener mejor capacidad predictiva, también encuentran que las ganancias del modelo Tobit frente a los otros modelos son modestas. Igualmente, Black et al (2001) encuentran pocas diferencias en la capacidad predictiva de los diferentes modelos estimados forma que concluyen que la elección del modelo econométrico juega un papel menos relevante en el diseño óptimo del MPE que otros aspectos del modelo como son la selección de las variables explicativas o la fuente de datos usadas.

En Matty (2013) encontramos un ejercicio más reciente donde se comparan diferentes métodos de estimación y entre los que se encuentran de nuevo los modelos de elección discreta y los modelos de duración. En este trabajo el objetivo es identificar la probabilidad de ser parado de larga duración en el momento de entrada en el desempleo en el Reino Unido y como en el ejercicio anterior, no se contempla la posibilidad de realizar un perfilado dinámico. El criterio de elección del método de estimación se basará también en su capacidad predictiva, sin embargo, Matty (2013) propone usar un indicador diferente para seleccionar el modelo óptimo. Este es, el ratio entre el porcentaje de aciertos en el grupo de tratamiento (aciertos para los individuos clasificados como parados de largo plazo), frente al porcentaje de desaciertos dentro del grupo de tratamiento. Este estadístico se denomina estadístico de concordancia (concordance statistic) y se considera que un valor de dicho estadístico entre 0.7 o 0.8 es aceptable. En los casos en que dicho estadístico sea 0.8-0.9 se considera que la capacidad predictiva del modelo es buena y entre 0.9-1 es valorado como excelente. Usando estos ratios el autor concluye que los estimadores obtenidos a partir de modelos de elección discreta no son inferiores a los otros estimadores evaluados. Por este motivo, y dado que son

más fáciles de implementar, el autor también propone usar modelos de elección discreta para diseñar el MPE en el Reino Unido.

No obstante, nótese que la relevancia de los MPE dinámicos es relativamente reciente y este nuevo enfoque puede impulsar el uso de modelos de duración. También es cierto que la importancia de tener en cuenta la evolución de la tasa de salida del paro en relación a la duración del episodio de paro y por tanto, la necesidad de realizar un perfilado dinámico, no tiene que ser igual en todos los países. Más concretamente, el perfilado dinámico debería ser preponderante en aquellos países donde el peso de los parados de larga duración –más de doce meses parado-, es elevado.

En segundo lugar, los modelos de duración son más exigentes que los modelos elección discreta en cuanto a la información estadística necesaria para su estimación. En concreto, para la correcta estimación de la tasa de salida del paro, se debe tener información actualizada de las variables que cambian a lo largo del episodio de paro, como pueden ser las condiciones del mercado de trabajo (vacantes) u otros factores individuales tales como las prestaciones por desempleo o los cursos de formación. En tercer lugar, la estimación y análisis de los resultados de los modelos de elección discreta es más fácil que la de los modelos de duración. Este último punto es importante tenerlo en cuenta puesto que los resultados de estos modelos, probablemente, son finalmente analizados y usados por los orientadores de empleo y no por expertos estadísticos¹².

Según Sullivan et al. (2007) de los 48 estados que usaban MPE en EEUU, 38 usaban modelos de regresión logística, 5 usaban modelos lineales de regresión, 1 modelos de redes neuronales y 1 modelo Tobit. Otros países que han usado modelos de elección discreta para diseñar su MPE son Australia, Alemania, Finlandia, Países Bajos, Suecia e Irlanda. Por ejemplo, en Alemania, con las reformas Hartz del periodo 2003-2005, se desarrolló un modelo estadístico cuya variable objetivo era estimar la probabilidad de ser parado de larga duración y para ello se usaron modelos de elección discreta tipo Probit (Bimrose et al 2007; Arnkil et al 2008). En Finlandia, cuando se implementa el nuevo MPE en 2007 cuyo objetivo era también estimar la probabilidad de ser parado de larga duración, se compara la efectividad del modelo Logit frente al modelo Probit, Tobit y el modelo de regresión lineal y se opta por el modelo Logit

¹² De hecho, algunos autores afirman que uno de los motivos por los que se abandonó el MPE en Dinamarca estuvo relacionado con el rechazo por parte de los orientadores de empleo a usar este método de perfilado (Larsen, 2006).

como especificación de referencia.

Complementariamente, en algunos de estos países (Irlanda o Australia) para tener en cuenta el comportamiento heterogéneo de la probabilidad de salida del paro a lo largo de la duración del mismo se han estimado MPE usando modelos de elección discreta, para diferentes duraciones del episodio de paro. En Irlanda se valoró el uso de modelos de duración en su perfilado estadístico aunque finalmente se optó usar estimadores binarios (Probit) y diseñar tres modelos de perfilado, cada uno para diferentes duraciones de paro: meses 6, 12 y 18. Por el contrario, Canadá y Dinamarca han usado modelos de duración en su MPE.

Elección de la variable de resultado $\{Y_{ij}\}$:

La elección de la variable de resultado está íntimamente ligada a la tarea que se le asigne al MPE. Si esta herramienta tiene como objetivo conocer los niveles de empleabilidad de los demandantes de empleo y mejorar el conocimiento del estado de salud del mercado de trabajo, indicadores asociados a la duración del episodio de paro o del nuevo empleo parecen ser los más adecuados (i.e probabilidad de tener experiencias largas de paro o probabilidad de encontrar un empleo de más de 1 mes de duración).

Sin embargo, el MPE también puede considerarse un instrumento al servicio de los programas de empleo y en tal caso, la definición de su variable de resultado debe estar en consonancia con los objetivos de la política de empleo. En términos generales, debe tenerse en cuenta si en el programa de empleo se priorizan los criterios de eficiencia frente a los de equidad o viceversa (Berger et al, 2000; OCDE, 2002; Roshlom et al 2007; Hasluck 2008; O'Connell, McGuinness, & Kelly 2010). Por ejemplo, si se prioriza la equidad, el MPE debe tratar de ordenar a los individuos en función de la "necesidad" del programa (i.e los que con mayor probabilidad tengan experiencias largas de paro o de exclusión social). Por el contrario, si se prioriza la eficiencia, el MPE debe clasificar a los individuos en función de los que más se beneficien del servicio (i.e para los que la ganancia esperada del tratamiento sea mayor) o los que garanticen una mayor caída en los costes públicos del programa (i.e mayores duraciones potenciales de las prestaciones por desempleo).

Para ilustrar esta idea podemos usar el MPE del Estado de Kentucky que ya hemos comentado anteriormente. Recordemos que en este MPE la población objetivo son los nuevos demandantes de prestaciones por desempleo y el objetivo del programa es ordenar a los individuos para identificar quien debe recibir el tratamiento en primer lugar. En principio, se

podría definir dos tipos de variables de resultado alternativas. Por un lado, se puede optar por minimizar el tiempo que el individuo cobra prestaciones y por tanto, una variable objetivo sería la probabilidad de que el individuo agote las prestaciones por desempleo. En este caso, el programa responde claramente al objetivo de minimizar el gasto (eficiencia) puesto que dos individuos con duraciones esperadas de paro de 8 y 18 meses pertenecen al mismo grupo porque ambos agotan las prestaciones por desempleo (las prestaciones por desempleo duran en EEUU 26 semanas). Por otro lado, se puede optar por minimizar la duración del episodio de paro o el riesgo de caer en un paro de larga duración. Esta segunda variable responde al objetivo de minimizar el coste individual y social del desempleo (equidad). En este caso, los dos individuos anteriores estarán probablemente segmentados en diferentes grupos teniendo más probabilidad de ser tratado el individuo con mayor duración del paro. En resumen, ayudar a los parados de largo plazo puede ser deseable sobre la base de criterios de equidad pero puede estar en conflicto con criterios de minimización del gasto en prestaciones lo que puede ser deseable desde la perspectiva de la eficiencia. Por tanto, el diseñador del programa se puede enfrentar con la decisión de elegir entre dos variables de resultado que representan objetivos diferentes.

En el MPE de EEUU (*WRPS*) los criterios de eficiencia y ahorro de costes han sido los más importantes para definir al grupo de tratamiento de los programas de asistencia al empleo de forma que la variable objetivo siempre está relacionada con la duración de las prestaciones por desempleo y la probabilidad de agotarlas¹³. Por estos mismos motivos, también en algunos trabajos para el Reino Unido se han usado ambas variables como variables objetivo del MPE (Berger & Kasparova, 2003).

No obstante, la variable más común es la probabilidad de convertirse en parado de larga duración (Australia, Dinamarca, Países Bajos, Alemania, Irlanda, Finlandia). La definición de paro de larga duración se suele corresponder con estar parado más de 12 meses aunque también hay casos donde se tiene en cuenta la probabilidad de estar parado más de 6 meses (Dinamarca, Suecia). También es posible encontrar países que definen MPE dinámicos y por

¹³ Dentro de los estados que usan la probabilidad de agotar la prestación para definir a los tratados podemos encontrar algunas variantes. En principio, la mayoría de los estados computan la cuantía monetaria percibida por el beneficiario de las prestaciones durante el año y construyen una variable dicotómica que toma valor 1 si el individuo consume íntegramente el derecho de prestación y cero, en caso contrario. Sin embargo, algunos estados en vez de usar el punto de corte en el 100%, lo hacen con valores del 90% y se considera que un individuo agota la prestación si consume al menos el 90% de la misma.

tanto, elaboran MPE distintos para diferentes duraciones del paro. Este es el caso de Irlanda que definió tres MPE diferentes de forma que cada uno midiese la probabilidad de permanecer parado más de seis, doce y quince meses, respectivamente.

En algunos MPE se ha encontrado que la variable de resultado no está relacionada tanto con la duración del paro y se da más importancia a la salida del paro a un empleo estable. Así por ejemplo, en un modelo piloto que existió en Suiza en los años 2005-2007 se definió como variable objetivo la probabilidad de conseguir un empleo estable (Behncke et al, 2006). En otro tipo de MPE existentes en EEUU es posible encontrar variables de resultado alternativas como son la duración probable de la búsqueda de empleo o la duración del nuevo episodio de empleo. Por ejemplo, el programa de primer empleo que nace en el Estado de Michigan en 1994 (*Michigan's Work First Program*) la variable de resultado del MPE era la probabilidad de que el individuo consiga un empleo y permanezca en el mismo al menos durante 90 días.

Otras variables que se pueden usar en los MPE para aproximar el concepto de distancia al mercado de trabajo son las cualificaciones del trabajador frente a las cualificaciones demandadas por el mercado, el grado de autonomía en el proceso de búsqueda de empleo, o la duración probable del proceso de búsqueda de empleo. Este tipo de variables se usan más frecuentemente en aquellos modelos donde se prioriza el objetivo de emparejar demandantes de empleo con vacantes (i.e Alemania).

4.2 Elección de las variables explicativas del modelo {X}.

Una de las lecciones más robustas que se desprende del análisis de los MPE desarrollados hasta la fecha es que es más importante la correcta selección de las variables que componen el modelo estadístico que el tipo de modelo econométrico usado en la estimación (Berger et al 2000; O'Connell et al 2010). El MPE no ofrecerá un "perfil" adecuado de la población desempleada, ni será un mecanismo eficiente de asignación de individuos a programas si las variables que forman el modelo no clasifican adecuadamente a los individuos en función del riesgo objeto de medición (Berger et al, 2000). Obviamente, si las predicciones del MPE no son correctas, entonces el MPE como mecanismo eficiente de selección de beneficiarios de programas de empleo no tiene por qué ser superior a un mecanismo de asignación aleatorio.

En general, los MPE deben incluir variables que recojan tanto elementos que explican el comportamiento de la oferta de trabajo como factores asociados a la demanda de trabajo. No obstante, son los factores de oferta los que mejor capturan la gran heterogeneidad individual

existente en el nivel de empleabilidad de los demandantes de empleo.

Dentro de las variables que describen las circunstancias del mercado de trabajo local y que en última instancia influyen en la demanda de trabajo, se suele incluir la tasa de paro local, la tasa de paro para grupos específicos de demandantes de empleo (i.e jóvenes, mujeres) o la composición del empleo por sectores a nivel local (Georges, 2008).

Centrándonos en los factores de oferta, hay varias teorías que nos ayudan a explicar cuáles son los determinantes fundamentales que explican la probabilidad de que un individuo salga del desempleo aunque la teoría más extendida es la que se denomina modelos de búsqueda de empleo (Mortensen, 1986; para una revisión de estos modelos véase Rogerson et al 2005). En estos modelos, la probabilidad de salida del desempleo depende de dos factores fundamentales: la probabilidad de recibir una oferta de trabajo y la probabilidad de aceptarla. Esta última depende a su vez del salario de reserva - el salario de reserva refleja el salario al que un individuo está dispuesto a aceptar un empleo- del demandante de empleo. Estos modelos nos ayudan a clasificar los distintos tipos de variables que se deben incluir en el modelo estadístico.

Las variables que componen el MPE suelen controlar por las características socioeconómicas de los demandantes de empleo puesto que éstas influyen directamente en la tasa de llegada de ofertas de trabajo así como en el salario de reserva de los individuos. Dentro de las características individuales, las más comunes son género, edad y nivel educativo. También los modelos deben incluir variables que capturen el historial laboral del individuo tales como la cualificación y duración en el empleo previo, número y duración de los episodios de paro anteriores etc. Otras variables fundamentales hacen referencia a la situación actual del parado tales como la duración del paro, tipo y duración de las prestaciones por desempleo en caso de ser beneficiario y tipo de empleo buscado.

El salario de reserva depende también de las restricciones de liquidez que tenga el individuo y del valor que le asigne al ocio. Por tanto, otros factores no contemplados anteriormente, como los hijos o la renta del conyugue inciden en el salario de reserva y deben ser incluidos en el modelo. Finalmente, otro elemento importante en el proceso de salida del paro está asociado con los costes de búsqueda de empleo puesto que éstos reducen la probabilidad de encontrar un empleo. Entre otros factores, la motivación, las redes sociales y la facilidad o dificultad de acceso a la información de nuevas vacantes son determinantes fundamentales de dichos costes.

Los factores hasta ahora mencionados suelen denominarse características o determinantes centrales en el proceso de búsqueda de empleo. No obstante, conviene tener presente que uno de los avances más importantes en los modelos de perfilado –cuantitativos y no cuantitativos- ha estado protagonizado por la ampliación del tipo de variables que se deben considerar en la evaluación del nivel de empleabilidad del individuo. En concreto, algunos ejercicios de evaluación de los MPE han señalado que las tradicionales variables socioeconómicas no son capaces de capturar con suficiente precisión la gran heterogeneidad en habilidades de los nuevos demandantes de empleo y, por tanto, en las barreras reales de re-entrada al empleo. Es por ello, que se recomienda incluir en los modelos de perfilado otros tipos de variables que capturen la existencia de barreras de entrada al mercado de trabajo debido a la carencia de habilidades genéricas y personales (*soft skills*). Las competencias genéricas hacen referencia a habilidades en comunicación, cálculo aritmético, información tecnológica, capacidad de trabajo en equipo, dominio del propio lenguaje y resolución de problemas y conflictos. Las competencias personales hacen referencia a aspectos tan variados como entusiasmo, confianza, sentido del humor, capacidad de adaptación, habilidad para tomar decisiones y capacidad de planificación y organización¹⁴ (Bimrose et al, 2011).

La limitación fundamental práctica para poder incorporar esta serie de determinantes al MPE proviene, por un lado, de la dificultad de obtener este tipo de información, y por otro, de la posibilidad de cuantificarla e introducirla en el modelo estadístico (Arni et al 2014). Este tipo de información de los demandantes de empleo no suele estar disponible en las fuentes de datos oficiales y debe provenir de formularios o encuestas realizadas ad hoc a los demandantes de empleo. Este segundo enfoque es el seguido en los MPE de Australia, Irlanda, Holanda y Alemania. En concreto, en los dos primeros países, las autoridades laborales han diseñado una encuesta que debe rellenar cada demandante de empleo y que contiene una serie preguntas con las que capturar un ampliado rango de variables que ayuden a completar el modelo estadístico inicial basado en datos administrativos. El objetivo fundamental de la encuesta es obtener información que permita medir o segmentar a los individuos teniendo en cuenta no solo los aspectos tradicionales, sino también en función de las denominadas

¹⁴ Bimrose et al (2011) presentan dos herramientas de perfilado que responden a un modelo perfilado cuyo objetivo es la evaluación de competencias o habilidades. Estas herramientas son la inglesa “Skill health Check” y la americana “Getting Ready for your next job”. Otra herramienta similar es la desarrollada por Scharle (2011) y denominada “Kodiak” diseñada para la Agencia de Empleo alemana con el fin de administrar mejor los servicios y los escasos recursos disponibles.

habilidades genéricas y personales de los demandantes de empleo. Dicha formulario final es el resultado de un intenso estudio estadístico y econométrico cuyo objetivo es identificar y seleccionar las variables que capturan las habilidades genéricas y personales más relevantes para el modelo estadístico. Por ejemplo, en Australia el MPE incluye información sobre las actitudes de los trabajadores (*attitudinal segmentation model*). En concreto, a partir de la información procedente de un formulario que debe rellenar todo demandante de empleo, se clasifican a los individuos en 8 grupos en función de los niveles de motivación y sinceridad identificados. Otro ejemplo es el modelo alemán, donde el modelo estadístico incluye variables relacionadas con las habilidades personales y sociales. El modelo holandés también incluye un test de competencia para valorar las debilidades y fortalezas de los demandantes de empleo.

En la práctica, la selección de las variables incluidas en el MPE también puede estar limitada por cuestiones éticas (Georges, 2008). Nótese que la idea es usar esas características individuales para discriminar –positivamente-, a los demandantes de empleo y determinar si deben recibir algún tipo de asistencia y, en tal caso, a qué tipo de programa se acogen. Por ejemplo, en EEUU es ilegal usar en el MPE variables tales como la raza. En el caso opuesto está Australia que asigna un peso muy elevado a la variable “indígena” en su perfilado estadístico.

Finalmente apuntar que una vez que se dispone de una batería importante de variables, éstas se deben ir probando en el modelo piloto y seleccionar finalmente las que mayor influencia y poder explicativo tengan sobre la variable de resultado. Es decir, la identificación y selección de las variables que finalmente forman el MPE se debe basar en criterios estadísticos. En particular, se trata de que las variables relevantes que finalmente conforman el MPE maximicen el poder explicativo del modelo tratando de preservar la mayor heterogeneidad posible de factores considerados.

4.3 Fuentes de datos para construir el MPE.

La disponibilidad y calidad de los datos que se usan en la estimación del modelo econométrico es otro factor fundamental al influir directamente en la capacidad predictiva del MPE. Obviamente, como se ha puesto de manifiesto en el punto anterior, en última instancia el tipo de variables usadas en cada uno de los MPE está íntimamente ligado con la disponibilidad de los datos adecuados. En términos generales, los MPE existentes usan dos tipos de bases de datos:

- i) Bases de datos administrativas procedentes de los registros de la seguridad social y/o del registro de demandantes de prestaciones por desempleo, que suelen contener información de carácter laboral y suelen ser de fácil acceso para las oficinas públicas de empleo.
- ii) Bases de datos creadas *ad hoc* para el diseño y posterior uso del MPE por parte de las oficinas de empleo.

Los MPE suelen contar como mínimo con información de naturaleza administrativa procedente de las autoridades laborales que gestionan las PAE (i.e prestaciones por desempleo y subsidios o registros de la Seguridad Social). Estos datos administrativos suelen contener información demográfica básica (género, edad, nivel educativo, etc), así como datos sobre la trayectoria laboral del demandante de empleo (tipos de contratos, duración del episodio de empleo, número de episodios de paro, tipo de prestación recibida etc). Una de las ventajas más importantes de estos datos administrativos es la posibilidad de hacer uso de información longitudinal individual, lo que suele mejorar bastante la capacidad predictiva del modelo. No obstante, Olsen et al (2002) investigaron la capacidad predictiva del MPE usando datos del estado de Florida para el periodo 1995-1996 y concluyen que es realmente complicado predecir la probabilidad de agotar la prestación usando solo variables de tipo administrativos tales como demográficas y del mercado de trabajo. A esta misma conclusión llegan algunos trabajos realizados para el Reino Unido y que inicialmente se usaron para rechazar la idoneidad del MPE (Payne, 1996; OCDE, 2002)

Adicionalmente, en algunos casos (Australia, Irlanda, Países Bajos, Alemania), esta información de corte administrativa se complementa con información procedente de formularios diseñados especialmente para construir el MPE. Generalmente, estos formularios o encuestas están disponibles para la mayoría de los nuevos parados porque deben ser rellenados por los demandantes de empleo para poder acceder a las prestaciones por desempleo. Recordemos que estas bases de datos propias son importantes para poder ampliar el MPE incluyendo indicadores de las habilidades genéricas y personales en la estimación que enriquecen el modelo y mejoran su capacidad predictiva.

4.4 Muestra de referencia para diseñar el MPE

La elección de la muestra de referencia para diseñar y estimar el MPE también influye en la capacidad predictiva del mismo y por tanto, en su eficiencia. Para construir el MPE se necesita

una muestra representativa de parados a partir de los que estimar los coeficientes del MPE que servirá de referencia para perfilar a los futuros desempleados.

Una primera cuestión a tener presente es que el horizonte temporal y geográfico de la muestra de referencia debe ser cercano al individuo que se quiere perfilar. Obviamente, el tipo de variables que influyen en la salida del paro así como su peso relativo varían a lo largo del tiempo y entre diferentes territorios. La proximidad temporal implica que los MPE deben estar vivos, es decir, deben estar sometidos a un continuo proceso de revisión y adaptación al entorno para minimizar los riesgos de errores de clasificación. Por ejemplo, el MPE Australiano, que nace en 1994, ha sufrido diferentes renovaciones y actualizaciones para incorporar los cambios en el ciclo económico así como variaciones en los determinantes estructurales del mercado de trabajo tales como cambios en el diseño de las prestaciones por desempleo o en el sistema de contratos. Dicha actualización temporal ha implicado tanto el cambio de los pesos asignados a cada una de las características (i.e los parámetros estimados) como la incorporación de nuevos factores en el modelo. En concreto, en 2003 se evaluó si los 14 factores de riesgo que componía el MPE seguían siendo relevantes y por otro, se valoró la idoneidad de introducir algunos adicionales (se añadió un factor de riesgo). Una vez se definió el nuevo modelo, también se ajustaron los pesos de cada uno de los factores de riesgo incluidos en el nuevo modelo. En 2008 se realizó una nueva revisión en la que se reponderaron los 15 factores de riesgo que componían el modelo, y se añadieron tres adicionales. Esta nueva versión del modelo se aplicó a partir de Julio de 2009.

En segundo lugar, la capacidad predictiva de estos modelos suele ser mayor cuanto más específico es el modelo en relación al grupo de desempleados a evaluar. Es decir, se trata de que el modelo también tenga en cuenta el segmento del mercado al que pertenece el individuo. Esta segmentación se puede basar en uno o en varios factores tales como el territorio, el género, la edad o el nivel educativo. Por ejemplo, en el MPE de EEUU la dimensión territorial es fundamental de forma que existe un MPE diferente para cada Estado. Si bien, los Estados tienen que seguir unas reglas básicas definidas por el Gobierno Federal -se refieren básicamente a un número mínimo de variables- para construir el modelo estadístico, finalmente cada Estado tiene su propio MPE basado en una muestra diseñada por ellos y con las variables que son evaluadas más relevantes para estimar el nivel de empleabilidad de los individuos. En el modelo Irlandés existen dos MPE, uno para mujeres y otro para hombres porque encontraron que los determinantes de los niveles de empleabilidad no eran homogéneos. Otro ejemplo interesante es el antiguo MPE Danés (*Job Barometer*) en el que se

estimaba el MPE para 120 subgrupos estratificados por edad¹⁵ (mayores/menores de 25 años para los perceptores de prestaciones contributivas y mayores/menores de 30 años para los perceptores de prestaciones asistenciales), género, elegibilidad de prestaciones (contributivas frente a asistenciales) y región de residencia (15 provincias).

5. Evaluación del MPE

La evaluación del MPE es una cuestión fundamental que debe ir ligada al propio diseño del modelo. Sin embargo, el concepto de evaluación del MPE puede concebirse desde diferentes perspectivas:

- i) Evaluación desde la perspectiva de los profesionales (orientadores de empleo)
- ii) Evaluación de la capacidad predictiva del MPE
- iii) Evaluación del MPE como un mecanismo de asignación de individuos a diferentes programas de intervención.

i) Evaluación desde la perspectiva de los profesionales

Es interesante tener en cuenta que el MPE también debe de evaluarse desde la perspectiva de los profesionales que hacen o deben hacer uso del mismo. No obstante, es destacable que existen pocos ejercicios de este tipo a pesar de que en algunos países el escaso éxito de los MPE ha estado relacionado con el reducido uso de este instrumento por parte de los orientadores de empleo (i.e Dinamarca, Canadá, Alemania). Por el momento solo se cuenta con un ejercicio de evaluación de este tipo realizado en Alemania. En concreto, en este país se diseñó una encuesta cuya finalidad es identificar la utilidad de los MPE desde la perspectiva de los asistentes de empleo. Los resultados de la encuesta son variados. Los asistentes de empleo reconocen que el MPE les ayuda a identificar las necesidades de los individuos y a definir los pasos a seguir después de la primera entrevista con el demandante de empleo. También han valorado positivamente la mayor homogeneidad en el proceso gracias al uso de herramientas estadísticas, lo que permite comparar y consultar casos entre los diferentes agentes u oficinas de empleo. Sin embargo, los asistentes de empleo manifiestan gran descontento por el

¹⁵ La elección de 25 años como edad de corte se debe a que los menores de 25 años se benefician del programa de desempleo para jóvenes. Igualmente, en el caso de los perceptores de prestaciones asistenciales, existen programas de ayuda adicionales para los menores de 30 años.

aumento en el trabajo administrativo en relación a la mayor cantidad de documentación que tienen que manejar. Así mismo, se sienten inseguros con respecto al tratamiento de información sensible de los demandantes de empleo y manifiestan que para los clientes con múltiples barreras de entrada al empleo, el modelo es poco flexible. Desafortunadamente, no existen encuestas similares para otros países. Sin embargo, sería muy importante conocer la actitud que tienen los asistentes de empleo frente a estas herramientas estadísticas de perfilado y el grado de uso que tienen en los países donde ambos modelos conviven. La supervivencia de los MPE puros como los de EEUU o Australia se debe en parte al apoyo institucional de las oficinas de empleo. El caso opuesto se encuentra en muchas economías europeas donde, a pesar de que el MPE ha mostrado tener una alta capacidad predictiva, (e.g. 70% en Suecia o Dinamarca), estas herramientas no han sido bien aceptadas por los asistentes de empleo lo que, en casos como los de Dinamarca, Canadá, Finlandia o Alemania, ha supuesto el abandono del MPE o que éste tenga un escaso papel en la evaluación de los demandantes de empleo, respectivamente.

ii) Evaluación de la capacidad predictiva del modelo

En relación a la evaluación del MPE respecto a su capacidad de evaluar correctamente los niveles de empleabilidad de los demandantes de empleo, dado que nos encontramos con un modelo estadístico, la forma más directa y objetiva de medir la idoneidad del MPE es evaluando su capacidad predictiva. Es decir, la capacidad de predecir correctamente el riesgo objetivo, como puede ser la probabilidad de que un individuo llegue a ser desempleado de largo plazo o la probabilidad de que agote la prestación por desempleo. Este es un tema que ha recibido mucha atención puesto que la eficacia del MPE para clasificar y segmentar a los desempleados depende directamente de la capacidad predictiva del MPE.

En primer lugar, para realizar correctamente esta tarea es necesario tener información de carácter longitudinal sobre los trabajadores. En concreto, es importante contar con una muestra representativa de demandantes de empleo sobre los que se ha aplicado el perfilado estadístico y a los que se les puede seguir en el tiempo haciéndoles entrevistas detalladas que permitan conocer con mayor precisión las necesidades reales de este colectivo así como las características del nuevo empleo (i.e duración, salario, tipo de contrato, etc). Toda esta información debe finalmente pasar a formar parte del MPE. En relación con este punto, recordemos que la capacidad predictiva del MPE también depende notablemente de la

variedad y calidad de las variables usadas en el modelo, lo que se traduce en una alta dependencia de la disponibilidad de datos.

En segundo lugar, hay que definir los criterios con los que establecer una correspondencia entre las predicciones del MPE y los sucesos observados. Nótese que con la mayoría de los MPE se estima una probabilidad, mientras que lo que observamos es un suceso discreto, esto es si el individuo ha salido o no del paro antes de los 12 meses o si ha agotado o no la prestación por desempleo. Esto implica definir un punto de corte que determine la asignación de cada individuo a un grupo en función dicha probabilidad estimada. La elección de dicho punto obviamente afectará a la capacidad predictiva del modelo (Payne et al., 1996; Bryson & Kasparova, 2003). Por ejemplo, en el MPE de Irlanda, al redefinir el punto de corte de la variable de resultado –probabilidad de convertirse en parado de larga duración-, del 50% al 80% (son clasificados como parados de larga duración aquellos con una probabilidad estimada superior al 80%), el porcentaje de aciertos para la muestra de parados de larga duración pasa del 69% al 83%.

En relación con el punto anterior, otra cuestión a tener en cuenta es que la evaluación de la capacidad predictiva del MPE se puede hacer para toda la población de referencia o también para cada grupo de individuos en función de los segmentos construidos a partir del MPE. Por ejemplo, en los estudios para los MPE de los Países Bajos y Suiza, se observó que las mayores desviaciones entre las predicciones y los resultados observados se producían para los individuos identificados con un riesgo muy bajo de ser parado de larga duración. Para simplificar la exposición, supongamos que con el MPE se trata de identificar dos grupos: individuos con alta y baja probabilidad de ser parados de larga duración. En este caso, para evaluar la capacidad predictiva del MPE se puede computar el porcentaje de aciertos para los parados de larga y corta duración, separadamente. Por ejemplo, Matty (2013) usa el enfoque de Hosmer & Lemeshow (2000) para medir la capacidad predictiva de un MPE piloto para el Reino Unido. Estos autores proponen evaluar la capacidad predictiva de un modelo de regresión logística agrupando las observaciones en decilas en función del riesgo predicho. Este ejercicio se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1: Porcentaje de Aciertos, Matty (2013)

Segmento (decilas)	% Aciertos alto riesgo de paro de larga duración	% Aciertos bajo riesgo de paro de larga duración	% aciertos totales
0	-	92	92
10	31	94	88
20	23	95	81
30	19	96	73
40	17	98	65
50	15	98	56
60	13	98	47
70	11	99	38
80	10	99	28
90	9	100	18
100	8	-	8

Con la información de la Tabla 1, se puede evaluar cómo cambia la tasa de aciertos para el grupo clasificado con alto riesgo de ser parado de larga duración frente a la tasa de aciertos para el grupo clasificado con bajo riesgo de ser parado de larga duración, a medida que cambiamos el punto de asignación al grupo de parados de larga duración. Supongamos que se define el grupo con alto riesgo de ser parado de larga duración como el 30% de los individuos con la probabilidad estimada más alta de ser parado de larga duración. Usando este criterio, Matty (2013) obtiene una tasa de acierto del 19% de los individuos clasificados con alto riesgo y un 96% para los individuos clasificados con bajo riesgo de ser parado de larga duración. Cuando mueve el punto de asignación del 30% al 10%, entonces la tasa de aciertos para los parados clasificados con alto riesgo de ser parados de larga duración pasa al 31%, mientras que la tasa de acierto del otro grupo pasa al 94%. Es decir, a medida que se aumenta el nivel de exigencia en la definición de ser parado de larga duración, se gana en capacidad predictiva para este colectivo. En la muestra objeto de estudio, 8% de los individuos son efectivamente desempleados de larga duración. Usando esta información Matty (2013) propone usar el ratio entre el porcentaje de aciertos y desaciertos en cada decila para seleccionar el punto de corte. En un ejercicio similar también para el Reino Unido, Bryson & Kasparova (2003) propusieron evaluar la capacidad predictiva del MPE comparando las diferencias en las predicciones medias a lo largo de toda la distribución. Por ejemplo, comparando las medias predichas para el percentil 80 –con mayor probabilidad de agotar la prestación por desempleo-, frente al 20; las del percentil 70 frente al 30 y así sucesivamente. Rosholm (2004), en un ejercicio de evaluación del MPE danés, propone valorar la capacidad predictiva del modelo computando la

siguiente suma: el porcentaje de aciertos sobre la población de tratados más el porcentaje de aciertos sobre la población de no tratados.

En tercer lugar, para valorar la capacidad predictiva del modelo, es conveniente elegir un punto de referencia con el que comparar los resultados del modelo. Por ejemplo, imagina que el porcentaje de casos acertados es en media del 69%. ¿Es este un resultado óptimo? Para contestar a esta cuestión hay que tener un elemento de comparación que permita evaluar qué hubiese sucedido si el MPE no se usa para definir a los desempleados en riesgo de ser parados de larga duración. Para dar respuesta a esta cuestión hay diferentes enfoques:

- i) Suponer que en ausencia del MPE, todos los individuos tienen idéntica probabilidad de convertirse en parados de largo plazo (i.e asignación aleatoria);
- ii) Suponer que en ausencia del MPE, los individuos hubiesen sido asignados al grupo de riesgo en función de criterios objetivos como son edad, nacionalidad, etc. (MSD);
- iii) Suponer que en ausencia del MPE, los individuos hubiesen sido clasificados como parados con alto riesgo de llegar a ser parados de larga duración a partir de la evaluación del asistente de empleo (modelo de experto).

En el primer caso, se trata de evaluar en cuanto mejora la capacidad predictiva del modelo cuando se segmenta a los trabajadores usando un modelo estadístico frente a una asignación completamente aleatoria. Así, por ejemplo, Matty (2013) concluye que para el modelo de UK, el MPE es un 40% mejor -predice mejor-, que la selección aleatoria. Igualmente, sin mucho coste adicional, podríamos optar por definir a los beneficiarios usando criterios discrecionales tales como la edad o la formación para ver si nuestro MPE selecciona mejor. La comparación de los resultados del MPE con el caso de asignación basado en el modelo de experto es más compleja porque requiere el diseño de un experimento para su ejecución. En la sección segunda del informe ya se ha tratado el tema del MPE como un mecanismo de asignación de individuos a programas con mejores propiedades que otros modelos no estadísticos alternativos. En concreto, hemos citado algunos trabajos que evalúan la eficiencia del MPE frente a la asignación basada en la decisión del asistente de empleo y los estudios indican que esta segunda es claramente menos eficiente.

Otros métodos más tradicionales para evaluar la bondad de ajuste del modelo son el Test del Ratio de Verosimilitud (*Likelihood Ratio Test*) y el test de eficiencia de la probabilidad (Efficient Score Test). Ambos tests miden la capacidad de las variables incluidas en el modelo para

explicar el comportamiento de la variable objeto de estudio, y se suelen usar también en la fase de selección de las variables relevantes del MPE.

Como hemos apuntado anteriormente, la capacidad predictiva del MPE depende notablemente de la calidad de los datos y la variedad de las variables usadas en el modelo. Es por ello que la capacidad predictiva de los MPE puede variar notablemente a lo largo del tiempo y entre países.

En EEUU donde el perfilado estadístico lleva usándose dos décadas, hay numerosos estudios disponibles y estos coinciden en concluir que el modelo es bueno en cuanto que identifica correctamente a los individuos en riesgo de agotar la prestación por desempleo. Los primeros ejercicios de evaluación sobre la capacidad predictiva de los MPE no fueron muy favorables en países como Reino Unido (Payne et al 1996). Sin embargo, con el paso del tiempo, la mayor disponibilidad y la mejor calidad de los datos está permitiendo importantes mejoras en el diseño de estos modelos y de hecho, hoy en día, se considera que los MPE cuentan con un buen nivel de capacidad predictiva. Así, hay varios estudios más recientes para el Reino Unido que coinciden en señalar que los MPE tienen una buena capacidad predictiva. Por ejemplo, en los estudios de Bryson & Kasparova (2003) y Driskell (2005) se obtiene que el MPE predice correctamente en el entorno del 70% de los casos –demandantes de prestaciones-. Resultados similares se obtuvieron en Dinamarca (Rosholm et al 2006) y Suecia (Konle-Seidl, 2011) e incluso resultados superiores en Irlanda (O’Connell et al, 2009) y Finlandia (Riipinen, 2011). En Dinamarca se obtiene un 66% de aciertos mientras que en Irlanda se concluye que en el 90% de los casos, los individuos fueron asignados al programa correcto (un estudio en 2002 había concluido que el 80% de los casos eran asignados correctamente). En Finlandia¹⁶ también se evaluó la capacidad predictiva de su MPE y el modelo predijo correctamente el 89% de los casos. En el caso de un estudio para la República Checa, a pesar de usar solo datos administrativos, la capacidad predictiva del MPE era también elevada alcanzando un 78%.¹⁷

¹⁶ Para ello, se seleccionaron 60.000 individuos desempleados en 2005 y se compararon las predicciones del MPE con las trayectorias reales de los individuos.

¹⁷ En la República Checa no parece que se haya implantado todavía un MPE, pero si existen estudios que han evaluado, a partir de datos administrativos, la capacidad predictiva de este tipo de modelos (Sokup et al, 2009).

iii) Evaluación del MPE como un mecanismo de asignación de individuos a diferentes programas de intervención

Se puede ir más lejos y evaluar el MPE como un mecanismo de asignación de individuos a diferentes programas de intervención frente a otros mecanismos de asignación alternativos como los MSD o modelos de experto. Desde esta perspectiva, es conveniente tener presente que la elección del modelo de perfilado puede ser relevante a la hora de evaluar la eficiencia de las PAE. Actualmente existe una amplia literatura teórica y empírica que relaciona la elección del mecanismo de selección de individuos a programas públicos con el nivel de eficiencia alcanzado por el programa (Manski, 1999; Manski, 2000; Eberts et al 2002; Black, et al 2003; Dehejia, 2005; Behncke, et al, 2007). En Manski (1999, 2000) podemos encontrar el marco básico de referencia para definir y valorar las reglas de asignación de individuos a servicios o programas, mientras que en los trabajos de Black et al (2001) y Behncke et al (2007) se hace una presentación teórica de las propiedades de las diferentes reglas de asignación de individuos a programas públicos. Para una descripción relativa a propiedades de las reglas estadísticas de decisión del grupo de tratamiento tenemos los trabajos de Dehejia (2005) y Eberts et al (2002).

Rosholm et al (2006) evalúan los efectos causales de las PAE en Dinamarca sobre la duración esperada del paro y concluyen que la probabilidad de encontrar un empleo tras doce meses de paro sube del 49.8% al 57.5% gracias al modelo de asignación estadístico. Lechner & Smith (2007), Frolich et al (2003) y Eberts (2002) también ofrecen evidencia de que el modelo de experto puede ser un mecanismo de asignación menos eficiente incluso que la asignación puramente aleatoria. Bell & Orr (2002) ponen de manifiesto las dificultades que tienen los asistentes de empleo para identificar a los individuos que más se pueden beneficiar de los programas de empleo. Lechner & Smith (2007) evalúan el modelo de experto para Suiza y encuentran que si los demandantes de empleo son asignados a los programas de empleo en función de un modelo estadístico, la probabilidad de estar empleado un año después del programa aumentaría en 8 puntos porcentuales suponiendo que las dotaciones presupuestarias a los programas no cambian (i.e número de vacantes de los programas) e incluso en 14 puntos porcentuales si la dotación presupuestaria se adaptase a las necesidades de los demandantes de empleo. Frolich et al (2003) encuentran que los individuos que son obligados a seguir un programa de empleo para seguir recibiendo la prestación suelen salir antes del paro y no sufren pérdidas de renta en el nuevo empleo, cuando han sido asignados a los programas usando métodos estadísticos. En Eberts (2002) se evalúa la eficiencia de un MPE

denominado “Work First Profiling Program” dirigido a los receptores de ayudas sociales en el Estado de Michigan. La idea del programa es ayudar a estos trabajadores en alto riesgo de exclusión social a encontrar un empleo. Parte de los trabajadores –seleccionados aleatoriamente-, fueron asignados a los servicios de asistencia al empleo sobre la base de un MPE mientras que otros fueron asignados en función de la valoración del asistente de empleo. El ejercicio de evaluación encontró que la probabilidad de permanecer en el nuevo empleo era un 25% mayor para los individuos que fueron perfilados frente al grupo de individuos no perfilados. Nótese que una de las consecuencias directas de la mayor eficiencia de los MPE es que los costes de peso muerto típicamente asociados a las PAE, se deben reducir notablemente. En Suecia también hubo un estudio piloto entre los años 2005-2007 donde se comparó la eficiencia del modelo de experto frente a un MPE y se mostró que éste último era significativamente más eficiente. Como resultado de estos estudios, finalmente en Suecia se implanto en 2011 un MPE denominado Assesment Support Tool (AST), cuyo objetivo es evaluar la probabilidad de ser parado de larga duración.

Los estudios para EEUU muestran que gracias a la buena capacidad predictiva del MPE, su uso conlleva importantes ganancias en términos de reducción de la duración del desempleo y en el ahorro de recursos en términos de menos gastos en prestaciones por desempleo . También estos estudios ponen de manifiesto ganancias en términos de mejores salarios en el nuevo empleo (Konle-Seidl, 2011). Ejercicios de evaluación del MPE para seis estados de EEUU muestran que éste reduce el tiempo de recepción de prestaciones entre 0.21-0.98 semanas. La evaluación del MPE del Estado de Kentucky muestra que el tiempo de recepción de prestaciones se reduce en 2.2 semanas (Black et al, 2003) lo que supone un ahorro de \$143 por individuo y un aumento de los salarios anuales en el nuevo empleo de \$1,054 por individuo. Un estudio reciente para el Estado de Georgia demuestra que durante la reciente Gran Recesión, el MPE seleccionaba mejor a los beneficiarios (en un 50-60%) que una modelo de asignación aleatoria (O’Leary/Eberts 2009).

6. La experiencia Internacional

Los MPE cuentan con gran tradición en países como Australia (JSCI) o EEUU (WRPS) donde se han implantado desde comienzos de los 1990. En estos países, el MPE tiene una función fundamental tanto en el perfilado y asignación de individuos a programas como en la asignación de recursos a las políticas de empleo. Esto es lo que se ha venido a llamar modelo

de perfilado puro (*hard profiling*). Es decir, los orientadores de empleo están obligados a realizar el perfilado estadístico y los resultados del mismo determinan si el usuario tiene derecho o no a una medida de apoyo (MPE de EEUU) o el tipo de medida de apoyo específica (MPE de Australia). Adicionalmente, en estos países los recursos materiales y humanos recibidos por las oficinas de empleo dependen parcial o totalmente de los resultados del perfilado en relación al porcentaje de individuos con necesidad de tratamiento así como a la intensidad del mismo.

En Canadá también se implantó un modelo estadístico durante el periodo 1994-1999 denominado *Sistema de Medición de Resultados (Service Outcome Measurement System, SOMS)*. No se puede decir que el modelo canadiense fuese estrictamente un MPE puesto que el objetivo del SOMS no era ordenar a los trabajadores en función de los niveles de empleabilidad, sino identificar los servicios de empleo más adecuados para los demandantes de empleo. Los resultados del modelo estadístico eran puestos a disposición de los asistentes de empleo que finalmente asignaban al demandante de empleo al tipo de programa más adecuado. Debido a que los asistentes de empleo dudaban sobre la eficacia del modelo estadístico, sus resultados no solían formar parte de las valoraciones que éstos realizaban sobre los demandantes de empleo. Esto hizo que finalmente, el SOMS dejase de usarse en Canadá en 1999 (O'connell et al 2010).

En el resto de países que han desarrollado modelos estadísticos, estos no suelen corresponderse con un modelo de perfilado puro y son una herramienta al servicio del asistente de empleo, el cual es el que tiene la potestad de decidir cómo realizar el perfilado, segmentar a los individuos y asignar los programas de empleo correspondientes (i.e perfilado estadístico suave o *soft statistical profiling*). Este es el tipo de MPE que se suele encontrar en la mayoría de los países europeos. No obstante, dentro de esta línea común de perfilado suave se observan experiencias bastante diferentes. Por un lado, hay países como Finlandia o Dinamarca (*Job Barometer*) que introdujeron el MPE a comienzos de siglo pero hoy ya no está vigente o países como Alemania donde a pesar de que sigue existiendo un modelo estadístico este tiene un escaso papel en la clasificación y segmentación de los demandantes de empleo.

El MPE danés, a partir de modelos de duración estimaba la probabilidad de que un individuo siga desempleado después de seis meses (26 semanas). El MPE se estimaba para 120 subgrupos estratificados por: edad (mayores/menores de 25 años para los perceptores de prestaciones contributivas y mayores/menores de 30 años para los perceptores de

prestaciones asistenciales), género, elegibilidad de prestaciones (contributivas frente a asistenciales) y región de residencia (15 provincias). A partir de este MPE se segmentaba a los demandantes de empleo en tres grupos aunque finalmente era el asistente de empleo el que decidía el nivel de intervención ofrecido al individuo y no tenía obligación de hacer uso de los resultados derivados del MPE. En Dinamarca, un año después de la introducción del MPE (*job Barometer*), éste dejó de usarse por lo que no se pudo evaluar su eficiencia real.

El primer MPE en Finlandia se desarrolla a comienzos del siglo actual con el objetivo de estimar la probabilidad de ser parado de larga duración a partir de modelos de elección discreta (modelo logit). Este usaba datos administrativos e incluía variables tales como historial de los episodios de paro, edad, lugar de residencia, ocupación previa, nacionalidad, nivel educativo motivos de la finalización del empleo. Si bien la capacidad predictiva del modelo se consideró buena (89%), su uso por parte de los asistentes de empleo fue bastante escaso. Al igual que en los modelos danés o alemán, el motivo de su limitado uso debe relacionarse con la falta de credibilidad, por parte de los orientadores de empleo, de su efectividad para predecir los niveles de empleabilidad de los individuos. En 2007 se vuelve a introducir un MPE donde de nuevo se trata de evaluar el riesgo de ser parado de larga duración. En este caso, se hace uso de las nuevas herramientas telemáticas lo que permite mejorar el tipo de información a tener en cuenta en el modelo estadístico. En particular, el demandante de empleo al registrarse para recibir prestaciones por desempleo, debe rellenar telemáticamente un cuestionario a partir del cual se computa automáticamente el perfilado. Esta información se pone al servicio de los asistentes de empleo que pueden usar en la primera entrevista con el demandante de empleo así como usarlo de referencia para definir la secuencia y la intensidad de la intervención.

El gobierno alemán, con el objeto de reducir la tasa de paro y sobre todo su componente estructural, diseñó a comienzos del presente siglo un paquete completo de medidas encaminadas a reformar el mercado de trabajo alemán (*reformas Harzt*). Dichas reformas se aplicaron durante el periodo 2003-2005 y su finalidad última era reducir el paro de largo plazo acelerando e incentivando la rápida vuelta al empleo de los individuos desempleados. Entre otras cosas, estas reformas implicaron un cambio importante en el servicio público de empleo a comienzos de 2004 y un elemento clave fue la introducción en 2005 de un modelo estadístico ("*Treatment Effects and Prediction System*") que ayudase a los orientadores de empleo a hacer más eficiente la asignación de los demandantes de empleo a los diferentes programas de re-empleo (Arnkil et al. 2008; Konle-Seidl, 2011). Por tanto, a diferencia de los típicos MPE, el enfoque del modelo alemán respondía a la idea de que los programas de re-

empleo pueden tener impactos muy diferentes entre diferentes colectivos de individuos. Este modelo estadístico es la primera fase de un proceso de selección y clasificación de los demandantes de empleo que cuenta con cuatro fases (*Four-Phases Model*). Las otras tres fases del proceso - todas ellas realizadas por el asistente de empleo-, son definición de objetivos, selección de la intervención y ejecución y control. Por tanto, en la práctica toda la decisión sobre qué individuos reciben los diferentes tipos de servicios recae sobre el asistente de empleo. Esto implica que la eficacia del modelo alemán depende en gran medida de la eficacia de los asistentes de empleo.¹⁸

La información que se usa para estimar el modelo estadístico e identificar las debilidades y fortalezas de los demandantes de empleo (*skills based profiling*) procede de un portal de empleo on-line llamado Plataforma Virtual del Mercado de Trabajo (*The Virtual Labor Market Platform*) que tiene tres componentes fundamentales: *Jobborse*, *VerBIS* y *JobRobot*. Esta plataforma on-line está dirigida a los demandantes de empleo y contiene información sobre las ofertas de empleo, los itinerarios recomendados para la búsqueda de empleo, así como un test de evaluación de competencias o habilidades centrado en identificar los puntos fuertes de los demandantes de empleo.

Por otro lado, hay países que recientemente han desarrollado MPEs más en consonancia con los modelos de Australia o EEUU en cuanto que se trata de hacer que éstos constituyan una herramienta básica a la hora de medir el nivel de empleabilidad de los demandantes de empleo y de identificar a los individuos que deben ser tratados así como la intensidad del tratamiento. Este es el caso de los modelos de Irlanda, Países Bajos y Suecia. Hay otros países donde parece que estos MPE se están considerando o incluso están en fase de desarrollo como en Croacia, Eslovenia, Eslovaquia y Polonia.

En Suecia se ha implementado recientemente un MPE denominado *Assessment Support Tool*, (AST). Este se basa en un modelo de regresión binaria con el que se estima la probabilidad de

¹⁸ En concreto, los individuos al registrarse on-line como demandantes de empleo tienen que rellenar un formulario (*Jobborse portal*). Después, aproximadamente, de una semana, el asistente de empleo concierne una entrevista con el nuevo demandante donde se contrasta la información recogida en el formulario non-line. En esta primera entrevista, el asistente de empleo hace una primera valoración o estrategia de intervención inicial para el individuo (*integration plan*). Es importante tener presente que en este caso, la evaluación del asistente de empleo se basa en el análisis de las debilidades y fortalezas del demandante de empleo en función de la ocupación anterior y sobre todo, tratando de identificar sus habilidades con mayor valor de mercado. En concreto, el análisis del asistente de empleo se basa en la identificación de cuatro tipos de habilidades: i) Profesionales/Metodológicas; ii) Sociales/De comunicación; iii) Actividad; iv) Habilidades Personales. Bajo esta perspectiva el modelo alemán responde a los denominados modelos de perfilado de habilidades.

estar parado más seis meses y para ello se toman datos administrativos procedentes de las oficinas de empleo. El tipo de variables que incluye, por tanto, son las tradicionales: edad, nacionalidad, minusvalías, niveles educativos, duración del último episodio de paro, experiencia laboral, categoría profesional, mes de entrada en el desempleo, y tasa de paro local. Este MPE segmenta a los individuos en cuatro grupos en función de la facilidad de reentrada al empleo. Los individuos pertenecientes al grupo uno son los que tienen una mayor probabilidad de encontrar un empleo rápido mientras que los del grupo cuatro se enfrentan con la probabilidad más baja y requieren medidas de activación temprana. En general, los orientadores de empleo siguen las recomendaciones del MPE para los individuos englobados en los grupos primero y cuarto, mientras que para los individuos en los grupos intermedios, la decisión del orientador juega un papel más relevante (Dahlen, 2013).

A continuación se describe con mayor nivel de detalle los MPE más relevantes y que se consideran más desarrollados a día de hoy. Estos son el modelo de EEUU, australiano, irlandés y el de los países bajos. Es posible que en otros países existan MPE pero dichos modelos o bien apenas influyen en la clasificación y segmentación de los nuevos demandantes de empleo o responden a criterios diferentes al perfilado objeto del presente informe. Finalmente, conviene aclarar que los ejemplos de países que se han seleccionado corresponden a las prácticas de perfilado estadístico que se realizan en la actualidad y no a modelos que han existido en años anteriores.

6.1 MPE de EEUU: Perfilado del Trabajador y Oferta de Servicios de Re-empleo (Worker profiling and Reemployment Services, WPRS)

En el año 1993, el Congreso de EEUU aprobó una ley federal que imponía a las agencias de empleo desarrollar un perfilado de los nuevos solicitantes de prestaciones por desempleo para seleccionar de forma temprana a los individuos con necesidad de servicios de asistencia al empleo. Este se denominó "*Perfilado del Trabajador y Servicios de Reempleo*", (*Worker Profiling and Re-employment Services, WPRS*). El tipo de modelo de perfilado en principio no se definió en la Ley Federal y por tanto, era competencia de los Estados. No obstante, parece que la mayoría de los estados aplicaron finalmente un perfilado estadístico y 48 estados, contaban con este tipo de modelo cuatro años después (Sullivan et al, 2007).

El WPRS nace en EEUU¹⁹ como un instrumento para limitar los gastos en políticas de empleo por lo que solo los desempleados que reciben prestaciones por desempleo, aquellos que suponen un coste directo para el servicio público, son considerados para el perfilado. En concreto, dentro del perfilado de EEUU se identifican dos fases:

- a) En la primera fase del perfilado, con el fin de minimizar los costes de peso muerto del programa, se pre-seleccionan los individuos que van a ser perfilados estadísticamente. En primer lugar, el individuo debe haber recibido un cheque de desempleo durante al menos cinco semanas de paro. En segundo lugar, debe tener un despido permanente. Finalmente, no debe de recibir asistencia en el proceso de búsqueda de empleo por parte de sindicatos.
- b) Segunda fase del perfilado: sobre la población seleccionada en la fase anterior, se aplica el MPE para calcular la probabilidad individual de agotar la prestación por desempleo.

Tras esta segunda fase, las oficinas de empleo locales ordenan a los individuos –generalmente los grupos se hacen por semanas en las que se demanda la prestación- en orden descendiente según el score del perfilado estadístico hasta cubrir el número de vacantes disponibles en la oficina de empleo correspondiente en dicha semana. Es decir, el que tiene la mayor probabilidad de agotar la prestación es asignado en primer lugar y así sucesivamente. Los nuevos demandantes de prestaciones a los que se les predice una alta probabilidad de agotar la prestación deben participar en programas de re-empleo durante las siguientes 4-5 semanas de paro o por el contrario, renunciar a las prestaciones por desempleo. Por tanto, en EEUU la necesidad del perfilado está relacionada con la aplicación de políticas de activación temprana que condicionen la recepción de prestaciones por desempleo con una actitud activa en la búsqueda de empleo. El número de individuos finalmente asignados a los servicios de re-empleo depende, en última instancia, de la disponibilidad de recursos de cada una de las oficinas locales. En principio, los recursos que se asignan a las oficinas, dependen de las condiciones locales del mercado de trabajo. Por tanto, las oficinas con más demandantes de empleo deben tener más capacidad para tratar a más individuos.

¹⁹ El MPE de EEUU tiene sus orígenes en los años 80 cuando se diseñó el primer MPE para el Estado de New Jersey. Una evaluación de dicho proyecto mostró que todos los individuos tratados habían mejorado la probabilidad de re-empleo. Esto motivó la extensión de este tipo de programas a otros Estados.

En la mayoría de los Estados, dado los objetivos establecidos en la Ley Federal, la variable objetivo del MPE está relacionada con el tiempo de percepción de las prestaciones por desempleo y lo más común es usar la probabilidad de agotar las prestaciones por desempleo. Para estimar el MPE, se usa una muestra de referencia a partir de la cual se construye una variable dicotómica que toma valor 1 si el individuo consume íntegramente el derecho de prestación y cero, en caso contrario. Algunos Estados establecen criterios algo diferentes y en vez de usar el punto de corte en el 100% del uso de prestación, lo hacen con valores del 90%-80%. Es decir, se considera que un individuo agota la prestación si consume al menos el 90% de la misma. Alternativamente, otros Estados eligen como variable de resultado la proporción de beneficios disfrutados frente a los que tienen derecho porque consideran que esta variable captura mejor la heterogeneidad inherente en los datos que una variable dicotómica (i.e Estado de Kentucky).

El diseño del MPE se basa en un modelo econométrico que se estima utilizando datos administrativos procedentes del sistema de seguro de desempleo, además de datos agregados procedentes de fuentes externas con los que capturar factores asociados a la demanda de trabajo (i.e tasa de paro local, estructura productiva). Los modelos de elección discreta son los más comunes porque la mayoría de los Estados usan como variable de resultado la probabilidad de agotar la prestación. En los Estados donde la variable de resultados es el tiempo recibiendo prestaciones se usan modelos de regresión lineales y modelos censurados tipo Tobit. Según Sullivan (2007) de los 48 estados que usaban MPE, 38 usaban modelos de regresión logística, 5 usaban modelos lineales de regresión, 1 modelos de redes neuronales y 1 modelos Tobit. Finalmente otro estado usaba análisis discriminante.

Las variables explicativas finalmente usadas varían en función de los Estados porque el MPE se debe ajustar lo más posible a la realidad del mercado de trabajo local. Por motivos legales, en el MPE no se incluyen variables como la edad, el género o la raza o grupo étnico. El Gobierno Federal recomienda incluir las siguientes categorías de variables:

- a) Niveles educativos;
- b) Antigüedad en el empleo anterior;
- c) Sector de procedencia;
- d) Tipo de Ocupación previa;
- e) Tasa de paro local.

Otras variables que se usan en muchos Estados son:

- a) Beneficios semanales de la prestación;
- b) Tasa de reemplazo de las prestaciones (prestación sobre salario previo) ;
- c) Retardo en solicitar las prestaciones por desempleo;
- d) Duración del derecho de prestación;
- e) Número de empleadores en el año;
- f) Si el individuo ha sido previamente enviado a los servicios públicos de empleos.

Uno de los modelos más complejos y más estudiados es el MPE del Estado de Kentucky (véase Blak et al. 2003, 2007), del que ya hemos hablado a lo largo del informe. Este MPE usa como variable de resultado el porcentaje de tiempo que el individuo tiene hasta agotar la prestación y el modelo econométrico contiene hasta 140 variables explicativas. A partir del modelo estimado se hacen 20 segmentos haciendo uso de los quintiles de la probabilidad predicha. Finalmente los grupos mayor probabilidad de agotar la prestación forman parte del grupo de beneficiarios de asistencia al desempleo.

En Dickinson et al. (1999), pocos años después de que naciese el programa, podemos encontrar los primeros ejercicios de evaluación del MPE en varios Estados de EEUU (Connecticut, Illinois, Kentucky, Maine, New Jersey and South Carolina). En este trabajo se concluye que la reducción estimada en la duración del paro causada por el programa fue entre 0.25-1 semanas²⁰. Posteriormente, en otro estudio Dickinson et al (2002) estimaron que el MPE había provocado caídas en el tiempo recibiendo prestaciones por desempleo de al menos media semana. Black, et al (2003) también evaluaron este MPE y concluyeron que era muy coste-eficiente ya que la duración del paro se reducía en 2.2 semanas y la cantidad de prestaciones recibidas por individuo se reducía en 143\$. Estos autores ofrecen otros dos resultados fundamentales para entender mejor por qué la introducción del MPE tenía estos efectos causales. En primer lugar, concluyen que el “efecto amenaza” era muy importante porque la tasa de salida del desempleo subía rápidamente tras el momento del perfilado y la asignación del individuo a los programas de asistencia al empleo. En segundo lugar, estos

²⁰ Este ejercicio de evaluación también puso de manifiesto que la efectividad del programa era mayor en aquellos estados donde los servicios de re-empleo eran más intensivos, es decir los relacionados con los talleres de búsqueda de empleo, asesoramiento y asistencia a cursos de capacitación, tuvieron mejores resultados.

autores evalúan si los resultados del perfilado se corresponden con la ganancia esperada del individuo de recibir el tratamiento. Para ello, computan la correlación entre el valor estadístico del perfilado –la probabilidad predicha de agotar la prestación-, y la ganancia predicha de recibir el tratamiento –i.e la reducción en el tiempo desempleado-, y no encuentran una alta correlación entre estas dos variables. Esto les lleva a concluir que no existe evidencia de que los individuos que más se benefician del tratamiento sean los que el MPE identifica que tienen mayor necesidad –i.e mayor probabilidad de agotar la prestación. Nótese que uno de los principios básicos del MPE es que debe identificar a los individuos con más necesidades de apoyo en el desempleo y por tanto, deben ser los individuos que más se beneficien de dichos servicios.

6.2 MPE de Australia: Instrumento de Clasificación de los Demandantes de Empleo (Job Seeker Classification Instrument, JSCI)

Australia es el país que ha desarrollado el MPE más próximo al modelo americano. Es decir, el MPE australiano es el responsable de perfilar y segmentar a los demandantes de empleo para posteriormente definir el tipo de servicios de empleo que éstos reciben por parte de los proveedores de servicios de empleo privados. Esto es así salvo que el individuo sea clasificado como un individuo con una alta probabilidad de ser parado de largo plazo (lo que se denomina, “caso complejo”). En esa situación los asistentes de empleo deciden si el individuo necesita una evaluación más detallada (individualizada y de carácter cualitativo), o por el contrario, pasa directamente a recibir los servicios de asistencia de empleo con mayores niveles de intensidad que el resto de trabajadores.

Es interesante destacar que en el caso australiano, mucho antes que otras economías europeas, la gestión de las políticas de empleo se ha realizado a través de empresas privadas y estas cuentan con cierto margen de maniobra a la hora de definir los servicios que se ofrecen a los diferentes individuos. Estos agentes privados deciden como usar la financiación recibida por el Estado para asistir a los demandantes de empleo sobre la base de las necesidades previamente identificadas. En sus inicios, los programas asociados a las PAE eran asignados a empresas privadas tras un proceso de concurrencia competitiva. En 1998, los servicios de empleo fueron objeto de una importante reforma con la que se crea la red de empleo (Job Network) que consiste en la creación de un mercado de servicios de empleo de provisión pública pero de producción privada.

Durante los años 80 Australia aplicaba las PAE a los demandantes de empleo con mayores dificultades y la identificación de este colectivo se basaba en indicadores objetivos (MSD) tales como la raza, la edad o la salud. Sin embargo, el creciente porcentaje de desempleados de largo plazo, así como el reconocimiento de que estos criterios objetivos no identificaban adecuadamente a los individuos con altas barreras para conseguir un empleo, motivaron un cambio de enfoque. Así en los años 1993-1994 se comienza a desarrollar en Australia el MPE que, con diferentes modificaciones, entre las que conviene destacar la reforma en 1997²¹ y la de 2003²², ha pervivido hasta la fecha. A continuación pasamos a comentar su configuración actual.

El MPE Australiano responde a la necesidad de identificar a los individuos con mayor probabilidad de entrar en una situación de exclusión social y que abandonen el mercado de trabajo. Para ello, se diseñó un modelo estadístico cuyo objetivo era:

- i) medir la dificultad relativa de los demandantes de empleo para conseguir un empleo y mantenerlo;
- ii) identificar a aquellos demandantes que tienen barreras complejas o múltiples para acceder al empleo y que por tanto, necesitan de una evaluación adicional, así como para ayudarles a identificar qué tipo de apoyo necesitan para favorecer el acceso al empleo.

El modelo econométrico que subyace en este programa es un modelo logístico de regresión lineal en el que se estiman los pesos relativos de diferentes factores de riesgo de ser desempleado de largo plazo (> 12 meses). En su diseño inicial se identificaron 14 factores de riesgo que se han ido actualizando en las diferentes modificaciones que ha sufrido el sistema.

²¹ La reforma de 1998 supuso una importante mejora en el diseño del MPE en varias dimensiones. Por un lado, el MPE es el resultado de un trabajo formal de investigación. Para ello, se diseña y realiza una encuesta ad-hoc, con el fin de identificar los factores de riesgo más importantes para explicar el desempleo de largo plazo. A partir de las estimaciones del modelo econométrico se determinan también los efectos medios de cada uno de los factores o variables consideradas en el modelo sobre la probabilidad de ser parado de larga duración. Con un panel de expertos, se identifican factores adicionales que no habiendo sido considerados en la encuesta, puedan ser importantes para identificar factores de riesgo.

²² Con el objeto de mejorar algunas de las debilidades identificadas en las políticas de empleo se crea en 2003 el Modelo de Participación Activa (Active Participation Model) para la oferta de servicios de las empresas pertenecientes a la red de empleo. El cambio fundamental es que los beneficiarios de los programas de empleo ofertados por las empresas no solo serán los seleccionados con el MPE (activación temprana) sino también los que sean clasificados como desempleados de largo plazo (más de 12 meses). En el modelo anterior, la duración del desempleo era un elemento más del modelo, pero no una variable que por sí sola discriminase la selección a los programas de empleo.

Las variables explicativas incluidas en el MPE australiano son: edad y género²³; capacidades lingüísticas relacionadas con la capacidad de hablar, escribir y leer la lengua materna; Incapacidad, situación de salud; experiencia laboral reciente a través de la identificación del tipo de jornada laboral del empleo previo (completa/parcial y tipo de empleo parcial), trabajador fijo-discontinuo, estacional, inactivo o desempleado; residencia estable (si/no); niveles educativos²⁴; liberado de prisión (se permite no contestar en este apartado); población Indígena; país de nacimiento²⁵; localización geográfica²⁶; cualificación profesional para capturar el grado de empleabilidad del demandante de empleo en función de la adquisición de una serie de cualificaciones que le capacitan para trabajar en una ocupación específica²⁷; situación familiar y acceso al teléfono. También se incluyen una serie de variables que tratan de medir las habilidades genéricas y personales difícil de obtener con los indicadores anteriores: ausencia de motivación, falta de autoestima, presencia (indumentaria, aseo..), problemas psicológicos y situaciones de maltrato.

En el momento en que el demandante de empleo se registra en la oficina de empleo, tiene que rellenar un cuestionario que constituye el input básico del MPE. Dicho cuestionario incluye un mínimo de 18 preguntas y un máximo de 49, dependiendo de las circunstancias individuales del demandante. Aparte, se obtiene información adicional de registros administrativos, con lo que se completa la información necesaria para computar la probabilidad objetivo. Con esta información, el modelo estima la probabilidad de llegar a ser parado de larga duración y se identifican cuatro tipos de demandantes de empleo en función de dicha probabilidad:

i) Sin barreras;

ii) Con barreras moderadas;

²³ En concreto, para cada género se crean 9 grupos de edad comenzando por 15 años, cada grupo se compone de tramo de cinco años hasta el último grupo compuesto por los mayores de 55 años. A cada grupo se le asigna un peso diferente. En el caso de los hombres este peso es creciente con la edad (más importancia de ser parado de larga duración). En el caso de las mujeres la relación es no lineal teniendo los jóvenes un peso mayor que las de mediana edad

²⁴ Se mide el nivel educativo máximo alcanzado por el individuo. El nivel educativo se mide teniendo en cuenta la formación reglada así como otro tipo de formación no reglada realizada por el individuo posteriormente (cursos de especialización)

²⁵ Se identifican 18 grupos de países que combinan situación geográfica y nivel de desarrollo económico.

²⁶ Se trata de evaluar si el lugar de residencia es un factor determinante en la dificultad de acceso al empleo. La Agencia de servicios de empleo de Austria (ESAs) evalúa divide Australia en 137 mercados locales del empleo. La agencia evalúa la situación económica de cada uno de estos 137 mercados locales. Se identifican 8 categorías que van desde el mercado con pocas desventajas al mercado extremadamente desventajoso.

²⁷ Aquí también se incluyen la adquisición de títulos con una clara orientación profesional como la licencia de conductor de autobús.. etc. Esta variable toma tres valores: i) tiene cualificación profesional y es útil; ii) tiene cualificación profesional y no es útil; iii) no tiene cualificación profesional.

- iii) Con barreras importantes;
- iv) Con barreras complejas y múltiples.

Básicamente, el primer tipo se identifica como preparado para trabajar mientras que los otros tres grupos requieren algún tipo de intervención. El valor del JSCI que define a qué grupo es asignado cada individuo se ha cambiado en varias ocasiones para garantizar que el volumen necesario de recursos se usa para los individuos identificados con mayor riesgo de llegar a ser desempleados de larga duración. Los individuos clasificados en algunos de los tres primeros niveles recibirán diferentes tipos de asistencia al empleo. Los trabajadores del último nivel son asignados inmediatamente a un programa en el que un asistente de empleo valora con mayor nivel de detalle las barreras profesionales y no profesionales a las que se enfrenta el individuo para acceder al empleo. Tras esta valoración, el individuo puede ser clasificado a su vez en uno de los siguientes tres grupos:

- a) Individuos que deben volver a las oficinas –privadas-, de empleo para acceder a diferentes servicios de empleo/programas
- b) Individuos a los que se le asigna a los servicios de empleo para personas con alta incapacidad de obtener un empleo por ellos mismos
- c) Individuos que se asignan a programas públicos de empleo

Es interesante destacar que aunque el MPE de Australia no usa modelos de duración, si está concebido como un modelo de perfilado dinámico porque se hace un seguimiento al individuo y el perfilado se va actualizando durante el periodo de desempleo para ir ajustando los servicios de empleo a las nuevas necesidades del demandante de empleo.

6.3 MPE Irlandés: Perfilado Nacional del Desempleado (National Profiling of the Unemployed, Probability Exit Tool)

Las PAE en Irlanda comenzaron a cobrar mayor importancia con el fuerte deterioro que sufrió esta economía a comienzos de la gran recesión de 2008. En apenas dos años, de 2007 a 2009, la tasa de paro subió del 4.5% al 12%. Como resultado de esta fuerte subida de la tasa de paro, y junto con la creciente necesidad de reducir el gasto público, la OCDE y otros organismos internacionales recomendaron a Irlanda que acometiese profundas reformas en su mercado de trabajo. Dentro del ámbito de las políticas de empleo, se pone de manifiesto la necesidad de desarrollar medidas más eficaces de apoyo a los desempleados con el objetivo de acelerar

la salida del paro y disminuir el número de parados de larga duración. Entre estas medidas se favorece la adopción de mecanismos de activación temprana de los desempleados, y como complemento, se adoptó un sistema de sanciones sobre los beneficiarios de las prestaciones por desempleo basado en la falta de participación activa en la búsqueda de empleo.

Antes de 2012, el perfilado de Irlanda se basaba en una serie de reglas de selección determinística y una de las variables más importantes era la duración del paro de forma que el individuo no se consideraba elegible para recibir servicios de asistencia de empleo hasta que no llevase seis meses parado. La principal limitación de este modelo es que entraba en contradicción con el objetivo de activación temprana de los desempleados. En consecuencia, se introduce el MPE con el objetivo de favorecer la activación temprana de los demandantes de empleo, calibrar lo más adecuadamente posible la intensidad de intervención necesaria para cada individuo (i.e solo asistencia en el proceso de búsqueda de empleo o también cursos de formación...etc) y hacer las PAE más coste-eficientes.

Desde mediados de 2013, de forma generalizada se aplica en Irlanda un nuevo sistema de selección de beneficiarios de los servicios de empleo que se caracteriza por una combinación de un potente MPE (llamado PEX, *Probability Exit Tool*) junto con una alta discrecionalidad de los asistentes de empleo (fase llamada *Purpose and operation profiling*) a la hora de definir las intervenciones adecuadas para los demandantes de empleo. En el MPE Irlandés el nuevo demandante de empleo, en el momento de registrarse y solicitar las prestaciones por desempleo en la oficina de empleo correspondiente (*Intreo Centre*), tiene que rellenar un cuestionario²⁸ que sirve de base para estimar la probabilidad de permanecer desempleado más de doce meses. Por tanto, al igual que en EEUU, la población de referencia para el perfilado estadístico está compuesta por todos aquellos trabajadores desempleados que reciben prestaciones contributivas o asistenciales.

Una vez que el MPE se ha completado, la probabilidad obtenida se usa para segmentar a los individuos en tres grupos, de forma que la intensidad de la intervención será mayor cuanto mayor sea el valor estimado de la probabilidad:

- i) Alto riesgo de ser parados de larga duración: probabilidad de estar parados más de doce meses, aproximadamente el 20%.

²⁸ Dicho cuestionario tiene que estar cumplimentado para poder recibir las prestaciones.

ii) Riesgo medio de ser parados de larga duración: probabilidad de permanecer desempleado más de tres meses aproximadamente del 60%.

iii) Bajo riesgo de ser parados de larga duración: alta probabilidad de permanecer desempleado inferior a tres meses.

Los resultados del perfilado estadístico son entregados al asistente de empleo que es el encargado de proponer un plan personalizado de actuación para cada individuo en función de las necesidades individuales identificadas (*holistic case management approach and personal progression plan*). En la mayoría de los casos, tres semanas después de registrarse como demandante de empleo, y una vez realizado el perfilado estadístico, el individuo es citado para asistir a una reunión grupal en el centro de empleo. Los individuos de cada sesión tendrán un valor similar en el perfilado estadístico (PEX score).

Es importante tener en cuenta que aunque la crisis aceleró la aplicación del MPE, su diseño es el resultado de un intenso trabajo de investigación y planificación realizado a lo largo de una década por el Departamento de Protección Social (Department of Social Protection, DSP) en cooperación con el Instituto de Investigación Social y Económica (Economic and Social Research Institute, ESRI). En la elaboración del MPE, en Irlanda, al igual que en Australia, se diseñó un cuestionario que permite evaluar cuáles son los factores más relevantes para evitar el paro de larga duración. Este cuestionario definió ciento veinte características como factores potencialmente explicativos del desempleo de largo plazo, incluyendo aspectos tales como los niveles educativos, niveles de alfabetización y aritmética básica, salud, acceso al transporte, historial de empleo y desempleo y participación en programas de empleo ofertados por el servicio público de empleo. Este cuestionario se repartió a los nuevos demandantes de empleo –de septiembre a diciembre de 2006–, y se les siguió durante un periodo de setenta y ocho semanas. Como input del MPE se usó también información administrativa sobre los trabajadores (i.e registro de historia laboral llamado *Integrated Short-Term Scheme*, ISTS) fundamentalmente para saber si el individuo seguía recibiendo algún tipo de prestación por desempleo en cada uno de los tramos de duración del desempleo para los que se les hizo el seguimiento (seis meses, doce meses y quince meses). En función de la capacidad predictiva, el modelo estadístico finalmente se compuso de veintiséis variables.

El modelo econométrico que finalmente subyace en el MPE irlandés es un modelo de elección discreta puesto que por falta de información precisa sobre la duración del paro, no es posible estimar modelos de duración. También se opta por estimar modelos diferentes para hombres

y mujeres tras observar que los efectos marginales de algunas características tales como los hijos o la renta del cónyuge varían notablemente por género. También se desarrolla un MPE diferente en función de la duración del episodio de paro: seis, doce y quince meses. Esto es importante porque permite hacer un seguimiento dinámico del demandante de empleo de forma que éste debe rellenar un cuestionario cada tres meses en caso de permanecer parado. No obstante, el MPE más relevante en el caso irlandés es el modelo que mide la probabilidad de estar parado más de doce meses.

Las variables finalmente incorporadas en el modelo estadístico fueron las siguientes: edad (se modeliza con variables ficticias y se distinguen los siguientes tramos: 25-34; 45-54 y >54); composición familiar; estado civil; renta del cónyuge; nivel de educación; problemas de alfabetismo/nivel de algebra; estado de salud; nivel de inglés; medios de transporte disponibles (propio/público); historial y estabilidad laboral; duración del empleo anterior; localización geográfica y el tamaño del municipio; recibe servicios de empleo; tipo de prestaciones por desempleo: contributiva o asistencial; número de solicitudes de prestaciones por desempleo realizadas durante los últimos 5 años. Debido a cuestiones asociadas a la protección de datos, había otros factores tales como la raza, el estado de salud o la tenencia de antecedentes criminales que si bien eran importantes en el modelo estadístico no se incluyeron finalmente en el MPE.

La capacidad predictiva del modelo se considera óptima. Por ejemplo, para la muestra de hombres, si se considera que aquellos con una probabilidad estimada superior al 50% son desempleados de largo plazo, el modelo predice correctamente el 69% de los casos. A medida que se va moviendo el punto que define el desempleo de largo plazo, la capacidad predictiva del modelo mejora. Por ejemplo, si se define un desempleo de largo plazo como aquel cuya probabilidad estimada es superior al 80%, la capacidad predictiva sube al 83% para los hombres y al 85% para las mujeres.

6.4 MPE Países Bajos: Perfilado del Trabajador (*Worker Profiler, WerkVerkenner*)

El caso de los países bajos es interesante puesto que es el país de la Europa continental que cuenta con mayor experiencia en el uso de modelos de perfilado. En 1999 el servicio público de empleo introdujo un modelo de perfilado cuantitativo pero no estadístico (*Kansmeter*), que trataba de identificar el nivel de empleabilidad del demandante de empleo. Dicho nivel de empleabilidad se definió en términos de la probabilidad de encontrar un empleo en el primer

año de paro (Weinert, 2001). Los datos para realizar el perfil de los trabajadores procedían de un cuestionario que el asistente de empleo realizaba al nuevo demandante de empleo. Dicho cuestionario incluía información de carácter personal, cualificación profesional, habilidades y capacidad para buscar un empleo sin necesidad de asistencia. Cada pregunta del cuestionario tenía asignada una puntuación de forma que la suma de todos los puntos obtenidos en cada una de ellas definía el valor que se usaba para perfilar a los individuos (OCDE, 2002). A partir de dicha evaluación, se agrupaban a los trabajadores en cuatro segmentos con diferentes necesidades de intervención. La baja capacidad predictiva de este modelo de perfilado motivó que los servicios públicos de empleo no lo usasen y finalmente el Ministerio de Empleo reemplazó este sistema en 2007 con una nueva herramienta de perfilado (*ABRouting*) que clasificaba a los demandantes de empleo en dos grupos en función de su capacidad para buscar un empleo sin necesidad de asistencia. Para ello trataban de aproximar la probabilidad de encontrar un empleo en los primeros seis meses de paro. El valor del indicador para obtener el perfilado se basaba en el mismo tipo de cuestionario que en el modelo anterior (Tergeist & Grubb, 2006). En 2009 se implantó un sistema de perfilado (*WERKformule*) basado en el tiempo de permanencia del individuo en el desempleo.

Más recientemente, en 2013, en los Países Bajos se comenzó a usar un MPE (Worker Profiler) próximo a los modelos existentes en Australia o EEUU, en los que el MPE juega un papel fundamental en el perfilado y segmentación de los demandantes de empleo. El nuevo perfilado holandés si se corresponde con un MPE y tiene como objetivo estimar la probabilidad de que el individuo vuelva al empleo en un año. En un principio, al igual que en Irlanda, los resultados del MPE debían servir a los asistentes de empleo para determinar qué servicios y con qué intensidad deben recibirlos los demandantes de empleo. En concreto, la labor de los asistentes de empleo no era solo tener en cuenta los resultados del perfilado sino también evaluar los resultados alcanzados por los clientes en cada uno de los distintos factores que componen el modelo estadístico para valorar donde se encuentran las mayores dificultades de acceso al empleo y así ofrecer al individuo los servicios más adecuados a sus necesidades²⁹. Sin embargo, las necesidades de recortar el gasto así como, el aumento de demandantes de empleo, ha hecho que el modelo de perfilado funcione en parte como en EEUU. Esto es, en una primera etapa los resultados del MPE definen automáticamente qué

²⁹ En este aspecto el MPE holandés se asimila al modelo alemán en el que se trata de ofrecer los programas de empleo que maximizan la probabilidad de salida del paro.

individuos se pueden beneficiar de los servicios de asistencia individualizada por parte de los orientadores de empleo. En la segunda fase, el orientador hace uso de los resultados detallados del MPE para definir la secuencia e intensidad de las intervenciones.

El modelo estadístico fue desarrollado durante el periodo 2006-2011 tras un proceso de investigación compuesto de tres etapas (Brouwer et al. 2011; Wijnhoven & Havinga, 2014):

- i) Revisión de la literatura;
- ii) Estudio de sección cruzada;
- iii) Estudio longitudinal.

La cuestión central del estudio era identificar las características que, en el comienzo del episodio de paro, influyen más en la probabilidad de que un individuo encuentre un empleo durante los primeros doce meses de paro. Con la revisión de la literatura se trataba de identificar los factores que, según los diferentes modelos teóricos, más influyen en la empleabilidad de los individuos. A partir de esta revisión teórica se seleccionaron quinientos factores relevantes. Estos quinientos factores fueron los inputs de un primer cuestionario cuyo objetivo era identificar los factores determinantes de ser parado de larga duración. A partir de este estudio de sección cruzada, el número de factores se redujo de quinientos a ciento cincuenta. Para seleccionar finalmente los factores con mayor poder predictivo, se realizó el estudio longitudinal. En esta etapa se diseñó una nueva encuesta que incluía los ciento cincuenta factores seleccionados en la segunda etapa. Este cuestionario fue rellenado por una muestra de demandantes de empleo en el momento de entrada en el paro y un año después.³⁰ Tras esta fase, se identifican once factores (medidos a partir de veinte variables) como los más relevantes para identificar el riesgo de ser parado de larga duración. La selección final de estos once factores se realizó sobre la base de su capacidad predictiva y sobre la capacidad de identificar necesidades, es decir, sobre su capacidad de segmentar óptimamente a los individuos entre los diferentes tipos de programas disponibles.

Para la estimación del MPE se opta por modelos de elección discreta (modelo logit). El perfilado se realiza en el momento en que el individuo se registra en las oficinas de empleo y rellena un formulario online (6-12 primeras semanas de paro). El cuestionario se compone de

³⁰ Este estudio longitudinal se realizó desde abril de 2008 hasta marzo de 2009. La muestra objeto de estudio se compuso de 3618 desempleados de los cuales el 58% encontró un empleo tras el año de paro y el 42% seguían desempleados recibiendo una prestación por desempleo.

veinte preguntas con las que se trata de definir once variables que ayuden a identificar las barreras de entrada al mercado y entre las que se incluyen preguntas asociadas a la identificación de habilidades genéricas, personales y sociales. En concreto, se miden los siguientes aspectos: edad, experiencia laboral, dominio del lenguaje, perspectivas de encontrar un empleo, actitud y capacidad de búsqueda del empleo y percepción personal de las habilidades para trabajar en un nuevo empleo. Una vez relleno el cuestionario, se crea un perfil para el demandante de empleo del que se extrae la siguiente información. Por un lado, la probabilidad de encontrar empleo en un año. Por otro lado, una descripción de los factores, que más limitan la empleabilidad del individuo (*diagnosis function*). En la Tabla 2, se presenta un ejemplo del resultado del modelo de perfilado en los países bajos.

Tabla 2: Resultado del Perfilado del Modelo Holandés

Profile Menu ▼		Chance at work resumption	
		83%	
Factor	Diagnosis	Indication	
Age		■	
Years employed in last job		■	
Problems understanding Dutch		■	
Views on return to work		■	
Feeling too ill to work		■	
Job search behaviour: contact with employers		■	
Job search intention	Hindering	■	
External variable attribution		■	
General work ability		■	
Physical work ability		■	
> Mental work ability	Hindering	■	

Fuente: Este Gráfico procede del trabajo de Wijnhoven and Havinga, (2014)

Vemos en la Tabla 2, que el modelo de perfilado no solo indica la probabilidad de que el individuo encuentre un empleo a lo largo de un año (83%) sino que también destaca en rojo aquellos aspectos que más limitan la empleabilidad del individuo. En las semanas siguientes al perfilado, los individuos clasificados en el grupo de bajo nivel de empleabilidad, son convocados por el asistente de empleo donde se comprueba y/o profundiza en algunos de los aspectos contestados en el formulario y se define la línea de trabajo a seguir.

Es importante destacar que con la actual crisis, los servicios de empleo en Holanda se han tenido que transformar de forma que los servicios de empleo on-line han ganado considerable peso. Esto se traduce en que después de una entrevista inicial, el nuevo demandante de empleo es redirigido de nuevo a los servicios de empleo online salvo que sea identificado como un individuo con grandes dificultades de re-empleo. Esto está provocando un cambio

importante en el papel del orientador de empleo en favor del uso del modelo estadístico. El punto de corte o porcentaje de individuos asignados a estas entrevistas individuales depende finalmente de los recursos disponibles en las oficinas de empleo.

La capacidad predictiva del modelo es buena, alcanzando un 70%. Es decir, durante los primeros meses de desempleo es capaz de predecir correctamente 7 de cada 10 demandantes de empleo que volverán al empleo en un año (Wijnhoven & Havinga, 2014).

7. Resumen y Principales Conclusiones

Es un hecho que entre los demandantes de empleo existe una gran heterogeneidad en cuanto a sus características personales, su capital humano y sus habilidades sociales y personales, lo que a su vez se traduce en notables diferencias en los niveles de empleabilidad y en las barreras de entrada al mercado de trabajo. Desde el punto de vista de los programas de asistencia al empleo, esta gran diversidad de situaciones implica que los desempleados no permanecerán el mismo tiempo parados, no requieren el mismo tipo de asistencia ni la misma intensidad de ayuda para encontrar un empleo y tampoco se beneficiarían en la misma medida de los diferentes servicios ofertados. El reconocimiento de esta gran diversidad en cuanto al tipo de demandantes de empleo así como la creciente incidencia del paro de larga duración y la necesidad de mejorar la eficiencia en el gasto en las PAE, ha impulsado el desarrollo de nuevas herramientas que ayuden a caracterizar eficazmente a los nuevos demandantes de empleo. Los procesos y técnicas que se usan para clasificar a los demandantes de empleo en función a su nivel de empleabilidad se han denominado *perfilado* (*profiling, en inglés*) de los demandantes de empleo. Desde los años 90, estas metodologías se han ido introduciendo en la mayoría de los países de la OCDE como una herramienta básica para evaluar los niveles de empleabilidad y/o caracterizar las barreras de entrada al empleo de los nuevos demandantes de empleo.

El perfilado se puede definir como una herramienta de diagnóstico personalizada para identificar los niveles de riesgo de los individuos en relación a sus posibilidades de vuelta al empleo. A partir de dicho diagnóstico individual se puede clasificar o segmentar a los desempleados en distintos grupos, de forma que cada grupo tenga una serie de características comunes en cuanto a las barreras de entrada al mercado de trabajo. Para la realización de dicho diagnóstico es importante que el perfilado se base en un procedimiento sistematizado y homogéneo para todos los demandantes de empleo.

Varios tipos de enfoques se han usado tradicionalmente para perfilar, segmentar y finalmente asignar los demandantes de empleo a los servicios de asistencia de empleo. En este informe se han presentado los más comunes. Estos son, junto con el modelo de perfilado estadístico, el modelo de selección determinista y el modelo de experto. El modelo de selección determinista basa el perfilado y segmentación de los demandantes de empleo en función de una serie de indicadores fácilmente medibles y observables y entre los más comunes se encuentran la edad, el género, el nivel educativo, la renta o la duración del episodio de paro. Por el contrario, en el modelo del experto, el perfilado depende de una evaluación del orientador, generalmente individualizada y cualitativa, que trata de identificar las barreras de entrada al empleo de los demandantes de empleo. La efectividad de ambos métodos en cuanto a la capacidad de perfilar y segmentar correctamente a los demandantes de empleo ha sido cuestionada por la literatura teórica y empírica. Las reglas deterministas no capturan bien toda la heterogeneidad inherente a los demandantes de empleo, mientras que el modelo de experto puede ser muy costoso y puede dar lugar a divergencias entre los objetivos del programa y su ejecución final. De hecho, hay bastantes trabajos empíricos que apuntan a que la selección de beneficiarios de los programas de empleo a partir del modelo de experto no es más efectiva que la selección puramente aleatoria.

Los MPE representan un método de perfilado, segmentación y asignación de individuos a programas que difiere notablemente de los dos métodos anteriores. El MPE se refiere a un proceso sistemático basado en un modelo estadístico que usa un variado elenco de características de los demandantes de empleo para identificar a los individuos con mayores necesidades de intervención al mismo tiempo que puede ayudar a identificar el tipo de intervención más adecuada en cada caso. Los estudios teóricos y empíricos coinciden en señalar que los MPE ganan en eficiencia y eficacia a los otros modelos de perfilado –modelo determinístico o modelo de experto-, pero siempre y cuando éste se base en un diseño óptimo. Este diseño óptimo de los MPE depende fundamentalmente de la adecuación de la variable de resultado al objetivo del programa y de la variedad de las características usadas para evaluar el nivel de empleabilidad de los individuos. Este segundo factor es crucial puesto que la capacidad predictiva del modelo depende notablemente del tipo de variables incluidas en el mismo. De hecho en este ámbito se están produciendo los mayores avances en estos modelos, al reconocer que no solo los aspectos tradicionales tales como la edad, el género o la educación marcan el nivel de empleabilidad de los individuos sino que hay otros factores, más difícilmente observables (*soft skills*), que ayudan a delimitar mejor las barreras de entrada al

empleo de los individuos tales como la motivación, las redes sociales, la capacidad de resolución de problemas, entre otras. También la experiencia internacional coincide en señalar que es fundamental que los MPE sean cercanos en el tiempo, en el espacio y en el segmento del mercado de trabajo al individuo que es perfilado. Es por ello, que es importante que los MPE se revisen periódicamente y se diseñen varios MPE en función de la localización geográfica o los posibles segmentos del mercado de trabajo.

El número de grupos o segmentos que finalmente se forman a partir del MPE es una cuestión empírica y difiere notablemente en cada modelo. Una ventaja fundamental de este método es que se pueden usar criterios estadísticos tales como las decilas, los cuartiles o la mediana, de la variable predicha para evaluar la capacidad predictiva del modelo y para clasificar eficientemente a los individuos en diferentes grupos que determinen diferentes niveles de intensidad de intervención. No obstante, la elección de dicho punto de corte o asignación no es una cuestión irrelevante puesto que influye en varios aspectos del programa como son los denominados costes de peso muerto.

La revisión de experiencias internacionales no muestran una clara tendencia común en cuanto al tipo de perfilado óptimo así como su intensidad de uso. En el informe se han comentado los distintos enfoques encontrados en los MPE y se ha presentado con mayor nivel de detalle los de EEUU, Australia, Irlanda y Países Bajos por considerar que son los más desarrollados en la actualidad y con el objeto de identificar las estrategias más exitosas desde el punto de vista de su eficiencia y eficacia. Estos modelos tienden a coincidir en varios aspectos siendo los más importantes el desarrollo de bases de datos específicas para estimar el modelo, el amplio rango de variables incluidas en el modelo y la incorporación del perfilado dinámico.

Es importante tener presente que en este informe se ha descrito el MPE como una herramienta eficiente para evaluar el nivel de empleabilidad de los trabajadores así como un instrumento al servicio de la asignación de individuos desempleados a programas de asistencia al empleo. Es de esperar que si los mecanismos de selección de individuos a programas son más eficientes, los programas de asistencia al empleo también serán más eficientes en la consecución de sus objetivos. Por ejemplo, cabe esperar que si el MPE permite segmentar mejor a los desempleados en términos de sus niveles de empleabilidad, los costes de peso muerto de los programas de empleo se deben reducir. Sin embargo, la eficiencia final de los programas de asistencia al empleo depende de otros muchos factores que no han sido objeto del presente informe. Es decir, es posible que aunque el MPE sea una herramienta eficiente,

los programas de asistencia empleo, no sean eficientes en su diseño o implementación de forma que no favorezcan la empleabilidad de los desempleados.

A pesar de los efectos positivos asociados a los MPE y a su alta capacidad predictiva, el desarrollo de MPE puros como el modelo de EEUU o el Australiano ha sido menor de lo esperado en los países europeos y problemático en algunos donde se ha intentado implementar. La evidencia apunta que esto se debe a que el personal de las oficinas de empleo tiende a oponerse con mayor o menor fundamento, a la generalización en el uso de estos instrumentos como herramienta de clasificación y segmentación de los demandantes de empleo. En consecuencia, para favorecer la extensión de los MPE puede ser interesante tratar de involucrar a los orientadores de empleo en el diseño y construcción del MPE. El perfilado debe estar diseñado para ser una herramienta que asista y ayude a los orientadores de empleo sin que ello implique reemplazarlos. Por ello, a la hora de su aplicación debe ser precedido por cursos de formación que ayuden a los asistentes de empleo a manejar y comprender su funcionamiento y no lo sientan como una amenaza.

8. Bibliografía

- Abbring, J.H., G.J. van den Berg, and J.C. van Ours (2002): "The anatomy of unemployment dynamics", *European Economic Review* 46
- Arnkil, R., Di Domenico, G. & Konle-Seidl, R. (2008). 'Joblessness as a major challenge for Public Employment Services – country reports from Finland, Italy and Germany', in Blanpain R. and Tiraboschi M. (eds), *The Global Labour Market: From Globalization to Flexicurity*, Kluwer Law International BV, Alphen aan den Rijn, pp. 81–108.
- Arni, P., Caliendo, M., Khun, S. & Mahlstedt, R. (2014): "Predicting the Risk of Long-Term Unemployment: What can we learn from Personality Traits, Beliefs and other Behavioral Variables?", *Mimeo*
- Bell, S. & Orr, I. (2002): "Screening (and Creaming?) Applications to Job Training Programs: The AFDC Homemaker Home Health Aide Demonstrations", *Labour Economics*, 9(2).
- Behncke, S., Frölich, M. & Lechner, M. (2006): "Statistical assistance for programme selection – for a better targeting of active labour market policies in Switzerland", *Journal for Institutional Comparisons, CESifo DICE*, Vol. 4, pp. 61–68.
- Behncke, S., Frölich, M. & Lechner, M., (2009): "Targeting Labour Market Programmes - Results from a Randomized Experiment," *Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES)*, Swiss Society of Economics and Statistics (SSES), vol. 145(III), pages 221-268, September.
- Bentolila, S. & Cahuc, P. & Dolado, J.J & Le Barbanchon, T. (2012): "Two-Tier Labour Markets in the Great Recession: France versus Spain-super-," *The Economic Journal*, Royal Economic Society, vol. 122(562), pages F155-F187, 08.
- Berger M D, Black J, and J Smith (2000): "Evaluating Profiling as a Means of Allocating Government Services", *mimeo*.
- Berthet, T., & Bourgeois, C. (2012): "European Comparison of the National Governance of Integrated Social Cohesion" <http://www.localise-research.eu/wp-content/uploads/2012/12/WP2-2.1.pdf>
- Bimrose, J., Barnes S.A., Brown A., Hasluck, C. & H. Behle (2007): "Skills Diagnostics and Screening Tools: A Literature Review" DWP Research Report 459
- Bimrose, J, Barnes, S-A (2011), *New Approaches to Holistic Assessment: Discussion Paper for PES to PES Dialogue Conference*;
(<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=105&newsId=1025&furtherNews=yes>)
- Black, D., Berger, M. & Smith, J. (2001): "Evaluating profiling as a means of allocating government services", in Lechner M. and Pfeiffer F. (eds), *Econometric Evaluation of Active Labour Market Policies*, Physica, Heidelberg, pp. 59–84.
- Black, D., Smith, J. Berger, M. & B. Noel (2003): "Is the Threat of Reemployment Services more Effective than the Services themselves? Evidence from Random Assignment in the UI System", *The American Economic Review*, Vol. 93, N° 4, 1313-1327
- Bover, O., Arellano, M. & Bentolila, S. (2002): "Unemployment Duration, Benefit Duration and the Business Cycle," *Economic Journal*, Royal Economic Society, vol. 112(479), pages 223-265, April.

Brouwer S, Schellekens JMH, Havinga H, et al. (2011): "Voorspellers van Werkhervatting: Een onderzoek onder werklozen" in Noord-Holland. Groningen/Amsterdam: Rijksuniversiteit Groningen UMCG/UWV Kenniscentrum.

Bryson A. & Kasparova, D. (2003): "Profiling benefit claimants in Britain: A feasibility study", Department for Work and Pensions Research Report 196, November.

Consejería de Economía, Empleo y Hacienda - D. G. del Servicio Público de Empleo (2014): "Panorama Laboral 2013. Itinerarios personalizados de inserción como programa perfilado (profiling): un análisis comparativo de las prácticas españolas y las medidas europeas". Empleo y Mercado de Trabajo Consejería de Economía, Empleo y Hacienda - D. G. del Servicio Público de Empleo, Madrid, PDF 149 p. Digital (2,22 Mb)

Dahlen, F. J. (2013): "Profiling at Swedish PES" Research Department. 2013-12-03.

DEEWR (Department of Education, Employment and Workplace Relation): (2009): "Review of the Job Seeker Classification Instrument", Mimeo

Dehejia, R.H., (2005): "Program evaluation as a decision problem," *Journal of Econometrics*, Elsevier, vol. 125(1-2), pages 141-173.

Driskell, W. (2005): "Customer segmentation: Statistical profiling using the Work and Pensions Longitudinal Study". DWP Policy Working Paper.

Eberts, R., O'Leary, C.C. & Wandner, S. (2002): "Targeting employment services". Working Paper, Upjohn Institute for Employment Research.

European Commission (2010): "Employment in Europe 2010", Social Europe, Brussels, October 2010.

European Commission (2010): "Europa 2020: una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador", COM (2010) 2020, Brusels, http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/president/news/documents/pdf/20100303_1_es.pdf.

European Commission (2011): "Conference on Profiling Systems for Effective Labour Market Integration" .

Fretz, M. (2005): "The Kansmeter in the Netherlands". Paper presented at the conference Profiling for Better Services, Nuremberg, January 12-12, 2005

Frölich, M., Lechner, M. and Steiger, H. (2003): "Statistically assisted programme selection – international experiences and potential benefits for Switzerland", *Swiss Journal of Economics and Statistics*, Vol. 139, pp. 311–331.

Frölich, M. (2008): "Statistical treatment choice: an application to active labour market programmes", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 103, pp. 547–558.

Fundenberg, D. Holmstrom, & B. Milgrom, P. (1988): "Short-term and Long-term Agency Relationships" *Journal of Economic Theory*, Yale University

García-Pérez, J.I & Rebollo-Sanz, Y.F. (2015): "Are unemployment benefits harmful to the stability of working careers? The case of Spain", *SERIEs- Journal of the Spanish Economic Association*, Springer, vol. 6(1), pages 1-41, March.

Georges, N. (2008): "Le profilage statistique est-il l'avenir des politiques de l'emploi?" *L'emploi, nouveaux enjeux* (pp. 117-124). France: National Institute of Statistics and Economic Studies.

Green, W. (2008): *Econometric Analysis*, Prentice Hall, 7th Edition, 2008

- Grossman, S. & Hart O. (1983): "An Analysis of the Principal –Agent Problem" *Econometrica*, Vol 51
- Hasluck, C. (2008): "The Use of statistical Profiling for Targeting Employment Services: The International Experience". In: Di Domenico, G. and S. Spattini (Eds.): *New European Approaches to Long-Term Unemployment. What Role for Public Employment Services and What Market for Private Stakeholders*. Kluwer Law International, 39-56
- Heckman, J.J., LaLonde, R.J & Smith, J.A. (1999): "The economics and econometrics of active labor market programs", in O. Ashenfelter and D. Card, editors, *Handbook of Labor Economics*, Volume III, North-Holland, Amsterdam.
- Heckman, J., Heinrich, C., & Smith, J., (2002): "The Performance of Performance Standards" *Journal of Human Resources* 38(4): 778-811.
- Heckman, J. & Smith, J. (2004): "The Determinants of Participation in a Social Program: Evidence from a Prototypical Job Training Program", *Journal of Labor Economics* 22 (2), 243-298.
- Heidenreich, M. & Aurich-Berheide, P. (2014): "European worlds of inclusive activation: The organisational challenges of coordinated service provision" *International Journal of Social Welfare*. Special Issue: Lost in Activation? The Governance of Activation Policies in Europe Volume 23, Issue Supplement S1, pages S6–S22, October
- Kluge, J. (2006): "The Effectiveness of European Active Labor Market Policy", IZA Discussion Paper No. 2018.
- Konle-Seidl, R. & Eichhorst, W. (2008): "Does Activation Work?" In: Eichhorst et al. (eds): *Bringing the Jobless into Work. Experiences with Activation Schemes in Europe and the US*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg
- Konle-Seidl, R. (2011): "Use of Profiling for Resource Allocation, Action Planning and Matching: Discussion Paper for PES to PES Dialogue Conference"; (<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=105&newsId=1025&furtherNews=yes>)
- Kroft, K. & Lange, F. & Notowidigdo, M. (2013): "Duration Dependence and Labor Market Conditions: Evidence from a Field Experiment" *The Quarterly Journal of Economics*, 1123–1167. doi:10.1093/qje/qjt015.
- Larsen, A. (2006): "Employability Profiling System – the Danish Experience". Paper presented at the Conference on Profiling based Counselling and placement programmes of Public Employment Services, 11-13 October, 2006, Nuremberg
- Lechner, M. & Smith, J. (2007): "What is the value added by caseworkers?" *Labour Economics*, Elsevier, vol. 14(2), pages 135-151, April.
- Leuvensteijn, V. & Koning, P. (2004): "The effect of home-ownership on labor mobility in the Netherlands" *Journal of Urban Economics* 55 (3), 580-596
- Manski, C., (1999): "Statistical treatment rules for heterogeneous populations: with applications to randomized experiments". Mimeo, Northwestern University.
- Manski, C., (2000): "Identification problems and decisions under ambiguity: empirical analysis of treatment response and normative analysis of treatment choice". *Journal of Econometrics* 95, 415–442.

Matty, S. (2013): "Predicting likelihood of long-term unemployment: the development of a UK jobseekers' classification instrument", Working Paper No 116, Department of Work and Pensions, UK.

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/210303/WP_116.pdf

Mortensen, D. T. (1986): "Job Search and Labor Market Analysis," in Handbook of Labor Economics. O. Ashenfelter and R. Layard, eds. Amsterdam: North Holland, 849–920.

OECD (2002): "Employment Outlook, 2002", OECD Publishing, Paris

OECD (2014): "Employment Outlook, 2014", OECD Publishing, Paris

O'Connell, P. J., McGuinness, S. & Kelly, E., (2010): "A Statistical Profiling Model of Long-Term Unemployment Risk in Ireland," Papers WP345, Economic and Social Research Institute (ESRI).

O'Connell, P. J., McGuinness, S. & Kelly, E., (2012): "The Transition from Short- to Long-Term Unemployment: A Statistical Profiling Model for Ireland," *The Economic and Social Review, Economic and Social Studies*, vol. 43(1), pages 135–164.

O'Leary, C. & Eberts, R. (2010): "Employment and Training Policy in the United States during the Economic Crisis" Upjohn Institute Working Paper No. 10-161

Olsen, R. B., Kelso, M., Decker, P. T., Klepinger, D.H. (2002): "Predicting the Exhaustion of Unemployment Compensation," in Randall W. Eberts, Christopher J. O'Leary, Stephen A. Wandner, eds. *Targeting Employment Services*. Kalamazoo, MI: W.E. Upjohn Institute for Employment Research

Payne, J., Casey, B., Payne, C. & Connolly, S. (1996): "Long-term unemployment: individual risk factors & outcomes. London: Policy Studies Institute"

Rebollo-Sanz, Y.F (2012): "Unemployment Insurance and Job Turnover in Spain" *Labour Economics*, 2012, Vol 19 Issue 3, pp.403-426.

Rebollo-Sanz, Y.F & García-Pérez, J. (2015): "Are unemployment benefits harmful to the stability of working careers? The case of Spain," *SERIEs- Journal of the Spanish Economic Association*, Spanish Economic Association, vol. 6(1), pages 1-41, March.

Riipinen, T. (2011): "Risk Profiling of Long-Term Unemployment in Finland." Power Point presentation at the European Commission's "PES to PES Dialogue Dissemination Conference," Brussels, September 8–9.

Rogerson, R., Shimer, R. & Wright, R. (2005): "Search-Theoretic Models Of The Labor Market: A Survey," *Journal of Economic Literature*, 2005, v43(4,Dec), 959-988.

Rosholm, M., Svarer, M. & Hammer, B. (2006): "A Danish Profiling System," A Danish Profiling System, *Danish Economic Journal* (Nationaløkonomisk Tidsskrift), Vol. 144, No. 2, pp. 209-229.

Rosholm, M. (2008): "Experimental Evidence on the Nature of the Danish Employment Miracle". IZA Discussion Paper 3620

Rudolph H. & Konle-Seidl R. (2005): "Profiling for Better Services". Report on the European Profiling Seminar, Nuremberg. <http://www.upjohninst.org/fdss/euroseminar.pdf>

Soukup, T., J. Kotíková & L. Michalička. (2009): "Classification of claimants at labour offices – dealing with the targeting of APLM and counselling" Praha: RILSA. http://praha.vupsv.cz/Fulltext/vz_287.pdf

Soukup, T. (2011): "Profiling: Predicting Long-Term Unemployment at the Individual Level" *Central European Journal of Public Policy*, 1, pp. 118-143
<http://cejpp.eu/index.php/ojs/article/viewFile/61/71>

Staghøj, J., Svarer, M. & Rosholm, M. (2010): "A Statistical Programme Assignment Model," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Volume 72, Issue 2, pages 172–201, April

Sullivan, W.F, Coffey, L. Kolovich, L., McGlew, C.H, Sanford, D. & Sullivan, R. (2007): "Worker Profiling and reemployment services evaluation of state workers profiling models, final report" Coffey Communications, LLC Bethesda, Maryland

Weber, T. (2011): "Profiling systems for effective labour market integration" *Thematic Synthesis Paper*.

Wijnhoven, M.A. & Havinga, H. (2014): "The Work Profiler: A digital instrument for selection and diagnosis of the unemployed" *Local Economy*, vol. 29, 6-7: pp. 740-749

