

¿Por qué las personas sin hogar no solicitan ayuda económica? El caso de la RMI en España

Why homeless people don't claim for financial assistance? The case of the RMI in Spain

Febrero de 2016

Loubna Khalifi Elena Bermejo Tamara Pérez Adrián Hernández Javier Abellán

Instituto de Estudios Fiscales

Resumen: En España, una de las principales ayudas públicas de carácter monetario dirigidas a combatir la exclusión social es la renta mínima de inserción (RMI). El colectivo de personas sin hogar sufre uno de los mayores grados de exclusión social. Sin embargo, una parte importante de este colectivo no solicita la prestación aun cumpliendo las condiciones de elegibilidad. En este trabajo tratamos de identificar las características del individuo que pueden influir en la decisión de solicitud de la ayuda. El estudio se basa en la teoría microeconómica del consumidor, según la cual el individuo toma la decisión de solicitud teniendo en cuenta los beneficios esperados de la ayuda y los costes asociados a la solicitud. No se ha encontrado evidencia empírica contraria a la hipótesis de partida, según la cual factores como la cuantía, la duración esperada de la ayuda y variables asociadas a los costes de información y transacción –contacto con la administración, discapacidad, disponibilidad de teléfono, etc.- influyen en la decisión de solicitud por parte de las personas sin hogar.

Abstract: In Spain, the minimum income guarantee (RMI) is one of the key monetary state assistance program targeted to fight against social exclusion. Homeless people suffer a great degree of social exclusion. However, a large share of the homeless population does not claim for the assistance despite fitting the eligibility criteria. In this paper we try to find the characteristics of the individual which can influence the take up. The research relies on microeconomic consumer theory, according to which the individual make the take up decision taking into account the expected benefits of the assistance and the take up costs. We did not find any evidence contrary to our hypothesis, according to which the benefit amount, the expected duration of the aid and variables associated with information and transaction costs – contact with the public administration, disability, telephone availability, etc. influence the take up decision of homeless.

JEL: H24, H53, I32, I38

1. INTRODUCCIÓN

Una cuestión clave en la evaluación de políticas públicas de asistencia social radica en la absorción o *take up* de la ayuda por parte de los destinatarios del programa. Existe abundante evidencia empírica que señala la existencia de una parte importante de la población elegible para distintos programas públicos que no recibe la ayuda. La no recepción puede deberse a la ausencia de solicitud por parte del individuo elegible o al rechazo de individuos elegibles por parte de la administración (Math y van Oorschot, 1996). La identificación de las causas de ambas cuestiones resulta de interés. Este trabajo se centra en la primera: por qué parte de la población elegible no solicita la ayuda a la que en primera instancia puede tener acceso.

El objetivo de este trabajo es conocer los factores más relevantes que condicionan la demanda de un programa de asistencia social concreto, la renta mínima de inserción (RMI) en España, por parte de un colectivo determinado, el de las personas sin hogar. En el año 2012 el número de personas sin hogar que fueron titulares de la prestación en algunas CCAA¹ fueron: 3.255 en Madrid, 344 en Cataluña, 324 en Canarias, 40 en Cantabria, 56 en Murcia y 259 en Navarra, a modo de ejemplo. Es necesario relacionar estos datos con el del número de personas sin hogar que fueron atendidas en centros asistenciales de alojamiento y restauración en 2012: 22.938 personas en toda España. Esto puede darnos una idea de que el número total de personas sin hogar en España (las que fueron atendidas en estos centros más las que no lo hicieron y de las que no se tienen datos) es mucho mayor de las que recibieron la RMI. De hecho, de estas personas registradas por los datos del INE solo el 11,4% recibieron la RMI en 2012.

Los estudios de *take up* referidos a este colectivo son escasos y al mismo tiempo de gran interés por constituir el mejor exponente de la situación de exclusión social que la RMI trata de combatir. En el caso de España, este trabajo es, hasta donde alcanza nuestro conocimiento, el primero que trata de encontrar y analizar los determinantes de la solicitud de este tipo de ayuda por parte del colectivo de personas sin hogar. En este sentido, y a diferencia de la mayoría de estudios sobre el *take up* de las prestaciones públicas donde solamente se tiene información de receptores y no receptores, en el presente trabajo somos capaces de asociar estos determinantes únicamente al proceso de solicitud y, por lo tanto, evitamos atribuir el *non take up* de la ayuda a un rechazo erróneo por parte de la administración. El trabajo se basa en la teoría microeconómica del consumidor, según la cual el individuo toma la decisión de solicitar o no la ayuda en función de los beneficios esperados de recibirla y de los costes derivados de la solicitud. Para evaluar empíricamente la causalidad entre beneficios y costes y la decisión de solicitud se ha estimado un modelo logit de elección discreta binaria. Los datos utilizados sobre solicitud de la ayuda y posibles condicionantes provienen de la Encuesta sobre las Personas sin Hogar (EPSH) del Instituto Nacional de Estadística en su oleada más reciente del año 2012.

Los resultados del presente trabajo concuerdan con aquellos encontrados por la literatura económica sobre el *take up* de las prestaciones públicas. En este sentido, una mayor cuantía y duración de la prestación aumentan, significativamente, la probabilidad de solicitud de la RMI.

¹ Datos del Informe de Rentas Mínimas de Inserción de 2012 del Ministerio de Sanidad, Asuntos Sociales e Igualdad: no disponían de los datos de todas las CCAA.

En cambio, aquellos factores relacionados con los costes de transacción y problemas de información asociados al proceso de solicitud, reducen la probabilidad de solicitud.

El trabajo se estructura en 8 secciones. En la sección 2 se revisa la literatura existente sobre la cuestión del *take up* de las políticas públicas. La sección 3 presenta de forma esquemática el marco jurídico propio de las diferentes rentas mínimas de inserción existentes en cada comunidad autónoma de España. En la sección 4 se presentan los datos utilizados en el trabajo y se detallan los filtros que se han llevado a cabo en la información original hasta confeccionar la base de datos final de individuos elegibles que se ha utilizado en el estudio. La sección 5 desarrolla el marco teórico en el que se basa nuestro trabajo –la teoría microeconómica del consumidor– y presenta el modelo empírico y las variables escogidas para contrastar las hipótesis derivadas de la teoría. En la sección 6 se presentan los resultados obtenidos. Se muestra información descriptiva que permite identificar diferencias en media entre solicitantes y no solicitantes y posteriormente se presentan los resultados del análisis de regresión. La sección 7 recoge las principales conclusiones del estudio. Finalmente, en la sección 8 se recoge la bibliografía citada a lo largo del trabajo.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La literatura económica sobre el *take up* de las prestaciones públicas se ha incrementado considerablemente en las últimas décadas. Al menos dos factores pueden explicar el creciente interés en esta materia: en primer lugar, y desde el punto de vista del gestor político, conocer los factores que determinan que un individuo elegible no reciba la ayuda permite mejorar el diseño de la política en cuestión, anticipar correctamente los costes de la misma y evitar la aparición de sesgos indeseados en la solicitud (Hernanz et al., 2004). En segundo lugar, y desde el punto de vista académico, entender el comportamiento de aquellos individuos que siendo elegibles para obtener la ayuda no la solicitan permite profundizar en el supuesto de racionalidad de los agentes económicos. En este sentido, la teoría económica predice que un individuo solicitará la ayuda siempre que los beneficios de su obtención superen a los costes de solicitud, produciéndose, por lo tanto, un incremento de su utilidad (Moffitt, 1983). La determinación y entendimiento de estos costes que, en algunos casos, no pueden ser observados y que varían en función de las características observadas y no observadas de los agentes económicos ha centrado el principal interés académico en la materia.

Existen numerosos trabajos en diversos países y sobre diferentes esquemas de ayuda pública que han analizado los factores determinantes del *take up*². Véanse, a modo de ejemplo, los trabajos de Riphahn (2001), Kayser y Frick (2001) y Bruckmeier y Wiemers (2010) en Alemania; Terracol (2002) y Chareyron (2015) en Francia; Zantomio (2008) en Reino Unido; Bargain et al. (2009) en Finlandia y Fuchs (2003) en Austria. En Estados Unidos podemos citar los trabajos de McGarry (1995) y Soss y Keiser (2005); Whelan (2004) para el caso de Canadá y Amior et al. (2012) en Chile.

La norma común de todos estos trabajos es hacer depender la probabilidad de *take up* (o de *non take up*) de una determinada prestación, sujeta al cumplimiento de una serie de

² Existen, asimismo, varias revisiones de la literatura económica en lo que al *take up* de las prestaciones públicas se refiere. Destacan, en orden de publicación, los trabajos de van Oorschot (1991 y 2002), Hernanz et al. (2004), Currie (2004) y Finn y Goodship (2014).

requisitos por parte del solicitante, de un conjunto de variables explicativas que determinan su recepción³ y que están relacionadas, principalmente, con factores pecuniarios de la ayuda (cuantía y duración) y factores no pecuniarios de la ayuda (costes de transacción, problemas de información y estigma social).

Respecto a los primeros, la mayoría de los trabajos evidencian mayores ratios de *take up* a medida que se incrementa la cuantía de la ayuda y la duración de la misma, siendo este uno de los resultados de mayor robustez en la literatura (Hernanz et al., 2004). En este sentido, autores como McGarry (1995) y Zantomio (2008) determinan que los individuos reaccionan en mayor medida a incrementos en la cantidad de las prestaciones que a reducciones en los costes de solicitud. Por ejemplo, Bargain et al. (2009) señala que un incremento en el 10% de la cuantía de la Asistencia Social en Finlandia reduce la probabilidad de *non take up* en un 0,5% mientras que Riphahn (2001), para un esquema similar de ayuda, cuantifica esta reducción en un 2% en Alemania. Para este mismo país, Bruckmeier y Wiemers (2010) estiman un aumento de la probabilidad de *take up* en 7,6 puntos porcentuales por un aumento de 100€ mensuales en la Asistencia Social, en línea con el efecto que encuentra Whelan (2004) en Canadá. En cuanto al efecto de la duración de la ayuda en la probabilidad de *take up* se aproxima, en algunos casos, a través de variables relativas al grado de dependencia que puedan tener en el futuro los solicitantes dada su situación económica actual. Por ejemplo, aquellos individuos que se encuentran en desempleo o en la inactividad evidencian una mayor probabilidad de *take up* de la ayuda, así como determinadas familias con hijos o jubilados (Bargain et al., 2009; Chareyron, 2015; Fuchs, 2003).

En relación a los factores no pecuniarios de la ayuda destacan, por un lado, los costes de transacción y problemas de información asociados al proceso de solicitud y, por otro lado, el estigma social que puede sufrir el individuo al sentirse partícipe de un determinado grupo caracterizado por un alto grado de exclusión social. Respecto a los primeros, diferentes aproximaciones se han tenido en cuenta para su incorporación como determinantes del *take up*. Por ejemplo, los individuos extranjeros que, principalmente por motivos de idioma, presentan desventajas a la hora de conocer y solicitar un determinado esquema de ayuda afrontan mayores problemas de información a la hora de realizar su solicitud, reduciéndose, por lo tanto, la probabilidad de *take up* (Aizer y Currie, 2004; Kayser y Frick, 2001). Igualmente ocurre para aquellas personas con discapacidades físicas o mentales (Finn y Goodship, 2014). Por otra parte, la literatura encuentra efectos positivos sobre la probabilidad de *take up* en el caso de que el individuo tenga acceso a correo electrónico o a recibir llamadas telefónicas (Chareyron, 2015) o haya solicitado, en anteriores ocasiones, otro tipo de prestaciones públicas (Amior et al., 2012). En este sentido, un reciente informe de la Comisión Europea (2014) acerca del *non take up* de las rentas mínimas por las personas sin hogar destaca la importancia de contar con trabajadores sociales que estén en contacto con los potenciales beneficiarios informándoles acerca de su elegibilidad para otro tipo de ayudas, así como prestando asistencia técnica para cumplir con los formularios de solicitud.

³ Si bien la especificación y estimación del modelo varía en función del trabajo. En este sentido, algunos autores corrigen los posibles errores de medición asociados al uso de encuestas a través de la modificación de la función de verosimilitud en la estimación del modelo probit (véase, por ejemplo, McGarry, 1996 y Terracol, 2002).

El nivel educativo del solicitante también es un elemento esencial a la hora de reducir los costes de transacción y los problemas de información que pueden presentarse dada la complejidad de un esquema de ayuda. Sin embargo, cabe destacar que la dirección del efecto de la educación en la probabilidad de *take up* es compleja y puede ir en dos sentidos (Terracol, 2002): por un lado, reduciendo la necesidad de asistencia por parte del gobierno en el caso de individuos con mayores niveles educativos (Zantomio, 2008) mientras que, por otro lado, incrementando la capacidad de estos para afrontar y apelar la decisión de la administración (Soss y Keiser, 2005).

En cuanto al estigma social, la literatura refleja que aquellos individuos que están menos unidos a determinados grupos sociales se ven menos afectados por el estigma social y tienden a participar más en la solicitud de ayudas públicas (Kayser y Frick, 2001). Comúnmente este efecto se aproxima a través del uso de variables como el tamaño de la ciudad donde reside el solicitante, encontrando efectos negativos sobre la probabilidad de *take up* en municipios pequeños puesto que el anonimato que afronta el solicitante es menor en estos municipios que en las ciudades grandes (Riphahn, 2001). En cualquier caso, el estigma social también depende del tipo de ayuda y del papel de la administración. Así, Hernanz et al. (2004) destacan el caso de los cupones de alimentos en Estados Unidos (*US Food Stamps*) donde los participantes se sienten estigmatizados simplemente por el hecho de tener que ir a la tienda y hacer uso de los cupones.

Por último, y en lo que se refiere a la literatura en España, la evidencia empírica sobre el *take up* de las prestaciones públicas todavía es relativamente limitada. Podemos destacar, a modo de ejemplo, el trabajo de Levy (2008) en el cual se calculan los ratios de *take up* para dos tipos de prestaciones destinadas a personas mayores de 65 años: la prestación no contributiva por jubilación y el complemento de mínimos por jubilación. En lo que se refiere a la primera, el autor estima un *take up* entre el 76 y el 80 %, mientras que para el complemento de mínimos el ratio se sitúa entre el 34 y el 40 %. Aunque el trabajo no identifica los determinantes del *take up* para estas prestaciones, sí señala que aquellas prestaciones que requieren una participación activa por parte del receptor en el proceso de solicitud tienen un menor ratio de *take up*.

3. LA RENTA MÍNIMA DE INSERCIÓN EN ESPAÑA

La RMI es una prestación incluida en el Sistema de Garantía de Mínimos del Estado y perteneciente a las prestaciones asistenciales o no contributivas del Estado español. Se define como una cuantía económica que pueden recibir determinadas personas que cumplan una serie de requisitos regulados legalmente. La RMI es un mecanismo de protección del Estado en el que prima el principio de solidaridad y que se dirige a sectores de la sociedad especialmente vulnerables y a personas que se encuentren o puedan encontrarse en situación de pobreza o exclusión social. Por lo tanto, pretende servir de cobertura a los recursos más básicos. Nuestro colectivo de estudio son precisamente las personas sin hogar⁴, un sector de la sociedad muy

⁴ Persona sin hogar: aquella persona, menor o adulto y de cualquiera de ambos sexos, que carece de un lugar permanente para residir y que por lo tanto, debe sobrevivir ya sea en la calle, en los portales de viviendas o temporalmente en albergues, a causa de una ruptura encadenada, brusca y traumática de sus lazos familiares, sociales y laborales.

vulnerable y en riesgo de pobreza, en algunas circunstancias incluso extrema. De ahí la relevancia que para nosotros tiene la relación entre la RMI y el colectivo de personas sin hogar.

En Europa empezaron a aparecer los primeros sistemas de garantía de rentas mínimas en algunos Estados poco antes de la crisis económica de los años 70 del siglo pasado. Gran Bretaña, Alemania (RFA), Irlanda, Holanda o Bélgica fueron los primeros países en establecer rentas mínimas para colectivos vulnerables o en riesgo de exclusión. Aunque no fue realmente entre mediados de los 80 y finales de los 90 cuando se produjo una expansión generalizada de estas garantías asistenciales (Immervoll, 2010). Cada país lo reguló de forma diferente en función de su perspectiva pero todas tuvieron en común la reactivación socio-laboral de las personas beneficiarias y la lucha contra la pobreza.

En el caso español, la introducción de las prestaciones asistenciales, en general, y de la RMI, en particular, fue tardía (Laparra, 2004). Algunos de los motivos que pueden justificarlo son los siguientes:

- La descentralización del Estado y la determinación y puesta en marcha de las funciones de las CCAA en los años ochenta, pues como más adelante comentamos, la legislación básica y el régimen económico de la Seguridad Social corresponde al Estado Central, pero la regulación de la asistencia social le correspondía a las CCAA, que incluía la regulación de la RMI. Por ello, en España se crearon prestaciones asistenciales (incluida la RMI) de manera fragmentada y poco coordinada.

- Otro motivo es que tradicionalmente se le ha dado más importancia a los sistemas de protección contributivos y por tanto, los asistenciales surgieron muy posteriormente. Fue la Ley de Prestaciones no Contributivas de la Seguridad Social (26/1990)⁵ la que supuso un punto de partida para la regulación de las prestaciones asistenciales. De esta forma, se hizo notar que el sistema contributivo no cubría determinadas situaciones de precariedad.

El origen de la RMI en España se sitúa a finales de los años 80 cuando muchos países de la Unión Europea estaban mejorando sus prestaciones asistenciales y las CCAA ya estaban en plenas funciones. La primera CA en desarrollar las rentas mínimas fue el País Vasco en 1988. Entre 1989 y 1995 el resto de CCAA y de ciudades autónomas regularon su RMI desarrollándola en función de sus recursos. En un primer momento, las RMI pretendían cubrir aquellos sectores de la sociedad que no tenían garantizados un mínimo de bienestar como última opción a solicitar. Ya en el siglo XXI algunas CCAA han ido actualizando la prestación y flexibilizándola.

Algunos datos que merecen ser destacados para nuestro estudio y que han sido obtenidos del Ministerio de Asuntos Sociales⁶ es que en el año 2012 las personas titulares de la prestación fueron 217.358 personas, de los cuales 132.801 fueron mujeres y 84.557 fueron hombres. Como la prestación se dirige tanto a los titulares como al resto de los miembros de la unidad familiar (beneficiarios), el número total de perceptores fue de 556.857 personas, de los que 307.792 fueron mujeres y 244.298 fueron hombres.

⁵ Este ley se centró en las pensiones no contributivas de jubilación, invalidez y por hijos a cargo.

⁶ El Sistema Público de Servicios Sociales: Informe de Rentas Mínimas de Inserción, año 2012. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Según el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, los grupos de población o el perfil de perceptores que han sido establecidos y a los que van dirigidas potencialmente las RMI se dividen en: población inmigrante, familias monoparentales, víctimas de violencia de género, población gitana, personas sin hogar y personas que han agotado la prestación por desempleo principalmente. Por lo tanto, para el Ministerio de Asuntos Sociales las personas sin hogar son un colectivo clave de esta prestación social objeto de estudio.

La finalidad de la RMI es la de asegurar dos tipos de derechos sociales principalmente. El primero es el derecho a disponer de un mínimo de medios económicos para poder cubrir las necesidades más básicas de una persona cuando no se puedan obtener de otra manera dada la situación de esa persona (que no puedan obtenerlo por medio de un empleo o de otras prestaciones sociales contributivas y no contributivas). El segundo es el derecho a obtener ayuda para procurar la inserción social y laboral a través de programas de inserción sociales.

La RMI se establece en cada CA, es decir, es competencia exclusiva de cada una de ellas la regulación de los requisitos para obtenerla y de la prestación en sí, pero con carácter general los requisitos suelen ser los siguientes:

- No tener recursos económicos suficientes para cubrir las necesidades básicas de la vida. Se tienen en cuenta los ingresos de toda la unidad familiar durante un cómputo determinado de tiempo (Ver anexo 1).
- Se establecen también requisitos de edad mínima y máxima dependiendo de la CA. Normalmente comprende entre los 25 y los 65 años de edad, pero con algunas excepciones.
- Se requiere un periodo mínimo de residencia y estar empadronado con cierta antigüedad en un municipio de la CA.
- Colaborar y aceptar las medidas de inserción laboral, formación y orientación que la CA establezca para esa persona y para la unidad familiar (convenios de inserción social).

Se caracteriza por ser una prestación subsidiaria, complementaria e inembargable. Subsidiaria porque debe solicitarse en último lugar, una vez solicitadas todas las posibles prestaciones y ayudas, complementaria⁷ porque generalmente complementa/completa otras prestaciones cuando estas no alcanzan la cuantía básica considerada en cada CA e inembargable porque no podrán ser embargadas/retenidas para el pago de deudas por tener una función de cobertura de necesidades básicas.

La RMI contempla habitualmente una prestación mensual básica y un complemento variable en función del número de miembros que formen parte de la unidad de convivencia⁸.

⁷ Normalmente la RMI es complementaria de otras prestaciones y subsidio pero hay alguna CA en la que no complementa.

⁸La unidad de convivencia/familiar u hogar es un término confuso, que se define en la ley de cada CA. Normalmente se exige haber constituido la unidad de convivencia previamente con la antelación que se establezca. Se considerará unidad de convivencia a la persona solicitante y, en su caso, a quienes vivan con ella en una misma vivienda o alojamiento, ya sea por unión matrimonial o unión de hecho, por parentesco de consanguinidad o afinidad hasta el cuarto y segundo grado respectivamente, por adopción, tutela o acogimiento familiar. Quedan excluidos de la noción de alojamiento los establecimientos colectivos de titularidad pública de estancia permanente, sean propios, concertados o contratados. Por tanto, la unidad de convivencia puede estar formada por una única persona si no

Como en España la RMI está gestionada por cada CA esto supone que tengan diferentes denominaciones, cuantías y plazos. Se puede consultar el anexo 1 donde se resumen todas ellas.

Su regulación consta de una ley autonómica (características generales de la prestación) y de un reglamento autonómico (desarrollo en profundidad de las características). En el presente trabajo hemos utilizado la legislación vigente en el año 2012, puesto que la EPSH es de 2012 y los ingresos de las personas de la muestra a los que nos vamos a referir son del último mes. Como la encuesta se llevó a cabo entre febrero y marzo de 2012, el último mes siempre se referirá a rentas de 2012.

Para el cálculo de la prestación en primer lugar y de manera generalizada, cada CCAA establece una cuantía básica, que suele comprender entre el 60% y el 80% del SMI o del IPREM (es lo que considera cada CA que es el umbral de acceso o cantidad mínima necesaria para vivir) (ver anexo 1). Esa cuantía básica se incrementa en función de los miembros de la unidad familiar (hogar), de tal forma que por cada miembro adicional se añade un porcentaje más de prestación. Por tanto, el concepto se compone de prestación básica y complementos variables. A su vez se establecen una cuantía mínima y máxima a percibir. Por tanto, la cuantía a percibir mensualmente (prestación) se calcula sumando la cuantía básica más el complemento variable (según los miembros del hogar) y deduciendo los ingresos mensuales de cualquiera de los miembros de la unidad de convivencia. De tal forma que lo que recibe la unidad familiar (prestación de RMI) será la diferencia entre la cuantía básica (sumándole los complementos por miembros) y las rentas de esa familia. De esta manera, cualquier persona que reciba la RMI lo hará de tal forma que sus recursos básicos para vivir (sus rentas más la RMI) alcancen la cuantía básica más los complementos o una cantidad aproximada.

Los tres requisitos más relevantes para poder acceder a la RMI son: el criterio de renta, el de edad y el de residencia en la CA. Adicionalmente puede haber otros criterios que se contemplan en la normativa de algunas CCAA como son las del establecimiento de la unidad de convivencia un periodo de tiempo mínimo (suele ser entre 6 y 12 meses), un mínimo de tiempo de empadronamiento previo o residencia legal para extranjeros de fuera de la UE.

En ocasiones las CCAA establecen otras ayudas además de lo que es RMI estrictamente entendido y ofrecen, por ejemplo, ayudas complementarias para la vivienda. Estas tampoco han sido objeto de nuestro estudio. También hay CCAA que tienen varias ayudas muy parecidas a las RMI pero en nuestro estudio hemos seleccionado las ayudas que más se parecen entre sí al concepto de RMI antes descrito. Por ejemplo, en Galicia hemos usado la denominada Renta de Integración Social y no las Ayudas de Inclusión Social (AIS). Por tanto, tampoco hemos estudiado las denominadas “ayudas económicas de emergencia social”⁹, por ejemplo, que también son competencia de las CCAA. La única excepción es Extremadura para

tiene cónyuge o está separado/a y si no tiene hijos que convivan con esa persona ni está sustentando económicamente a otras personas.

⁹ Ayudas económicas de emergencia social: pueden confundirse con las RMI, pero estas ayudas no son objeto de nuestro estudio y se caracterizan por ser prestaciones de pago único dirigidas a apoyar económicamente a aquellas personas y unidades de convivencia cuyos recursos económicos resulten insuficientes para afrontar situaciones “imprevisibles” de necesidad, para hacer frente a gastos específicos de carácter ordinario o extraordinario que cubran necesidades sociales básicas y atiendan situaciones de urgencia o exclusión social. Informe de Rentas Mínimas de Inserción, año 2012.

la que sí hemos utilizado la Ayuda de Emergencia Social puesto que en el año 2012 no existía aun la denominada Renta Básica Extremeña de Inserción (año 2013).

4. DATOS

4.1. La Encuesta sobre las Personas sin Hogar

Este estudio utiliza los datos recogidos en la Encuesta sobre las Personas sin Hogar (EPSH) elaborada por el Instituto Nacional de Estadística. La realización de esta encuesta se enmarca dentro del Programa de Acción para la Inclusión Social español, que forma parte de un programa homónimo a nivel europeo. La consecución de los objetivos de este programa requiere la disponibilidad de estadísticas sobre exclusión social, necesidad a la que la EPSH trata de dar respuesta. Existen dos modalidades de EPSH. La primera, dirigida a centros que prestan servicios a personas sin hogar (EPSH-Centros), recoge datos sobre las características de de los centros y una estimación del número medio de usuarios. Se han llevado a cabo cuatro oleadas de la EPSH-Centros en 2003, 2006, 2008 y 2010. La segunda modalidad de encuesta está dirigida a los usuarios de los centros (EPSH-Personas) y permite conocer el perfil sociodemográfico y las condiciones de vida de los mismos. Hasta la fecha se han realizado dos oleadas, en 2005 y 2012. Este trabajo se basa en los datos recogidos en la EPSH-Personas del año 2012.¹⁰

El ámbito poblacional de la EPSH-Personas 2012 está compuesto por personas de 18 o más años de edad que acuden a los centros que ofrecen servicios de alojamiento o restauración ubicados en los municipios con más de 20.000 habitantes de todo el territorio nacional. Es en estos centros donde se realiza la entrevista con el individuo. Para poder considerar al entrevistado como una persona sin hogar se requiere también que haya dormido al menos una vez durante la semana anterior a la entrevista en alguno de los siguientes alojamientos: albergue, residencia, centro de acogida, centro de acogida a mujeres maltratadas, centro de ayuda al refugiado, centro para demandantes de asilo, piso o pensión pagada por una administración pública, una ONG u otro organismo, piso ocupado, espacio público o alojamiento de fortuna¹¹. Las entrevistas se realizaron en el periodo comprendido entre el 13 de febrero y el 25 de marzo de 2012.

Las características de la población objeto de estudio obligan a diseñar la encuesta a partir de un muestreo indirecto. Las unidades elementales de muestreo son los servicios de alojamiento y manutención que se ofrecen a la población de personas sin hogar en los centros de atención. El tamaño de la población de personas sin hogar se calcula a partir de la demanda de los servicios ofrecidos en estos centros. Se ha utilizado un muestreo en dos etapas, estratificado en las unidades de la primera etapa. Estas unidades son los centros en municipios mayores de 20.000 habitantes donde se ofrecen los servicios a la población de personas sin hogar. Se han estratificado siguiendo un doble criterio: 1) tipo de servicio que prestan – alojamiento o restauración– y 2) número de servicios prestados. Los centros que prestan servicios tanto de alojamiento como de restauración se incluyen en los dos estratos.

¹⁰ En esta sección presentamos las características fundamentales de la encuesta. Para una descripción detallada consúltese INE (2012).

¹¹ Se consideran alojamientos de fortuna el vestíbulo de un inmueble, una cueva, un coche, etc.

La EPSH-Personas 2012 está compuesta por distintos módulos en los que se recogen datos referidos a diversos tipos de características de los individuos encuestados: características sociodemográficas, frecuentación de servicios, condiciones de vida, alojamiento, actividad, situación económica, formación, salud, familia, utilización de los servicios sociales, igualdad, discriminación y relación con la justicia. Dado que el objetivo de este trabajo es conocer los factores más relevantes que condicionan la demanda de la RMI, nuestro interés se centra en el módulo referido a la utilización de los servicios sociales. Este módulo se centra en aspectos como la relación del entrevistado con trabajadores sociales, la solicitud y concesión de servicios o prestaciones sociales y la valoración subjetiva de la ayuda recibida. Se presta especial atención al caso de la RMI, a la que están referidas cinco de las nueve preguntas que componen el módulo. La variable que tratamos de explicar es la que se deriva de la respuesta del entrevistado a la pregunta número 124, módulo L, de la encuesta: “¿ha intentado obtener la renta mínima de inserción?”.

La utilización de datos provenientes de encuestas en estudios sobre *take up* como el que nos ocupa frente a la utilización de otras fuentes como, por ejemplo, registros administrativos, plantea ventajas e inconvenientes. Una de las ventajas de la encuesta frente al registro administrativo es que disponemos de información de individuos que no han solicitado la ayuda, mientras que el registro solo incluye información de solicitantes y, en concreto, de aquellos solicitantes que han conseguido recibir la ayuda. Las encuestas suelen, además, aportar mayor información acerca de las características sociodemográficas del individuo frente a registros administrativos. Esto permite contar con diferentes controles a la hora de plantear el análisis causal. Entre las desventajas de las encuestas como fuente de información se encuentra la dificultad para establecer de forma fidedigna la elegibilidad de cada individuo. Se deben establecer los criterios de elegibilidad de manera exógena en base a la información que se tiene en la encuesta y a través de las reglas de elegibilidad que impone la administración. Esto significa que, en muchos casos, la información que se tiene en la encuesta puede no ser suficiente a la hora de establecer algún criterio. Otra desventaja se deriva del desfase temporal existente entre la información disponible en la encuesta y el criterio exigible por parte de la administración. Por ejemplo, puede que la información disponible en la encuesta haga referencia al mes, mientras que la administración establezca criterios de elegibilidad que sean anuales. Además pueden existir sesgos de valoración en distintas variables. En el caso de aquellas relacionadas con la renta, existe evidencia a favor de la hipótesis de que los encuestados tienden a infravalorar sus ingresos (Moore y Welniak, 2000).

4.2. Filtros aplicados para la determinación de la población elegible

Las políticas públicas de asistencia social definen la población a la que van destinadas a través de una serie de criterios que el individuo debe cumplir para tener acceso a la ayuda. Denominamos *elegibles* a aquellos individuos que cumplen estos requisitos y, por tanto, pueden considerarse población objetivo de la ayuda. La decisión de solicitud de una determinada prestación económica viene determinada en primera instancia por la elegibilidad del individuo. Si la política no está diseñada para ese individuo, la probabilidad de solicitud por parte de este será reducida. Desde un punto de vista de política pública, conocer por qué un individuo no elegible solicita o no la ayuda es de poca utilidad. El interés radica en conocer los factores que influyen en la decisión de solicitud de la población elegible. Por tanto, el primer

filtro que realizamos en este trabajo consiste en seleccionar una submuestra compuesta por los individuos elegibles según los criterios de edad, renta y tiempo de residencia recogidos en el anexo 1, teniendo en cuenta el distinto valor de cada criterio para cada comunidad autónoma. Como se ha señalado en la sección 3, además de estos tres criterios básicos, cada comunidad autónoma puede establecer una serie de condiciones adicionales para poder tener acceso a la RMI, así como excepciones que pueden relajar los tres criterios principales. Estas condiciones adicionales no se han tenido en cuenta en nuestro estudio.

En la aplicación del criterio de edad se ha considerado la edad del individuo en el momento de la entrevista (edad). El criterio de tiempo de residencia se ha establecido a partir de la fecha desde la que el encuestado afirma residir en la comunidad autónoma de referencia (a1_1). Se dispone de información sobre si el individuo se encuentra empadronado en la localidad en el momento de la encuesta (E50), pero no podemos saber la fecha del empadronamiento. Por tanto, aunque la administración utilice el empadronamiento como medida del cumplimiento del tiempo de residencia exigido, en este trabajo debemos suponer que el individuo ha estado empadronado desde el comienzo de su residencia en la comunidad autónoma.

La aplicación del criterio de renta, por su parte, conlleva aceptar un supuesto adicional y realizar dos filtros previos. En primer lugar, disponemos de la renta obtenida por el individuo en el último mes anterior a la encuesta (H79), pero los criterios establecidos por las comunidades autónomas se refieren a la renta media mensual del último año. Debemos suponer que la renta del último mes es representativa de la renta media mensual de los últimos doce meses, utilizando aquella como sustituta de esta última. Por otro lado, el criterio de elegibilidad se refiere a la renta de la unidad de convivencia, y varía en función del número de miembros que componen la misma. Ambas cuestiones suponen un problema. No nos es posible aproximar la renta de la unidad de convivencia cuando está compuesta por más de un miembro, pues la EPSH solo nos informa de la renta del individuo, y tampoco podemos conocer el tamaño de la unidad de convivencia cuando el individuo tiene hijos, pues sabemos cuántos tiene (K111) pero no sabemos cuántos de ellos viven con el encuestado y, por tanto, forman parte de la unidad de convivencia. Para igualar renta de la unidad de convivencia a renta individual y conocer con certeza el tamaño de la unidad de convivencia debemos por tanto restringir el análisis a los individuos que no viven actualmente ni con una pareja (K109) ni con ningún hijo (K112), ya sea porque no los tienen o porque, teniéndolos, no comparten vivienda. Este filtro puede resultar costoso en términos de información en un estudio sobre la población general; no así en el caso de las personas sin hogar, donde predominan las unidades de convivencia unipersonales: el 51.37 % de los individuos de la muestra no vive en pareja, el 65.81 % no vive con ningún hijo y el 85.75 % afirma no vivir en compañía de pareja ni de hijos.

La reducción del número de observaciones en la muestra no es, por tanto, muy acusada: se mantiene una base de datos de 2944 individuos, frente a los 3433 individuos originales. A este primer filtro debe añadirse un segundo debido a la composición de la renta declarada por el individuo. El criterio de renta para resultar elegible para la recepción de la RMI se refiere lógicamente a la *renta inicial*, entendiendo como tal la obtenida antes de la recepción de la RMI. Sin embargo, la renta declarada por el individuo, en los casos en los que se ha recibido la RMI, incluye la cuantía de la ayuda. Contamos con la *renta final*, posterior a la recepción de la

RMI, pero no con la renta inicial. Esto puede hacer que ciertos individuos se sitúen por encima del umbral establecido precisamente como consecuencia de haber recibido la RMI.

Siguiendo el criterio anterior, consideraríamos como no elegibles a estos individuos aunque, puesto que la han recibido, deberían serlo. La encuesta no nos ofrece información sobre la cuantía recibida en concepto de RMI, lo que imposibilita el cálculo de la renta inicial en el caso de los individuos que han recibido la prestación, pero si la han recibido debían cumplir el requisito de renta antes de la obtención de la ayuda. Por tanto, deberíamos considerar elegibles a aquellos que declaran una renta superior al criterio de elegibilidad pero han recibido la prestación (L121). Esta decisión, sin embargo, introduce una nueva dificultad en el análisis, derivada de la especificación del modelo econométrico presentado en la sección 5.2. Como se ha señalado en la sección 2 de revisión de la literatura, la cuantía esperada de la ayuda parece ser una variable fundamental en la determinación de la probabilidad de solicitud. Mantener a los individuos receptores de la prestación con renta superior al criterio de elegibilidad supone combinar en una misma variable datos referidos a rentas iniciales (las de aquellos que no han recibido la ayuda) y datos referidos a rentas finales (aquellos que han recibido la ayuda). La cuantía esperada de la ayuda sería por tanto imposible de calcular en el caso de estos últimos y no podría incluirse como variable explicativa en nuestro modelo. Dada la evidencia empírica precedente, consideramos que no resulta razonable prescindir de esta variable como factor explicativo de la decisión de solicitud. Esto nos obliga a renunciar a la aplicación de este filtro y sustituirlo por uno diferente: excluir del análisis a los individuos que han recibido la prestación.

A pesar del claro inconveniente que supone el prescindir de los individuos que han recibido la prestación –se reduce el tamaño de la muestra y seguimos considerando no elegibles a individuos que realmente sí son elegibles–, debemos asumir este inconveniente para asegurar que todos los datos de la variable que recoge la renta del individuo (H79) se refieren a la renta inicial.

Tras la aplicación del filtro siguiendo los criterios de elegibilidad según edad, renta (con los dos filtros previos necesarios) y tiempo de residencia, la muestra final de individuos elegibles y no perceptores de RMI consta de 1356 registros.

5. METODOLOGÍA

5.1. Marco teórico

La modelización se fundamenta en la teoría microeconómica del consumidor. El individuo trata de maximizar su utilidad, sujeta a una restricción presupuestaria. Decidirá entonces solicitar la RMI si el nivel de utilidad esperado de recibir la prestación U_1 es superior al nivel de utilidad resultante de no solicitarla U_0 . La variación de la utilidad derivada de la solicitud debe presentar por tanto signo positivo: $\Delta U = U_1 - U_0 > 0$.

La variación de utilidad derivada de la solicitud ΔU depende de los beneficios esperados de la ayuda y los costes que supone el hecho de solicitarla. Estableciendo el supuesto de forma funcional separable aditiva:

$$\Delta U = \Delta U(B, C), \tag{1}$$

donde B representa los beneficios esperados de la ayuda y C representa los costes derivados de la solicitud. Se acepta el supuesto de que B depende positivamente tanto de la cuantía de la ayuda como de la duración esperada de la ayuda, así como del grado de pobreza. Este último está relacionado con la renta del individuo, y por tanto con la cuantía de la ayuda a recibir, pero también incluye situaciones como la percepción de ayuda no monetaria, el endeudamiento, etc. Los costes C pueden ser de distintos tipos. En este trabajo nos referiremos a problemas de información y costes de transacción.

5.2. Especificación del modelo e hipótesis a contrastar

La variación de la utilidad derivada de la solicitud ΔU no es observable, pero puede considerarse una variable latente que influye en la decisión de solicitud, variable que sí es observable y de la que disponemos gracias a la EPSH-Personas 2012. Nuestra variable SOLICITUD toma el valor 1 si el individuo ha solicitado la RMI y el valor 0 si no la ha solicitado. A partir del marco teórico anteriormente expuesto podemos establecer que:

$$SOLICITUD = \begin{cases} 1, & \Delta U(B, C) > 0 \\ 0, & \Delta U(B, C) \leq 0 \end{cases} \quad (2a)$$

(2b)

En este trabajo planteamos un modelo de regresión logística que permite modelar el comportamiento de una variable categórica, es decir, medir la presencia de una característica en el individuo (en nuestro caso, solicitud de la ayuda) en función de una serie de variables predictivas que pueden ser de naturaleza numérica continua o categórica. La variable SOLICITUD se introduce como variable dependiente y se trata de explicar por aquellas variables que pueden ser indicadores de los beneficios esperados de la ayuda (B) y los costes de solicitud (C) de acuerdo al planteamiento teórico y a la evidencia empírica disponible.

Las variables independientes se representan por:

$$X' = (X_1, \dots, X_p), \text{ con } x = (x_1, \dots, x_p). \quad (3)$$

$$\pi(x) = P\{Y = 1 / X = x\} = \frac{e^{g(x)}}{1 + e^{g(x)}} \quad (4)$$

$$\text{Donde: } g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p \text{ es el logit del modelo.} \quad (5)$$

Las variables explicativas que introducimos en el modelo son:

- *Cuantía de la ayuda (PRESTACION)*: se espera observar un efecto positivo de esta variable en la probabilidad de solicitud, al incrementarse los beneficios esperados de la ayuda con la cuantía de la misma.
- *Tiempo sin hogar (CALLE)*: consideramos esta variable como un indicador de la duración esperada de la ayuda. A mayor tiempo sin hogar, menor es la esperanza de una mejora de la situación en el futuro próximo y por tanto se espera recibir la ayuda durante un periodo de tiempo más largo. Así, se espera observar una mayor probabilidad de solicitud en los individuos que llevan más tiempo sin hogar.

- *En deuda (DEUDAS)*: esta variable influye en el grado de pobreza del individuo. A un nivel de renta determinado, el grado de pobreza es mayor si existen deudas que si no existen. Se espera observar, por tanto, un efecto positivo de la existencia de deuda sobre la probabilidad de solicitud de la RMI.
- *Nacionalidad (NACIONALIDAD)*: se espera observar un efecto positivo del hecho de que el individuo tenga la nacionalidad española, pues esto puede incrementar el conocimiento del modo de funcionamiento de la administración y el marco de ayudas públicas, así como facilitar el trato con la administración por cuestiones relacionadas con el grado de dominio de la lengua española.
- *Disponibilidad de teléfono (TELEFONO)*: se espera que la disponibilidad de teléfono reduzca los costes de información y transacción al solicitar la ayuda, de manera que la probabilidad de solicitud se espera mayor para aquellos individuos que disponen de teléfono que para aquellos que no disponen de él.
- *Disponibilidad de internet (INTERNET)*: se espera que la disponibilidad de internet reduzca los costes de información y transacción al solicitar la ayuda, de manera que la probabilidad de solicitud se espera mayor para aquellos individuos que disponen de internet que para aquellos que no disponen de él.
- *Nivel de estudios (ESTUDIOS)*: consideramos que un mayor nivel de estudios puede facilitar el conocimiento del marco legal de ayudas públicas y la comprensión del procedimiento administrativo, reduciéndose así los costes de información y transacción asociados a la solicitud. Se espera por tanto observar una mayor probabilidad de solicitud de la ayuda en individuos con mayor nivel de estudios.
- *Discapacidad (DISCAPACIDAD)*: se considera cualquier tipo de incapacidad: física, sensorial, intelectual o psíquica. La hipótesis de partida es que la existencia de una discapacidad incrementa los problemas de información y costes de transacción, reduciendo el incremento de utilidad esperado a partir de la solicitud de la ayuda. Se espera así observar un efecto positivo de no tener discapacidad sobre la probabilidad de solicitud de la ayuda.
- *Contacto con un trabajador social (T_SOCIAL)*: el contacto con un trabajador social reduce los costes de información y por tanto se espera un efecto positivo de esta variable sobre la probabilidad de solicitud.
- *Contar con un amigo en caso de apuro o necesidad (AMIGO)*: se espera que el individuo tenga menor probabilidad de solicitar la ayuda por el hecho de contar con mayor ayuda de su entorno.
- *Comunidad autónoma de residencia (CCAA)*: introducimos esta variable en el modelo como indicador de la eficacia administrativa en la gestión del programa de rentas mínimas, la cual puede variar entre comunidades. La observación de efectos de signo o

intensidad diferentes en la probabilidad de solicitud en función de la comunidad puede identificar diferencias en cuestiones como la política de publicidad del programa o la complejidad de los trámites necesarios para solicitar la ayuda, factores todos ellos que pueden influir en la probabilidad de solicitud de los individuos residentes en la comunidad.

- *Sexo (SEXO)*: se introduce como variable de control.
- *Edad (EDAD)*: se introduce como variable de control.

6. RESULTADOS

6.1. Estadística descriptiva

En la tabla 1 se presenta un resumen descriptivo de las variables con las que vamos a trabajar diferenciando en el grupo de individuos elegibles aquellos que solicitan la RMI y los que no lo hacen. En general, se observan diferencias significativas en media para la mayoría de características tenidas en cuenta, exceptuando el caso de la nacionalidad y de la variable AMIGO.

De manera específica, observamos que el colectivo de solicitantes recibiría, en media, una mayor cuantía de la prestación. La media de edad en ambos colectivos se sitúa en torno a los 44 años, siendo ligeramente menor en el caso de los solicitantes. En lo que se refiere al género, el porcentaje de hombres es ligeramente superior en el grupo de solicitantes, al igual que la disponibilidad de teléfono y de internet. En cuanto al tiempo que el individuo lleva sin hogar, la mayor parte de los individuos elegibles llevan sin hogar más de 3 años, siendo este porcentaje moderadamente mayor en el caso de los no solicitantes. Por otro lado, la variable que identifica si el individuo tiene deudas revela grandes diferencias entre el grupo de solicitantes y no solicitantes. En este sentido, el 45% de los solicitantes declara tener deudas frente al 27% de los no solicitantes. Con respecto al nivel académico, los estudios que acumulan el mayor porcentaje son la educación secundaria y primaria destacando en el grupo de no solicitantes un mayor porcentaje de analfabetos y de individuos con educación primaria. La presencia de discapacitados se sitúa en torno al 17% de los individuos elegibles, observando un mayor porcentaje dentro del grupo de no solicitantes. Finalmente, cabe destacar que el 93% de los solicitantes declara haber tenido algún contacto, en el último año, con un trabajador social frente al 77% en el caso de los no solicitantes.

Tabla 1. Resumen descriptivo de las variables del estudio.

Variab les	Solicitantes	No Solicitantes	Total Elegibles
Prestación*	326.87 € std (273.47)	283.14 € std (362.40)	296.86 € std (339.09)
Edad*	43.70 años std (20.80)	44.84 años std (24.97)	44.48 años std (23.70)
Sexo**			
Hombres	82.07 %	79.98 %	80.64 %
Mujeres	17.93 %	20.02 %	19.36 %

Nacionalidad			
Española	57.85 %	57.14 %	57.36 %
Extranjera	42.15 %	42.86 %	42.64 %
Teléfono**			
Sí	65.13 %	60.23 %	61.77 %
No	34.29 %	38.72 %	37.33 %
Ns/Nc	0.58 %	1.05 %	0.90 %
Internet**			
Sí	33.64 %	26.63 %	28.82 %
No	63.36 %	70.42 %	68.21 %
Ns/Nc	3.01 %	2.95 %	2.97 %
Calle**			
Menos de 1 mes	2.10 %	2.36 %	2.28 %
De 1 a 12 meses	28.72 %	21.95 %	24.07 %
Entre 1 y 3 años	24.62 %	25.85 %	25.44 %
Más de 3 años	44.56 %	49.88 %	48.21 %
Deudas**			
Sí	45.35 %	27.36 %	33%
No	54.65 %	72.64 %	77%
Estudios**			
Analfabetos	2.75 %	4.03 %	3.63 %
Ed. Primaria	17.07 %	23.65 %	21.59 %
Ed. Secundaria	39.10 %	37.22 %	37.81 %
Bachiller	17.93 %	18.54 %	18.35 %
Módulos, Grados superiores	15.72 %	8.76 %	10.94 %
Estudios Superiores (Universidad, Máster,..)	7.44 %	7.80 %	7.69 %
Discapacidad**			
Sí	8.81 %	20.31 %	16.70 %
No	91.19 %	79.69 %	83.30 %
Contacto Trabajador Social**			
Sí	92.74 %	77.43 %	82.23 %
No	7.26 %	22.57 %	17.77 %
Contar con Amigo			
Sí	41.18 %	40.60 %	40.78 %
No	58.82 %	59.40 %	59.22 %

* Se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias mediante el test t-student para muestras independientes (p-valor <0.0001)

** Se rechaza la hipótesis nula de independencia de la prueba Chi-cuadrado (p-valor < 0.0001)

En la tabla 2 se presenta el porcentaje de solicitantes y no solicitantes en cada comunidad autónoma. Se puede destacar que el mayor porcentaje de individuos que solicitan la RMI se da en Cantabria y Galicia. Por el contrario, vemos que las comunidades de Asturias y Baleares son las que recogen el menor porcentaje de solicitantes.

Tabla 2. Resumen descriptivo de la Comunidad Autónoma.

Comunidad Autónoma**	Solicitantes	No Solicitantes	Total Elegibles
Andalucía	18.29 %	81.71 %	14.98 %
Aragón	20.11 %	79.89 %	4.31 %
Asturias	10.55 %	89.45 %	3.76 %
Baleares	9.20 %	90.80 %	3.41 %
Canarias	26.70 %	73.30 %	5.69 %
Cantabria	54.01 %	45.99 %	0.98 %
Castilla y León	22.42 %	77.58 %	2.67 %
Castilla - La Mancha	21.07 %	78.93 %	0.57 %
Cataluña	38.94 %	61.06 %	18.36 %
Valencia	32.18 %	67.82 %	6.34 %
Extremadura	16.98 %	83.02 %	1.57 %
Galicia	47.98 %	52.02 %	8.04 %
Madrid	37.72 %	62.28 %	19.26 %
Murcia	24.30 %	75.70 %	0.55 %
Navarra	29.89 %	70.11 %	0.61 %
País Vasco	38.98 %	62.02 %	8.24 %
La Rioja	25.55 %	74.45 %	0.65 %

** Se rechaza la hipótesis nula de independencia de la prueba Chi-cuadrado (p-valor < 0.0001)

6.2. Análisis de regresión

Para comenzar con el procedimiento logístico, lo primero será decidir cuáles de las variables independientes de la encuesta relacionadas con la solicitud de la RMI son significativas en el modelo. Para ello se utiliza el procedimiento *stepwise*.

En muchas circunstancias se posee información proveniente de una gran cantidad de variables (en nuestro caso 13) y es preferible seleccionarlas de tal forma que se elija el subconjunto de ellas que conjuntamente posea más poder discriminante y que no sean redundantes. Para ello haremos uso de los métodos de selección: *stepwise*, basado en la combinación de *forward* y *backward*. En el primer paso se procede como en el método *forward*, pero a diferencia de éste en el que cuando una variable entra en el modelo ya no vuelve a salir, en el procedimiento *stepwise* es posible que la inclusión de una nueva variable haga que otra que ya estaba en el modelo resulte redundante y sea “expulsada” de él. Antes de la elección de una nueva variable a incluir, comprueba que todas las seleccionadas con anterioridad siguen siendo significativas, utilizando así la técnica del procedimiento *backward*.

En la tabla 3 se obtiene el resumen final del procedimiento aplicado. Como se puede observar, el método ha seleccionado 11 variables de las 13 posibles, quedando fuera las variables AMIGO e INTERNET. Analizaremos en el siguiente apartado dichas variables.

En la misma tabla, se observa que las variables de nuestro modelo son significativas a un nivel de significación del 15%. Por consiguiente nuestro modelo de efectos fijos es el presentado en la tabla 3.

Tabla 3. Efectos fijos del modelo.

<i>Tipo 3 Análisis de efectos</i>			
<i>Efecto</i>	<i>DF</i>	<i>Chi-cuadrado de Wald</i>	<i>Pr > ChiSq</i>
SEXO	1	2.2411	0.1344
Edad	1	3.2159	0.0729
NACIONALIDAD	1	30.0417	<.0001
TELEFONO	2	35.9712	<.0001
CALLE	3	12.1324	0.0069
DEUDAS	1	157.9549	<.0001
ESTUDIOS	5	71.4354	<.0001
DISCAPACIDAD	1	79.4719	<.0001
T_SOCIAL	1	192.6020	<.0001
Prestacion	1	96.5016	<.0001
CCAA	16	477.9738	<.0001

Tabla 4. Estimadores de máxima verosimilitud.

Análisis del estimador de máxima verosimilitud¹²

Parámetro	DF	Estimador	Error estándar	Chi-cuadrado de Wald	Pr > ChiSq
Intercept	1	-27.636	0.2085	1.757.153	<.0001
SEXO (ref= Varón)					
Mujer	1	0.0534	0.0357	22.411	0.1344
Edad	1	-0.00562	0.00313	32.159	0.0729
NACIONALIDAD (ref= Extranjera)					
Española	1	0.1805	0.0329	300.417	<.0001
TELEFONO (ref= No)					
Sí	1	0.4547	0.1059	184.515	<.0001
NS/NC	1	-0.6103	0.2039	89.586	0.0028
CALLE (ref= menos de 1 mes)					
De 1 a 12 meses	1	0.2193	0.0654	112.608	0.0008
De 1 a 3 años	1	0.0466	0.0661	0.4968	0.4809
> 3 años	1	0.1186	0.0620	36.559	0.0559
DEUDAS (ref= No)					
Sí	1	0.3676	0.0293	1.579.549	<.0001
Analfabetos	1	-0.4244	0.1246	116.033	0.0007
ESTUDIOS (ref= Universitarios)					
Primaria	1	-0.1574	0.0624	63.628	0.0117
1ª etapa secundaria	1	0.1918	0.0532	129.964	0.0003
2ª etapa secundaria	1	0.0264	0.0623	0.1793	0.6720
Formación profesional	1	0.5068	0.0708	512.317	<.0001

¹²Una vez obtenido el modelo, se ha valorado la linealidad de la relación entre el término logit estimado de la variable respuesta SOLICITUD y cada variable continua incluida en el modelo en presencia de todos los predictores.

DISCAPACIDAD	No	1	0.4125	0.0463	794.719	<.0001
T_SOCIAL (ref= No)	Sí	1	0.6168	0.0444	1.926.020	<.0001
Prestacion		1	0.00237	0.000242	965.016	<.0001
CCAA (ref= Andalucía)	Aragón	1	-0.0570	0.1450	0.1546	0.6942
	Asturias	1	-11.117	0.1910	338.806	<.0001
	Illes Balears	1	-13.939	0.2100	440.595	<.0001
	Canarias	1	0.2215	0.1235	32.153	0.0730
	Cantabria	1	12.810	0.2419	280.540	<.0001
	Castilla y León	1	-0.5648	0.1717	108.203	0.0010
	Castilla-La Mancha	1	-0.7785	0.3581	47.265	0.0297
	Cataluña	1	0.7815	0.0785	992.103	<.0001
	C. Valenciana	1	0.1363	0.1108	15.133	0.2186
	Extremadura	1	-0.4707	0.2492	35.683	0.0589
	Galicia	1	10.648	0.1001	1.131.745	<.0001
	C. Madrid	1	0.7984	0.0768	1.080.522	<.0001
	Murcia	1	0.0967	0.3436	0.0791	0.7785
	Navarra	1	0.2246	0.3502	0.4113	0.5213
País Vasco	1	0.3650	0.1002	132.818	0.0003	
	La Rioja	1	-0.1221	0.3129	0.1523	0.6963

La tabla 4 de regresión logística muestra los valores estimados para los coeficientes del modelo, junto con sus p-valores asociados. Los coeficientes β_i se interpretan como el cambio que se produce en el término logit al incrementarse en una unidad la variable explicativa asociada. Más adelante se interpretan los odds-ratio, que miden el cambio que se produce en la variable objetivo final (SOLICITUD) al incrementarse en una unidad la variable explicativa continua.

En la tabla 5 se recogen los OR estimados para cada variable. Los OR miden el cambio en la probabilidad que se produce por el cambio en la categoría de cada variable respecto a la categoría marcada como referencia en el caso de variables categóricas o dicotómicas. En el caso de variables continuas, el OR es una media del cambio en la probabilidad logística al aumentar una unidad la variable predictiva, es decir nos da una tendencia general del comportamiento de la variable respuesta frente a la variable del modelo.

Tabla 5. Estimador de los Odds Ratio

		Estimadores de cocientes de disparidad		
Efecto		Estimador del punto	Límites de confianza al 85% de Wald	
SEXO (ref= Varón)	Mujer	1.113	1.004	1.233
Edad		0.994	0.990	0.999
NACIONALIDAD (ref= Extranjera)	Española	1.435	1.305	1.577
TELEFONO (ref= No)	Sí	1.349	1.241	1.466
	NS/NC	0.465	0.299	0.724
CALLE (ref= menos de 1 mes)	De 1 a 12 meses	1.829	1.365	2.450
	De 1 a 3 años	1.539	1.146	2.067
	> 3 años	1.654	1.236	2.212
DEUDAS (ref= No)	Sí	2.086	1.918	2.269
ESTUDIOS (ref= Universitarios)	Analfabetos	0.755	0.588	0.969

	Primaria	0.986	0.836	1.163
	1ª etapa secundaria	1.398	1.197	1.632
	2ª etapa secundaria	1.185	1.007	1.394
	Formación profesional	1.916	1.610	2.280
DISCAPACIDAD	No	2.282	1.997	2.607
T_SOCIAL (ref= No)	Sí	3.434	3.021	3.903
Prestación		1.002	1.002	1.003
CCAA (ref= Andalucía)	Aragón	1.513	1.195	1.916
	Asturias	0.527	0.389	0.714
	Illes Balears	0.397	0.285	0.554
	Canarias	1.999	1.628	2.455
	Cantabria	5.768	3.937	8.449
	Castilla y León	0.911	0.693	1.196
	Castilla-La Mancha	0.735	0.423	1.280
	Cataluña	3.500	3.032	4.040
	C. Valenciana	1.836	1.525	2.210
	Extremadura	1.001	0.679	1.474
	Galicia	4.646	3.918	5.509
	C. Madrid	3.559	3.085	4.107
	Murcia	1.765	1.036	3.005
	Navarra	2.005	1.166	3.450
País Vasco	2.308	1.940	2.745	
	La Rioja	1.418	0.872	2.306

A través de los resultados presentados en la tabla 5 se puede observar que las variables consideradas indicadores de los costes de información y transacción asociados a la solicitud de la RMI influyen en la decisión de solicitud. El riesgo de solicitud de quienes tienen la nacionalidad española es 1.44 veces mayor de aquellos con nacionalidad extranjera. Disponer de teléfono incrementa en 1.35 veces el riesgo de solicitud de la ayuda. Ambas situaciones tienen un contenido informativo similar sobre el valor de la variable SOLICITUD. La existencia de discapacidad física o psíquica también influye en la decisión de solicitud. Los individuos que no tienen reconocida ninguna discapacidad presentan un riesgo de solicitud 2.28 veces superior al de los que sí la tienen. La variable con mayor contenido informativo observado sobre la decisión de solicitud es el contacto con un trabajador social. El riesgo de solicitud de quienes han mantenido contacto con un trabajador social es 3.43 superior al de los individuos que afirman no haber tenido dicho contacto.

En cuanto a las variables relacionadas con los beneficios esperados de la ayuda, la cuantía de la prestación influye positivamente en la decisión de solicitud. El tiempo sin hogar también tiene un efecto positivo en el riesgo de solicitud. Este es mayor para los individuos que llevan más de un mes sin hogar respecto a los individuos que viven en esta situación desde hace menos de un mes. En el estudio se han tenido en cuenta distintos periodos de tiempo superiores al mes. Las estimaciones puntuales asociadas a cada periodo se encuentran dentro de los intervalos de confianza calculados para los periodos restantes, de manera que no se pueden considerar significativamente distintos. Esto imposibilita distinguir diferentes intensidades del efecto del tiempo sin hogar sobre la decisión de solicitud para periodos superiores al mes. Por último, la existencia de deudas parece influir positivamente en la

decisión de solicitud: el riesgo de solicitud de los individuos con deudas es 2.09 veces superior al de los individuos que afirman no estar endeudados.

En el caso del efecto del nivel de estudios sobre la decisión de solicitud de la RMI, la evidencia empírica obtenida va en dos direcciones: por un lado, aquellos individuos analfabetos o con educación primaria muestran un menor riesgo de solicitud de la RMI respecto a la categoría de universitarios, mientras que, por otro lado, para los individuos con educación secundaria o formación profesional se observa un mayor riesgo de solicitud que para la categoría de universitarios. El riesgo de solicitud presentaría así una relación positiva con el nivel de estudios dentro de las enseñanzas preuniversitarias, mientras que al alcanzar enseñanzas universitarias la relación cambia de signo.

La comunidad autónoma de residencia del individuo se muestra como una variable con alto contenido informativo respecto a la decisión de solicitud. El riesgo de solicitud varía considerablemente en función de la comunidad autónoma de residencia. Mientras que el riesgo de solicitud es 5.77 veces superior en Cantabria que en Andalucía –comunidad establecida como referencia–, en las Islas Baleares el riesgo es 0.40 veces el de la comunidad andaluza.

7. CONCLUSIONES

El presente trabajo ha profundizado en el conocimiento de los factores que determinan la solicitud de la RMI por parte de las personas sin hogar. Haciendo uso de la información que proporciona la EPSH en el año 2012, encontramos que un 67% de los individuos que determinamos como elegibles para recibir la ayuda no la solicitan. Tomando como referencia la teoría microeconómica del consumidor y bajo la estimación de un modelo de elección discreta que nos permite analizar el efecto de diversas variables explicativas sobre la probabilidad de solicitud de la ayuda, se observan los efectos esperados en nuestras hipótesis de partida. En este sentido, se evidencian efectos significativamente positivos de la cuantía de la prestación en el riesgo de solicitud. Asimismo, la situación socioeconómica del individuo, aproximada a través del tiempo que lleva sin hogar y del endeudamiento, evidencian, igualmente, un mayor riesgo de solicitud de la RMI en el caso de llevar más tiempo sin hogar y de tener deudas. Estas observaciones apoyan la hipótesis de que la cuantía de la ayuda, la duración esperada de la misma y el grado de pobreza del individuo incrementan los beneficios esperados de la ayuda e influyen positivamente en la decisión de solicitud.

Por otro lado, el hecho de tener nacionalidad española, no tener ninguna discapacidad física o mental, contar con teléfono para recibir llamadas y haber tenido contacto previamente con algún trabajador social muestran efectos significativamente positivos y de especial magnitud en lo que se refiere al último factor. La evidencia obtenida a este respecto coincide, por lo tanto, con la literatura económica sobre el *take up* de las prestaciones públicas donde aquellos individuos que afrontan mayores costes de transacción y más problemas de información tienen un menor riesgo de solicitud de la RMI.

En el caso del nivel de estudios se ha observado una relación positiva con la decisión de solicitud dentro de las enseñanzas preuniversitarias, mientras que al alcanzar enseñanzas

universitarias la relación cambia de signo. Esto puede deberse a un doble efecto del nivel de estudios debido, por un lado, a la capacidad de comprensión del sistema de ayudas, lo que puede reducir los costes de información y transacción, y, por otro lado, a la conexión con el mercado de trabajo, lo que puede reducir la duración esperada de la ayuda. El estudio en detalle de estas cuestiones no se aborda en este trabajo y se presenta como línea de investigación abierta a futuras investigaciones.

La importante influencia observada de la comunidad autónoma de residencia sobre la decisión de solicitud es una cuestión a analizar en detalle en futuras investigaciones. Una hipótesis a contrastar es la existencia de un distinto grado de complejidad en los sistemas de ayuda autonómicos, pudiendo distinguir así varios niveles de costes de información y transacción. Otra posibilidad es la existencia de requisitos de elegibilidad específicos establecidos por las comunidades y no tenidos en cuenta en este trabajo, lo que puede afectar a la población de individuos elegibles y por tanto a la decisión de solicitud.

Esta dificultad de identificar correctamente la elegibilidad del individuo según los criterios establecidos por la administración o los errores asociados a la información contenida en las variables de renta son algunas de las limitaciones derivadas del uso de información proveniente de encuestas. Variaciones en la elegibilidad o en la cuantía de renta que dice haber tenido el individuo en el último mes pueden traducirse en cambios significativos en las estimaciones. Profundizar en la corrección de estos elementos, así como en el análisis de la heterogeneidad regional existente en España en lo que a la solicitud de la RMI se refiere se establecen como retos de futuro. La existencia de individuos elegibles que, a pesar de cumplir los requisitos, solicitan la RMI y sin embargo no la reciben, es también una cuestión a analizar que no considera este trabajo y que contribuiría al mejor conocimiento de la eficacia de las políticas públicas de inclusión social en España.

8. BIBLIOGRAFÍA

[1] Adiego, M., Cantó, O., Levy, H., Paniagua, M. M., & López, T. (2013): "EUROMOD Country Report. Spain (ES)". *Mimeo*, 30/12.

[2] Aizer, A., y Currie, J. (2004): "Networks or neighborhoods? Correlations in the use of publicly-funded maternity care in California". *Journal of Public Economics*, 88(12), 2573-2585.

[3] Amior, M., Carneiro, P., Galasso, E. y Ginja, R. (2012): "Overcoming Barriers to the Take up of Social Subsidies", Trabajo presentando en *IZA/World Bank/OECD Conference on Activation and Employment Support Policies, Istanbul, Turkey*.

[4] Bargain, O., Immervoll, H. y Viitamäki, H. (2012): "No claim, no pain. Measuring the non-take up of social assistance using register data", *The Journal of Economic Inequality*, vol. 10, no. 3, pp. 375-395.

[5] Bruckmeier, K. y Wiemers, J. (2010): "A New Targeting-A New Take up? Non-Take up of Social Assistance in Germany after Social Policy Reforms", *SOEPpaper 294, DIW Berlin, The German Socio-Economic Panel (SOEP), Berlin*.

- [6] Chareyron, S. (2015): "Take up of Social Assistance Benefits. The Case of Homeless", *TEPP Working Paper*.
- [7] Comisión Europea (2014): "European Minimum Income Network thematic report: Non take up of minimum income schemes by the homeless population".
- [8] Currie, J. (2004): "The take up of social benefits", *Working Paper No. 10488. Chicago: National Bureau of Economic Research*.
- [9] Finn, D. y Goodship, J. (2014): "Take up of benefits and poverty: an evidence and policy review", *London, CESI*.
- [10] Fuchs, M. (2007): "Social assistance-no, thanks? Empirical analysis of non-take up in Austria 2003", *EUROMOD Working Paper EM4/07, Colchester: University of Essex*.
- [11] Hernanz, V., Malherbet, F. y Pellizzari, M. (2004): "Take up of Welfare Benefits in OECD Countries", *OECD Social Employment and Migration Working Paper No. 17, OECD, Paris*.
- [12] Immervoll, H. (2010): "Minimum-income benefits in OECD countries: policy design, effectiveness and challenges", *OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 100, OECD*.
- [13] INE (2012) Encuesta sobre las personas sin hogar (Personas). Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- [14] Kayser, H. y Frick, J.R. (2001): "Take it or leave it:(non-) take up behavior of social assistance in Germany", *Journal of Applied Social Science Studies, 121(1): 27-58*.
- [15] Laparra, M. (2004): "La travesía del desierto de las rentas mínimas en España", *Documentación social*, vol. 135, pp. 57-76.
- [16] Levy, H. (2008): "Take up rates of means-tested benefits for the elderly in Spain", *Institute of Social and Economic Research, University of Essex*.
- [17] McGarry, K. (1996): "Factors determining participation of the elderly in supplemental security income", *Journal of Human Resources, 31(2), pp. 331-358*.
- [18] Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2012): "Informe de Rentas Mínimas de Inserción". Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- [19] Moffitt, R. (1983): "An economic model of welfare stigma", *The American Economic Review, 73(5), pp. 1023-1035*.
- [20] Moore, J. C., y Welniak, E. J. (2000): "Income measurement error in surveys: A review", *Journal of Official Statistics, 16(4), 331*.

[21] Riphahn, R.T. (2001): "Rational poverty or poor rationality? The take-up of social assistance benefits", *Review of Income and Wealth*, vol. 47, no. 3, pp. 379-398.

[22] Soss, J. y Keiser, L.R. (2006): "The political roots of disability claims: How state environments and policies shape citizen demands", *Political Research Quarterly*, vol. 59, no. 1, pp. 133-148.

[23] Terracol, A. (2002): "Analyzing the take up of means-tested benefits in France", *Université Paris*, vol. 1.

[24] Van Oorschot, W. (1991): "Non-take up of social security benefits in Europe", *Journal of European social policy*, vol. 1, no. 1, pp. 15-30.

[25] Van Oorschot, W. (2002): "Targeting welfare: On the functions and dysfunctions of means-testing in social policy", en P. Townsend and D. Gordon (eds.), *World Poverty: New Policies to Defeat an Old Enemy*, Bristol: The Policy Press.

[26] Van Oorschot, W. y Math A. (1996): "La question du non recours aux prestations sociales", *Recherches et Prévisions*, 43.

[27] Whelan, S. (2010): "The take up of means-tested income support", *Empirical Economics*, vol. 39, no. 3, pp. 847-875.

[28] Zantomio, F. (2008): "The route to take up: raising incentives or lowering barriers?", *University of Essex, Institute for Social and Economic Research, Working Paper 2008-35*.

ANEXO 1. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE LAS RMI (AÑO 2012)

Tabla 6. Criterio de elegibilidad por comunidad autónoma.

Comunidad Autónoma	Denominación de la prestación	Cuantía básica de la ayuda	Edad	Tiempo de residencia
1 Andalucía	Ingreso Mínimo de Solidaridad	<397.67	>25 y <65	>=1 año
2 Aragón	Ingreso Aragonés de Inserción	<441.00	>18 y <65	>=1 año
3 Asturias	Salario Social Básico	<442.96	>25	>=2 años
4 Baleares	Renta Mínima de Inserción	<417.30	>25	>=6 meses
5 Canarias	Prestación Canaria de Inserción	<472.16	>25 y <65	>= 3 años
6 Cantabria	Renta Social Básica	<426.01	>23 y <65	>=1 año
7 Castilla y Mancha	Ingreso Mínimo de Solidaridad	<372.76	>18	>= 2 años
8 Castilla-León	Renta Garantizada de Ciudadanía	<426.01	>25 y <65	>=1 año
9 Cataluña	Renta Mínima de Inserción	<423.70	>25 y <65	>=1 año
10 Comunidad Valenciana	Renta Garantizada de Ciudadanía	<330.16	>25 y <65	>= 2 años

11 Extremadura	Ayudas para la Integración en Situaciones de Emergencia Social (AISES)	<399.38	>18	>=1 año
12 Galicia	Renta de Integración Social de Galicia (RISGA)	<399.38	>25 y <65	>=1 año
13 Madrid	Renta Mínima de Inserción	<375.55	>25 y <65	>=1 año
14 Murcia	Renta Básica de Inserción	<300	>25 y <65	>=1 año
15 Navarra	Renta de Inclusión Social	<641.40	>25 y <65	>= 2 años
16 País Vasco	Renta de Garantía de Ingresos	<564.43	>23	>=1 año
17 La Rioja	Ingreso Mínimo de Inserción	<372.60	>25 y <65	>=1 año

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del "Informe de Rentas Mínimas de Inserción", año 2012. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y de las legislaciones autonómicas vigentes en 2012 y Euromod Country Report, SPAIN 2010-2013.

ANEXO 2. SELECCIÓN Y RECODIFICACIÓN DE VARIABLES

Algunas de las variables introducidas en nuestro modelo econométrico han sido recogidas directamente de la base de datos de la EPSH. Otras han requerido ciertas transformaciones antes de su utilización. Puesto que el objetivo fundamental es preparar el conjunto de datos y sus variables para un análisis de regresión logística, las transformaciones realizadas han consistido fundamentalmente en la recodificación de variables categóricas. Se han llevado a cabo uniones de niveles de variables de naturaleza categórica (nivel de estudios, tiempo sin hogar, etc.) mediante el examen de los resultados de modelos de regresión logística univariante en los que la variable respuesta o dependiente es el suceso de interés de este estudio -la variable SOLICITUD, de naturaleza dicotómica- y la variable explicativa es la variable a recodificar. Los pasos seguidos son los siguientes:

1. Ajuste de un modelo de regresión logística con la variable a recodificar como variable explicativa (con categoría de referencia adecuada en cada caso) y la variable de interés como respuesta (SOLICITUD).
2. Examen de la significación de los parámetros para todas las categorías en relación a la referencia. Categorías que no resultan significativas son susceptibles de unión.
3. Comprobación del sentido de cambio de la probabilidad estimada en las categorías a unir, es decir, el signo de los coeficientes estimados. Si ambos son del mismo signo, es posible unir las categorías.

Las transformaciones realizadas en cada variable se detallan a continuación. En el caso de las variables que no han requerido transformación simplemente se relacionan con el código que da nombre a la variable en la encuesta:

- *Cuantía de la ayuda (PRESTACION)*: esta variable no se recoge en la EPSH. Ha sido calculada a partir de la renta del individuo y de la renta mínima garantizada por la RMI. La cuantía a recibir es igual a la renta mínima garantizada por la RMI (véase sección 3) menos la renta del individuo (variable H79 de la encuesta).

- *Tiempo sin hogar (CALLE)*: variable F57 de la encuesta. La variable original es categórica y admite cinco respuestas: 1) menos de un mes, 2) entre 1 y 6 meses, 3) de 6 a 12 meses, 4) entre 1 y 3 años y 5) más de 3 años. Se han agregado las categorías 2 y 3 en una categoría conjunta, de manera que la variable finalmente incluida en el modelo toma los siguientes valores: 0 cuando el tiempo es menor de un mes, 1 entre 1 y 12 meses, 2 entre 1 y 3 años, y 3 para más de 3 años.
- *En deuda (DEUDAS)*: variable H81 de la encuesta. Toma el valor 1 si el individuo afirma tener deudas y 0 si afirma no tenerlas
- *Nacionalidad (NACIONALIDAD)*: variable B5 de la encuesta. El entrevistado tiene la posibilidad de elegir una de entre las siguientes tres respuestas: 1) nacionalidad española, 2) nacionalidad extranjera) o 3) ambas. La variable ha sido transformada para convertirla en una variable dicotómica que toma el valor 0 si el individuo tiene únicamente nacionalidad extranjera y toma el valor 1 si tiene nacionalidad española o ambas.
- *Disponibilidad de teléfono (TELEFONO)*: la encuesta diferencia tres grupos de personas sin hogar en lo referido a esta variable: 1) personas que durmieron la última noche en alojamiento colectivo, 2) personas que durmieron en un piso o pensión y 3) personas que durmieron en un lugar no previsto para ser habitado. A los individuos incluidos en las categorías 1 y 3 se les pregunta si pueden recibir llamadas o avisos por teléfono en algún lugar (variables D22 y D37 de la encuesta). A los individuos de la categoría 2 se les pregunta si el piso o pensión donde durmieron dispone de teléfono fijo (variable D32_9). Las respuestas en los tres casos pueden ser 1) sí, 2) no o 3) no sabe/no contesta. A partir de las tres variables se ha construido una variable categórica sintética que toma el valor 0 si el individuo ha afirmado poder recibir llamadas en algún lugar o disponer de teléfono fijo, toma el valor 1 si ha afirmado no poder recibir llamadas o no tener teléfono fijo y toma el valor 2 en el caso de no sabe/ no contesta.
- *Disponibilidad de internet (INTERNET)*: respecto a esta información la encuesta diferencia los mismos tres grupos de personas sin hogar que en el caso de la disponibilidad de teléfono. A los individuos incluidos en las categorías 1 y 3 se les pregunta si pueden navegar por internet o utilizar correo electrónico en algún lugar (variables D24 y D39 de la encuesta). A los individuos de la categoría 2 se les pregunta si el piso o pensión donde durmieron dispone de internet (variable D32_10). Las respuestas en los tres casos pueden ser 1) sí, 2) no o 3) no sabe/no contesta. De igual manera que en el caso de la disponibilidad de teléfono, a partir de las tres variables se ha construido una variable categórica sintética que toma el valor 0 si el individuo ha afirmado poder navegar por internet en algún lugar o disponer de él en el piso o pensión, toma el valor 1 si ha afirmado no poder utilizarlo o no disponer de él y toma el valor 2 en el caso de no sabe/ no contesta.
- *Nivel de estudios (ESTUDIOS)*: variable I85 de la encuesta, de naturaleza categórica. Esta variable admite doce categorías (Z y B-L), nivel de detalle que consideramos

innecesario para nuestro objetivo. Se ha reducido el número de categorías a seis: 0 si el entrevistado es analfabeto; 1 si ha superado la educación primaria o dispone de formación profesional que no precisa de titulación en educación secundaria; 2 si ha superado la primera etapa de educación secundaria; 3 si ha superado la segunda etapa de educación secundaria; 4 si tiene una titulación en enseñanzas profesionales inferiores a los estudios universitarios; y 5 si cuenta con estudios universitarios o estudios oficiales de especialización profesional del mismo rango. La correspondencia entre las categorías originales y las finales es la siguiente: 0 (Z), 1 (B, C), 2 (D), 3 (F), 4 (E, G, H, I) y 5 (J, K, L).

- *Discapacidad (DISCAPACIDAD)*: variable J98 de la encuesta. Variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo tiene reconocida alguna discapacidad y 0 en caso contrario.
- *Contacto con un trabajador social (T_SOCIAL)*: variable L117 de la encuesta. Variable dicotómica que toma el valor 1 si el entrevistado ha tenido algún contacto con un trabajador social en el último año y 0 en caso contrario.
- *Comunidad autónoma de residencia (CCAA)*: variable A1_1 de la encuesta.
- *Sexo (SEXO)*: variable B3 de la encuesta. Variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo es hombre y valor 0 si es mujer.
- *Edad (EDAD)*: variable Edad de la encuesta. Variable numérica continua que recoge el número de años del encuestado.

ANEXO 3. EVALUACIÓN DE IDONEIDAD DEL MODELO ESTIMADO

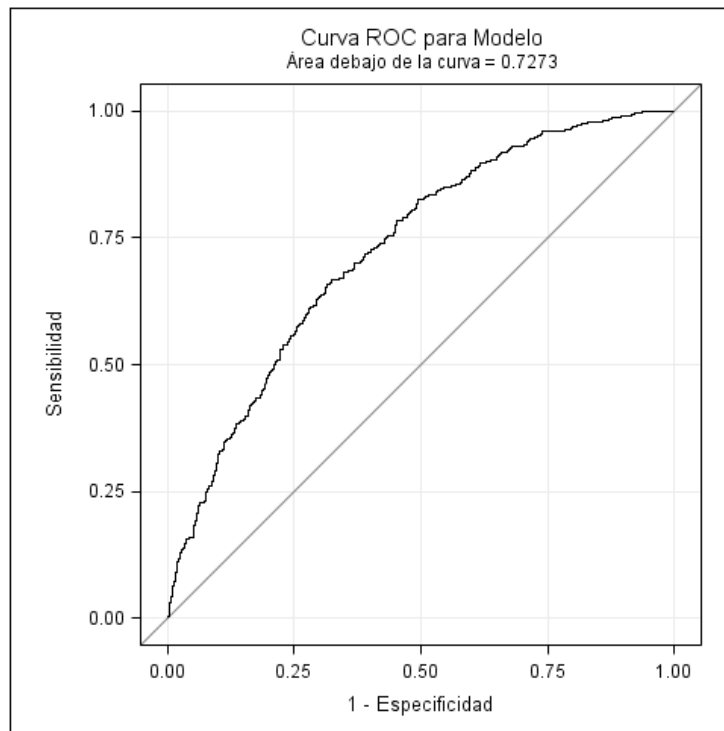
En este apartado evaluamos la idoneidad de nuestro modelo. Para ello existen varias medidas de bondad de ajuste, que se presentan a continuación:

- Área bajo la curva ROC

La curva ROC representa la relación entre la sensibilidad (probabilidad de que el modelo clasifique correctamente el valor de la variable analizada asociada a que un individuo solicite la renta mínima de inserción) y 1-Especificidad (probabilidad de que el modelo no clasifique correctamente el valor de la variable analizada asociada a que el individuo no solicite la renta mínima de inserción) obtenidas para distintos puntos de corte.

La calificación del modelo, se presenta mediante el estadístico 'c', es un valor real situado entre 0 y 1. Este será más exacto cuanto más próximos se encuentre de 1.

Gráfico 1. Área bajo la curva ROC



En el modelo el estadístico toma un valor 0.727, por consiguiente se considera buen modelo en términos de poder predictivo.

Tabla 7. Estadísticos de ajuste.

<i>Asociación de probabilidades predichas y respuestas observadas</i>			
<i>Concordancia de porcentaje</i>	<i>72.7</i>	<i>D de Somers</i>	<i>0.455</i>
<i>Discordancia de porcentaje</i>	<i>27.3</i>	<i>Gamma</i>	<i>0.455</i>
<i>Porcentaje ligado</i>	<i>0.0</i>	<i>Tau-a</i>	<i>0.202</i>
<i>Pares</i>	<i>407700</i>	<i>c</i>	<i>0.727</i>

- Test Hosmer and Lemeshow (es un contraste de distribución)

Dentro de este marco, la estrategia consiste en el cálculo del estadístico de bondad de ajuste propuesto por Hosmer y Lemeshow. Consiste en dividir el recorrido de la probabilidad en decilas (esto es probabilidad de solicitar la RMI < 0.1 , < 0.2 , y así hasta < 1) y calcular tanto la distribución de solicitar la RMI, como de no solicitarla, prevista por la ecuación y los valores realmente observados. Ambas distribuciones, esperada y observada, se contrastan mediante una prueba de χ^2 .

Tabla 8. Test de Hosmer y Lemeshow

<i>Test de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow</i>		
<i>Chi-cuadrado</i>	<i>DF</i>	<i>Pr > ChiSq</i>
3.5523	8	0.8951

Al comparar el valor de este estadístico, 3.55, con una χ^2 de 8 grados de libertad, podemos observar que esta medida indica que el modelo está bien ajustado (no se rechaza la hipótesis nula de que no hay diferencias entre los valores observados y los pronosticados).

- Tablas de clasificación

La tabla de clasificación es normalmente el criterio que debemos de seguir para indicar la bondad de ajuste del modelo. En esta tabla se muestran los casos bien clasificados en las dos primeras columnas, y los casos mal clasificados en las dos siguientes columnas.

Tabla 9. Tabla de clasificación.

<i>Tabla de clasificación</i>									
<i>Nivel de prob</i>	<i>Correcto</i>		<i>Incorrecto</i>		<i>Porcentajes</i>				
	<i>Evento</i>	<i>Sin- evento</i>	<i>Evento</i>	<i>Sin- evento</i>	<i>Correcto</i>	<i>Sensi- bilidad</i>	<i>Especi- ficidad</i>	<i>Falso POS</i>	<i>Falso NEG</i>
0.500	133	803	103	317	69.0	29.6	88.6	43.6	28.3

Se observa los dos valores:

- Sensibilidad (% de bien clasificados en el grupo 1) = $\frac{133}{450} = 29.6\%$
- Especificidad (% de bien clasificados en el grupo 0) = $\frac{803}{906} = 88.6\%$

El porcentaje de clasificación correcta es superior en el grupo 0 que en el 1. El problema que se nos presenta es el distinto tamaño de cada grupo, ya que la clasificación siempre favorece el grupo más numeroso. Por lo tanto debemos determinar el punto de corte adecuado, ya que los resultados que están basados en la sensibilidad y especificidad, dependen de la composición de la muestra. Por lo tanto, para evaluar la bondad de nuestro análisis debemos cambiar el punto de corte. El punto óptimo se halla en el nivel de probabilidad 0.354 donde se consigue maximizar la sensibilidad y la especificidad a la vez.

Tabla 10. Tabla de clasificación con punto de corte óptimo.

<i>Tabla de clasificación</i>									
<i>Nivel de prob</i>	<i>Correcto</i>		<i>Incorrecto</i>		<i>Porcentajes</i>				
	<i>Evento</i>	<i>Sin-evento</i>	<i>Evento</i>	<i>Sin-evento</i>	<i>Correcto</i>	<i>Sensi-bilidad</i>	<i>Especi-ficidad</i>	<i>Falso POS</i>	<i>Falso NEG</i>
<i>0.354</i>	288	579	327	162	63.9	64.0	63.9	53.2	21.9

Representamos el gráfico de sensibilidad y especificidad para todos los valores de p, el punto de coincidencia, es el punto de corte óptimo.

Gráfico 2. Punto de corte óptimo.

