

## La Discriminación en los Planes de Pensiones Integrados con el Sistema de la Seguridad Social

Francisco José Peláez Feroso<sup>1</sup>, Ana García González<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Valladolid, España*

**Resumen** La inestabilidad financiera del sistema público de la Seguridad Social y el riesgo que conlleva la cobertura de las prestaciones de jubilación que este sistema garantiza, hace cada vez más habitual y aconsejable por parte de las empresas implantar a favor de sus trabajadores un plan de pensiones cuyas prestaciones estén definidas en función de las otorgadas por el sistema de la Seguridad Social. Con la integración de ambos sistemas se busca reducir el citado riesgo. En este trabajo tratamos de comprobar si la integración de los Planes de Pensiones con el sistema de la Seguridad Social garantiza un nivel de renta similar al que poseen los trabajadores a su jubilación. Del mismo modo, se analiza cómo se modifica el nivel de discriminación que caracteriza al sistema público de pensiones teniendo en cuenta los distintos Subgrupos de Ocupación por Categorías Profesionales considerados para tal propósito. Para ello, se plantea un modelo representativo de un Plan de Pensiones del Sistema de Empleo de Prestación Definida en el que se utiliza el método de integración Offset para calcular la prestación de jubilación que deberá garantizar este tipo de plan. Para completar este estudio se comprobará también cómo se modifican los valores alcanzados por

---

*Correspondencia a:* Francisco J. Peláez Feroso (e-mail: [ppelaez@eco.uva.es](mailto:ppelaez@eco.uva.es)), Ana García González (e-mail: [anagar@eco.uva.es](mailto:anagar@eco.uva.es))

algunas de las variables más relevantes del modelo ante pequeñas variaciones en los valores de algunos de sus parámetros más significativos.

**Palabras clave** Método de integración Offset, Planes de Pensiones del Sistema de Empleo de Prestación Definida, Sistema Público de la Seguridad Social, Ratios de Sustitución Parcial y Total.

**Clasificación JEL** G22, G23, H55.

## 1 Introducción

Los Planes de Pensiones que se integran con el sistema público de la Seguridad Social se caracterizan porque las prestaciones económicas cubiertas por aquéllos dependen de las otorgadas por el sistema público de pensiones. Uno de los principales objetivos que trata de alcanzar la técnica de integración es conseguir que el plan de pensiones proporcione una prestación de jubilación a cada partícipe que, junto con la otorgada por el sistema de la Seguridad Social, cubra un nivel de ingresos similar al que poseía a su retiro, independientemente de cuál sea su salario a esa edad. Por consiguiente, la integración de un plan de pensiones equivale a una especie de seguro o garantía frente al riesgo que conlleva la percepción del nivel de prestación otorgado por cualquier sistema público de pensiones.

La integración de los planes de pensiones trata de modificar el riesgo que conlleva el pago de las prestaciones que cubren tanto desde el punto de vista del promotor del plan como de los trabajadores y del Gobierno. Desde esta perspectiva, como exponen Merton, Bodie y Marcus (1987), estos planes aseguran a sus partícipes frente a los cambios adversos en las prestaciones de jubilación otorgadas por el sistema público de pensiones, las cuales tienen derecho a percibir por las aportaciones realizadas tanto por el empresario como por los partícipes del plan durante toda su vida laboral.

La existencia de este riesgo tiene su origen en una doble causa: en la incertidumbre que pueda existir en el futuro acerca de la capacidad financiera real de

cobertura de los sistemas públicos de pensiones, en general, y del sistema de la Seguridad Social en España, en particular y, por tanto, del nivel de rentas que estos sistemas sean capaces de suministrar a los trabajadores ya retirados; y en la propia viabilidad financiera del plan de pensiones, que a su vez va a depender, como afirma Herce San Miguel (1989), de la estructura del ciclo vital de cada partícipe del plan, es decir, de que la relación entre las aportaciones realizadas y de la supervivencia de cada beneficiario del mismo.

Otra de las metas que trata de conseguir la integración de los planes de pensiones con el sistema público de previsión social de un país es paliar, en la medida de lo posible, como argumentan Anderson (1976) y Chang *et al.* (1982), la discriminación de que son objeto, por parte de este último sistema, los trabajadores con más alta cualificación profesional y mayores niveles de renta en relación con los que obtienen ingresos salariales más bajos. Debido a que el sistema de la Seguridad Social proporciona, en términos relativos, menores prestaciones a los trabajadores con salarios más altos, la integración de los planes de pensiones trata de proporcionar prestaciones de jubilación que compensen en cierta medida esta tendencia.

Para conseguir estos objetivos se pueden utilizar distintos métodos de integración. Como especifican Schultz y Leavitt (1983), habitualmente se usan dos tipos de métodos para calcular la cuantía de las prestaciones económicas cubiertas por el plan de pensiones, el método Offset y el Excess. Estos métodos comparan las ganancias finales de cada uno de los partícipes, o cualquier otro indicador semejante, como la renta disponible, con las prestaciones que les concede el sistema público de pensiones en el momento de su jubilación.

En este sentido, la integración se puede considerar como un conjunto de técnicas de coordinación que permiten definir las prestaciones económicas que desea cubrir el plan, la de jubilación en este caso, en función de las prestaciones otorgadas por el sistema de la Seguridad Social y del salario final que corresponde a cada trabajador en el momento de abandonar su actividad laboral. Conviene

precisar igualmente, que este proceso de integración entre planes de pensiones privados y sistemas de pensiones públicos se regula teniendo en cuenta un conjunto de normas y disposiciones que a tal efecto establece cada país donde estos sistemas de previsión social se desarrollan, como se constata en Sluscher (1998) y Bender (1999).

El desarrollo de este trabajo está recogido en las siguientes secciones: en la sección 1 se describen las características de algunos sistemas de previsión social como son los planes de pensiones y la Seguridad Social, comentando cuál es la finalidad de la integración de ambos sistemas y cuáles son los trabajos y autores más relevantes en este campo de la investigación; en la sección 2 se analizan los métodos de integración Offset y Excess que son los más habitualmente utilizados en la integración de los planes de pensiones con el sistema de la Seguridad Social, señalando sus principales ventajas e inconvenientes; en la sección 3 se describe un modelo representativo de ambos sistemas y se detallan las hipótesis en las que se fundamenta y las variables y parámetros del mismo; la simulación del modelo se realiza en la sección 4, obteniéndose de la misma una serie de resultados que se recogen en diversas tablas y a través de cuyo análisis se pretende comprobar si la integración de ambos sistemas por el método Offset disminuye el nivel de discriminación que conlleva el sistema público de la Seguridad Social en España para los trabajadores con niveles salariales más altos; para terminar, en las secciones 5 y 6 se comentan los principales resultados obtenidos de dicha simulación y se reseñan las referencias bibliográficas relacionadas con el tema de la integración analizado en este trabajo.

## **2 Métodos de integración**

Como se acaba de describir, dos son los métodos de integración más habituales utilizados para calcular las prestaciones de jubilación que cubren los planes de pensiones de empleo teniendo en cuenta las que establece el sistema de la Seguridad Social: el método Offset y el método Excess. Es adecuado precisar que tanto los

planes de empleo de prestación definida como los planes de empleo de aportación definida pueden ser integrados. Los planes de empleo son los creados por una determinada empresa o institución a favor de sus trabajadores, que pasan a ser los partícipes del plan. En particular, los planes de empleo de prestación definida se caracterizan porque fijan a su creación la prestación de jubilación que cubren y que, en general, va a depender del número de años de servicio y del nivel de ingresos medios o finales de cada partícipe. Estos planes de pensiones pueden ser integrados por ambos métodos. En contraposición, los planes de empleo de aportación definida fijan las cuantías de las aportaciones anuales que han de efectuarse al plan hasta la fecha de jubilación de cada partícipe. Estos últimos planes sólo pueden ser integrados por el método Excess.

Los planes de prestación definida pueden ser de dos tipos, como describen Amoroso (1982) y McGill (1984): planes Final-Pay, que relacionan las prestaciones del plan con las ganancias de los trabajadores en el momento de su jubilación o con las ganancias medias obtenidas para un determinado número de años previos a esa edad y que admiten para este proceso de integración la utilización tanto los métodos Offset como los Excess; y planes Career-Pay, que definen la prestación de jubilación como la suma de prestaciones acreditadas por año de servicio de cada empleado y en los cuales se utiliza para su integración el método Excess. A continuación se describe el funcionamiento del método Offset de integración para un plan de prestación definida Final-Pay, que es el analizado en este trabajo, y se reseñan brevemente también algunas de las características principales del método Excess.

**Método Offset.** En los planes de pensiones Final-Pay que utilizan este método para la integración, la prestación de jubilación garantizada por el plan se calcula detrayendo, de la prestación de jubilación fijada por el plan antes de la integración que, por lo general, viene establecida como un porcentaje del salario final o medio de toda la actividad laboral, un porcentaje de la prestación de jubilación concedida por la Seguridad Social a cada trabajador que se retira.

Este porcentaje de reducción u Offset a aplicar puede ser flexible y es establecido por el promotor del plan teniendo en cuenta el nivel de prestación de jubilación que éste se compromete a cubrir a cada uno de los partícipes. El porcentaje de Offset ha de ser fijado para permanecer invariable a partir de la edad de jubilación de cada trabajador, de modo que ningún incremento en la prestación de la Seguridad Social después de que el empleado se haya jubilado pueda reducir la prestación que éste perciba del plan en el futuro. Debido a la tendencia que tiene el sistema de la Seguridad Social de conceder prestaciones más desfavorables, en términos relativos, a los trabajadores con niveles salariales más altos, la deducción de un determinado porcentaje de esta prestación tendrá una repercusión proporcionalmente mayor en trabajadores con menores ingresos que en trabajadores con ingresos superiores.

Entre las principales ventajas que caracterizan al método de integración Offset está la simplicidad con la que puede ser explicado su funcionamiento a los empleados y la posibilidad de adaptación de forma automática a los cambios que puedan experimentar las prestaciones concedidas por el sistema público de la Seguridad Social. Entre las desventajas más sobresalientes caben reseñar la imposibilidad de conocer el importe de la prestación garantizada por el plan a cada trabajador que se jubila hasta que se determine la del sistema de la Seguridad Social, lo que origina que el promotor del plan sólo puede estimar previamente tal prestación; y el tratamiento no equitativo y desigual de los trabajadores que se jubilan inmediatamente antes o después de la fecha en la que tiene lugar un crecimiento de la prestación de jubilación concedida por el sistema de la Seguridad Social.

**Método Excess.** Los Planes de pensiones que utilizan el método Excess de integración se caracterizan porque la prestación de jubilación que garantiza el plan la calculan teniendo en cuenta las ganancias finales o medias, para un determinado número de años, por encima del denominado Nivel de Integración, establecido como fijo o variable por el propio plan. Este método suele utilizarse

habitualmente en el proceso de integración de los planes de aportación definida con el sistema de la Seguridad Social.

### 3 El modelo

Para el desarrollo de este trabajo se parte de un modelo que recoge la estructura de un Plan de Pensiones del Sistema de Empleo de Prestación Definida y la del sistema de la Seguridad Social que se van a considerar en el proceso de integración. Una vez establecido el modelo, se calculan las prestaciones (pensiones) de jubilación cubiertas por el sistema la Seguridad Social para cada trabajador retirado. La cuantía de la misma se determinará teniendo en cuenta los salarios percibidos durante el número de años que haya cotizado<sup>1</sup>.

Para analizar y simular este modelo cuando se considera el método Offset de integración, se establecen distintas hipótesis que van a permitir calcular la prestación de jubilación que proporciona un plan de prestación definida integrado con el sistema de la Seguridad Social:

- Los salarios computables que integran la Base de Cotización se determinan teniendo en cuenta los tantos de crecimiento salarial obtenidos de las series enlazadas de Índices de Costes Laborales (ICL) con la Encuesta de Salarios (ES) de la Industria y de los Servicios<sup>2</sup> realizada por el INE para el período 1985-2002.

---

<sup>1</sup> El artículo 163 de la LGSS, con las modificaciones introducidas por la ley 24/1997, contiene las normas para determinar la cuantía de pensión de jubilación que el sistema de la Seguridad Social concede a cada trabajador que se retira.

<sup>2</sup> Las series enlazadas de Índices de Costes Laborales (ICL) con la Encuesta de Salarios (ES) de la Industria y de los Servicios (Subgrupos de Ocupación por Categorías Profesionales) realizadas por el INE para el período 1981-2002 tienen como objetivo proporcionar información sobre los niveles y la evolución de la ganancia media por trabajador (como importe bruto, es decir, antes de la deducción de impuestos y cotizaciones a la Seguridad Social a cargo del trabajador). De los datos recogidos en las mismas obtenemos los tantos de crecimiento salarial para cada año del período 1985-2002 que comprende este análisis.

- Se considera conocido el comportamiento de los parámetros más relevantes que intervienen en el modelo.
- Para la integración de los planes de pensiones con el sistema de la Seguridad Social sólo se tienen en cuenta las prestaciones de jubilación de cada partícipe.
- Se considera que los trabajadores han cotizado 35 años al Sistema de la Seguridad Social y que se jubilan a la edad de 65 años. Por tanto, todos tienen derecho a percibir la totalidad de la Base Reguladora de la pensión, cuyo cálculo sirve para fijar la cuantía de la prestación de jubilación adjudicada por el último sistema<sup>3</sup>.

Fijadas estas hipótesis, se pasa a definir la fórmula que se utiliza para calcular la prestación de jubilación que garantiza a cada beneficiario este tipo de plan cuando se considera para la integración de ambos sistemas el método Offset:

$$B_r^p = p \cdot S_r - q \cdot B_r^s, \quad (1)$$

donde  $S_r$  es el salario bruto final;  $B_r^p$  la prestación de jubilación para cada partícipe-trabajador cubierta por el plan de pensiones;  $p \cdot S_r$  el nivel de renta de jubilación que el plan desea garantizar al trabajador, es decir, la prestación de jubilación antes de la integración y que está definida como un porcentaje,  $p$ , del salario bruto final;  $q \cdot B_r^s$  la cuantía que se deduce de la prestación de jubilación que cubre el plan a cada trabajador antes de la integración, resultado de aplicar el porcentaje de Offset,  $q$ , a la prestación de jubilación que este sistema concede a cada empleado según los años que haya cotizado,  $B_r^s$ . Calculadas las prestaciones de jubilación del plan integrado y del sistema de la Seguridad Social, se determina la prestación total de jubilación del trabajador retirado como la suma de ambas, es decir:

$$B_r^T = B_r^p + B_r^s. \quad (2)$$

---

<sup>3</sup> Sólo para el primer Subgrupo de Ocupación la Base Reguladora de la pensión de jubilación no coincide con la prestación de jubilación del sistema de la Seguridad Social. Ello es debido a que se tiene en cuenta para el cálculo de aquella las Bases máximas de Cotización para Contingencias Comunes fijadas por ley para el año 2002.



Del mismo modo se define el Ratio de Sustitución Parcial para determinar el porcentaje del salario final bruto que es sustituido por la prestación de jubilación concedida a cada trabajador por el sistema de la Seguridad Social:

$$R^s = \frac{B_r^s}{S_r}. \quad (3)$$

También es preciso establecer el Ratio de Sustitución Total con el fin de poder determinar el porcentaje del salario final bruto que es sustituido por la prestación total de jubilación de cada trabajador:

$$R^T = \frac{B_r^T}{S_r}. \quad (4)$$

#### 4 Simulación del modelo

Para proceder a calcular las diferentes funciones que caracterizan a este tipo de planes de pensiones y poder así analizar el efecto que la integración tiene sobre el nivel de discriminación que el sistema de la Seguridad Social ejerce sobre los trabajadores con mayores niveles de renta, principal objetivo de este trabajo, se parte de los salarios medios (en euros) que corresponden a cada trabajador. Estos salarios están recogidos en la Encuesta de Estructura Salarial<sup>4</sup> (EES) para Subgrupos de Ocupación por Categorías Profesionales realizada en el año 2002. Por otra parte, para poder calcular la Base Reguladora de la pensión de jubilación se precisa conocer los salarios medios para cada Subgrupo de Ocupación de los últimos 15 años previos al retiro del trabajador. En consecuencia, los salarios de

---

<sup>4</sup> La Encuesta de Estructura Salarial, realizada por primera vez en el año 1995, es una operación estadística de periodicidad cuatrianual realizada en el marco de la Unión Europea con criterios comunes de metodología y contenidos, a fin de obtener unos resultados comparables sobre la estructura y distribución de los salarios entre los Estados Miembros. La Encuesta de Estructura Salarial realizada en el año 2002 por el INE investiga la distribución de las ganancias por trabajador y año por Subgrupos de Ocupación según la Clasificación Nacional realizada en función de distintas variables como el sexo, rama de actividad, antigüedad, tamaño de la empresa y ocupación, que es la que consideramos únicamente en la realización de este trabajo.

partida para el año 1985 y posteriores se han calculado teniendo en cuenta los tantos de crecimiento salarial para cada año y Subgrupo de Ocupación. Estos salarios se han obtenido de las series enlazadas de Índices de Costes Laborales (ICL) con la Encuesta de Salarios de la Industria y de los Servicios. Con el fin de simplificar, a cada Subgrupo de Ocupación por Categorías Profesionales descrito en dicha Encuesta se le asigna un valor numérico que se recoge a continuación en la Tabla 1.

Llegados a este punto, se aplica el método de integración Offset con el fin de calcular la prestación de jubilación cubierta por el plan de pensiones. Una vez determinada ésta se comprueba cómo se modifican los valores alcanzados por la prestación de jubilación del plan y por el Ratio de Sustitución Total para distintos valores de  $p$  y  $q$  utilizados en este proceso de integración. Para estos parámetros se van a considerar tres posibles escenarios con valores distintos en cada uno de ellos: para el parámetro  $p$ , como recogen García *et al.* (2004), se toma 1; 0,75 y 0,50; y para el porcentaje de Offset aplicado,  $q$ , se han elegido los valores 1; 0,75 y 0,25. El primero es el máximo que el empresario puede deducir de la prestación del plan sin integrar, Anderson (1976); el segundo, se corresponde aproximadamente con la parte de la prestación de jubilación concedida por el sistema de la Seguridad Social a los trabajadores y que ha sido financiada a través de las contribuciones del empresario durante la vida laboral, lo que compensaría en cierta medida este coste; y el tercero, se ha tomado próximo a cero, es decir, un nivel de integración mínimo.

Por último se realiza la simulación del modelo de la que se obtiene distintos resultados que son recogidos a continuación en las Tablas 2, 3, 4 y 5. En la Tabla 2 se reseña el valor de los salarios brutos iniciales y finales; el valor de la Base Reguladora de pensión para los trabajadores jubilados y el Ratio de Sustitución Parcial para cada uno de los Subgrupos de Ocupación al que pertenecen los trabajadores. Este ratio de sustitución es más elevado para los trabajadores que tienen un menor nivel salarial, es decir, los que tienen mayores ingresos están

Subgrupos de Ocupación por Categorías Profesionales	Valores Numéricos
Dirección de empresas de 10 o más asalariados	1
Profesiones asociadas a Titulaciones de 2º y 3er Ciclo Universitario y afines	2
Profesiones asociadas a una Titulación de 1er Ciclo Universitario y afines	3
Trabajadores cualificados de la metalurgia, la construcción de maquinaria y asimilados	4
Operadores de instalaciones industriales, de maquinaria fija, montadores y ensambladores	5
Técnicos y profesionales de apoyo	6
Conductores y operadores de maquinaria móvil	7
Trabajadores cualificados de la construcción, excepto los operadores de máquina	8
Trabajadores de servicios de protección y seguridad	9
Empleados de tipo administrativo	10
Trabajadores cualificados de industrias de artes gráficas, textil y de la confección, de la elaboración de alimentos, ebanistas, artesanos y otros asimilados	11
Dependientes de comercio y asimilados	12
Trabajadores de los servicios de restauración y de servicios profesionales	13
Peones de la construcción, industrias manufactureras y transportes	14
Trabajadores no cualificados en servicios (excepto transportes)	15
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Trabajo y Asuntos y Elaboración Propia	

Tabla 1: Grupos de Cotización de los trabajadores a la Seguridad Social.

claramente discriminados por el sistema de la Seguridad Social. Esto se debe a que las prestaciones de jubilación que éste sistema concede son sensiblemente inferiores a los salarios que se devengan antes de su retiro.

Del mismo modo, para cada porcentaje  $p$  considerado, las Tablas 3, 4 y 5 recogen los valores que alcanzan las prestaciones de jubilación cubiertas por el plan para los distintos Subgrupos de Ocupación cuando se considera la integración, siendo tales prestaciones tanto menores cuanto mayor es el porcentaje de Offset aplicado, llegando incluso a ser nulas para ciertos Subgrupos de Ocupación, independientemente de cual sea su nivel salarial, como se puede observar en las Tablas 4 y 5.

Es este caso el que debería ser controlado por las Administraciones Públicas no debiendo permitir valores para el parámetro de integración  $q$  superiores a los que dejarían sin prestación a todos o a gran parte de sus partícipes, los cuales serán más reducidos cuanto menor sea la prestación que desea cubrir el plan de pensiones antes de la integración. Igualmente, se comprueba para los tres escenarios planteados, que cuánto más reducidos sean los porcentajes de Offset aplicados mayor es la prestación total de jubilación y también mayor la proporción que la prestación del plan integrado representa sobre la prestación total de jubilación que corresponde a cada trabajador.

De la misma forma, teniendo en cuenta los valores alcanzados por el Ratio de Sustitución Total para los escenarios considerados, se comprueba que todos los trabajadores mejoran con la integración, a pesar de que para ciertos valores de  $p$  el plan solo conceda prestaciones de jubilación al primer Subgrupo de Ocupación, lo que hace que el objetivo de equidad buscado quede prácticamente satisfecho.

## 5 Conclusiones

De los resultados obtenidos del análisis realizado y recogidos en las Tablas 2, 3, 4 y 5, se constata que la integración de los planes de pensiones de prestación definida con el sistema de la Seguridad Social corrige en gran medida la discriminación que

Subgrupos de Ocupación Categorías P.	Salario Inicial Bruto (1985)	Salario Bruto Final (2002)	Base Reguladora <sup>(1)</sup>	Prestación Seg. Social $B_r^{s(2)}$	$R^s$
1	22496	54658	29142	27343	0.5003
2	14120	34307	26562	26562	0.7725
3	9946	24166	19827	19827	0.7725
4	9901	21869	16893	16893	0.7725
5	8888	21595	16700	16700	0.7725
6	8387	20378	16681	16681	0.7725
7	7416	18019	13919	13919	0.7725
8	7326	17800	13750	13750	0.7725
9	6686	16244	12548	12548	0.7725
10	6142	14922	11527	11527	0.7725
11	6103	14829	11455	11455	0.7725
12	5807	14110	10899	10899	0.7725
13	5371	13049	10080	10080	0.7725
14	5077	12337	9530	9530	0.7725
15	4457	10829	8365	8365	0.7725

(1)  $BR = \frac{\sum_{j=1}^{24} BCCC_j + \sum_{j=25}^{180} BCCC_j \cdot \frac{IPC_{25}^{24}}{IPC_{25}^{25}}}{210}$ , con  $BR$  la Base Reguladora de la pensión de jubilación;  $BCCC_j$  la Base de Cotización para Contingencias Comunes del j-ésimo mes anterior a la jubilación e  $IPC$  el Índice de Precios al Consumo correspondiente al j-ésimo mes previo a la jubilación (la norma que regula este proceso de cálculo está contenida en el art. 162 de la Ley General de la Seguridad Social aprobada según Real Decreto 2065/1974, de 30 de mayo, y en las modificaciones introducidas por la Ley 24/1997, de 15 de julio, de Consolidación y Racionalización del sistema de la Seguridad Social).

(2) Como se supone que todos los empleados han trabajado 35 años y se jubilan a la edad 65, se verifica que  $B_r^s$  coincide con la Base Reguladora de la pensión. En su cálculo se tiene en cuenta el tope máximo de 27343,40 euros (1953,10 euros a mes por 14 pagas) establecido para la prestación anual de jubilación en el año 2002 para cada trabajador.

**FUENTE:** Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y Elaboración Propia

Tabla 2: Prestación de Jubilación de la Seguridad Social y Ratio de Sustitución Parcial.

Subgrupos de Ocupación por Categorías Profesionales	$p_r S_r$	$B_r^s$	$q = 1$				$q = 0,75$				$q = 0,25$			
			$B_r^p$	$B_r^T$	$R^T$	$B_r^p$	$B_r^T$	$R^T$	$B_r^p$	$B_r^T$	$R^T$	$B_r^p$	$B_r^T$	$R^T$
1	54658	27343	27314	54658	1,0000	34150	61494	1,1251	45908	73251	1,3402			
2	34307	26562	7824	34386	1,0000	14465	41026	1,1931	25886	52448	1,5253			
3	24166	19827	5840	25667	1,0000	10797	30624	1,1931	19323	39150	1,5253			
4	21869	16893	4976	21869	1,0000	9199	26092	1,1931	16463	33356	1,5253			
5	21595	16700	4919	21620	1,0000	9094	25795	1,1931	16276	32976	1,5253			
6	20378	16681	4914	21595	1,0000	9084	25765	1,1931	16257	32938	1,5253			
7	18019	13919	4100	18019	1,0000	7580	21498	1,1931	13565	27483	1,5253			
8	17800	13750	4050	17800	1,0000	7488	21238	1,1931	13400	27150	1,5253			
9	16244	12548	3696	16244	1,0000	6833	19381	1,1931	12229	24776	1,5253			
10	14922	11527	3395	14922	1,0000	6277	17804	1,1931	11234	22760	1,5253			
11	14829	11455	3374	14829	1,0000	6238	17693	1,1931	11163	22618	1,5253			
12	14110	10899	3211	14110	1,0000	5936	16835	1,1931	10622	21522	1,5253			
13	13049	10080	2969	13049	1,0000	5489	15569	1,1931	9824	19903	1,5253			
14	12337	9530	2807	12337	1,0000	5190	14719	1,1931	9287	18817	1,5253			
15	10829	8365	2464	10829	1,0000	4555	12921	1,1931	8153	16518	1,5253			

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y Elaboración Propia

Tabla 3: Prestación de Jubilación del Plan y Ratio de Sustitución Total para  $p = 1$ .

Subgrupos de Ocupación por Categorías Profesionales	$p.S_r$	$B_r^s$	$q = 1$			$q = 0,75$			$q = 0,25$		
			$B_r^p$	$B_r^T$	$R^T$	$B_r^p$	$B_r^T$	$R^T$	$B_r^p$	$B_r^T$	$R^T$
			1	40993	27343	13650	40993	0,7500	20486	47829	0,8751
2	25789	26562	0,0000	26562	0,7725	5868	32430	0,9431	17290	43851	1,2753
3	19251	19827	0,0000	19827	0,7725	4380	24207	0,9431	12906	32733	1,2753
4	16402	16893	0,0000	16893	0,7725	3732	20625	0,9431	10996	27889	1,2753
5	16215	16700	0,0000	16700	0,7725	3690	20390	0,9431	10871	27571	1,2753
6	16196	16681	0,0000	16681	0,7725	3685	20367	0,9431	10858	27540	1,2753
7	13514	13919	0,0000	13919	0,7725	3075	16994	0,9431	9060	22979	1,2753
8	13350	13750	0,0000	13750	0,7725	3038	16788	0,9431	8950	22700	1,2753
9	12183	12548	0,0000	12548	0,7725	2772	15320	0,9431	8168	20715	1,2753
10	11192	11527	0,0000	11527	0,7725	2547	14073	0,9431	7503	19030	1,2753
11	11122	11455	0,0000	11455	0,7725	2531	13985	0,9431	7456	18911	1,2753
12	10583	10899	0,0000	10899	0,7725	2408	13307	0,9431	7095	17994	1,2753
13	9787	10080	0,0000	10080	0,7725	2227	12307	0,9431	6561	16641	1,2753
14	9253	9530	0,0000	9530	0,7725	2105	11635	0,9431	6203	15733	1,2753
15	8122	8365	0,0000	8365	0,7725	1848	10213	0,9431	5445	13810	1,2753

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y Elaboración Propia

Tabla 4: Prestación de Jubilación del Plan y Ratio de Sustitución Total para  $p = 0,75$ .

Subgrupos de Ocupación por Categorías Profesionales	$p_r S_r$	$B_r^s$	$q = 1$				$q = 0,75$				$q = 0,25$			
			$B_r^p$	$B_r^T$	$R^T$	$B_r^p$	$B_r^T$	$R^T$	$B_r^p$	$B_r^T$	$R^T$	$B_r^p$	$B_r^T$	$R^T$
1	27329	27343	0,0000	27343	0,5003	6821	34165	0,6251	18579	45922	0,8402			
2	17193	26562	0,0000	26562	0,7725	0,0000	26562	0,7725	8693	35255	1,0253			
3	12834	19827	0,0000	19827	0,7725	0,0000	19827	0,7725	6489	26316	1,0253			
4	10934	16893	0,0000	16893	0,7725	0,0000	16893	0,7725	5529	22421	1,0253			
5	10810	16700	0,0000	16700	0,7725	0,0000	16700	0,7725	5466	22166	1,0253			
6	10798	16681	0,0000	16681	0,7725	0,0000	16681	0,7725	5460	22141	1,0253			
7	9009	13919	0,0000	13919	0,7725	0,0000	13919	0,7725	4555	18474	1,0253			
8	8900	13750	0,0000	13750	0,7725	0,0000	13750	0,7725	4500	18250	1,0253			
9	8122	12548	0,0000	12548	0,7725	0,0000	12548	0,7725	4107	16654	1,0253			
10	7461	11527	0,0000	11527	0,7725	0,0000	11527	0,7725	3773	15299	1,0253			
11	7414	11455	0,0000	11455	0,7725	0,0000	11455	0,7725	3749	15204	1,0253			
12	7055	10899	0,0000	10899	0,7725	0,0000	10899	0,7725	3567	14467	1,0253			
13	6525	10080	0,0000	10080	0,7725	0,0000	10080	0,7725	3299	13379	1,0253			
14	6168	9530	0,0000	9530	0,7725	0,0000	9530	0,7725	3119	12648	1,0253			
15	5415	8365	0,0000	8365	0,7725	0,0000	8365	0,7725	2738	11103	1,0253			

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y Elaboración Propia

Tabla 5: Prestación de Jubilación del Plan y Ratio de Sustitución Total para  $p = 0,5$ .



este sistema ejerce sobre los trabajadores con salarios más elevados y más altos grados de cotización, sea cual fuere el nivel de compensación u Offset aplicado en la integración. Por consiguiente, este tipo de planes integrados contribuyen a incrementar el bienestar social de los partícipes-trabajadores del plan. Se constata que cuando se reduce el porcentaje de Offset aplicado en la integración, el Ratio de Sustitución Total crece sea cual sea el nivel salarial de cada trabajador. No obstante, en algunos casos ésto no se verifica, ya que cuanto menor es el valor que toma el parámetro  $p$  menor es la prestación del plan integrado, llegando en ciertos casos a ser inexistente.

*Agradecimientos* Los autores agradecen la financiación recibida a través del proyecto de investigación del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales FIPROS 2007/39.

## Referencias

1. Amoroso, V. (1982): *IRS Limitations on Integration of Defined Benefit Pension Plans with United States Social Security*. Transactions of Society of Actuaries 34, pp. 195-213.
2. Anderson, A.W. (1976): *Social Security Integration*. Transactions of Society of Actuaries 28, pp. 287-325.
3. Bender, K.A. (1999): *Characteristics of Individuals with Integrated Pensions*. Social Security Bulletin 62 (3), pp. 28-40.
4. Chang, Y., Feldtmose, J.N., Furnish, J., Gulotta, M.J., Hodes, D.M., Lhamon, F.T., Margel, L.N., Mitchell, K., Nagler, S.G., Rohlfs, A.F., Sanning, D.E., Schnitzer, R.J. (1982): *Integration of Private Pension Plans with Social Security*. Transactions of Society of Actuaries 34, pp. 247-276.
5. García, E., Herce, J.A., Jimeno, J.F. (2004): *La reforma de la pensiones. El papel de los mercados financieros*. CIEF, Centro de Investigación Económica y Financiera. Fundación Caixa Galicia.
6. Herce San Miguel, J.A. (1989): *Planes y Fondos de Pensiones. Papeles de Economía Española*. Suplementos sobre el Sistema Financiero 26, pp. 7-50.

7. McGill, D.M. (1984): *Fundamentals of Private Pensions*. University of Pennsylvania. Richard D. Irwin, Illinois.
8. Merton, R., Bodie, Z., Marcus, A.J. (1987): *Pension Plan Integration as Insurance against Social Security Risk*. In: Bodie, Z., Shoven, J.B., Wise, D.A. (Eds), *Issues in Pension Economics* (NBER). The University of Chicago Press, Chicago, pp. 147-172.
9. Schultz, J.H., Leavitt, T.D. (1983): *Pension Integration: Concepts, Issues and Proposals*. Employee Benefit Research Institute (EBRI), Washington.
10. Sluscher, CH. (1998): *Pension Integration and Social Security Reform*. Social Security Bulletin 61 (3), pp. 20-27.