

# La integración de planes de pensiones de empleo con la Seguridad Social en España: Efectos sobre las tasas de sustitución<sup>\*</sup>

FRANCISCO CABO<sup>a</sup>, ANA GARCÍA GONZÁLEZ<sup>a</sup>, JESÚS MARÍA GÓMEZ GARCÍA<sup>b</sup>, FRANCISCO JOSÉ PELÁEZ FERMOSE<sup>b</sup>

<sup>a</sup> *IMUVA, Facultad de CC.EE., Avda. Valle de Esgueva, 11, 47011 Valladolid, España. E-mail: pcabo@eco.uva.es, anagar@eco.uva.es*

<sup>b</sup> *Universidad de Valladolid, Facultad de CC.EE., Avda. Valle de Esgueva, 11, 47011 Valladolid, España. E-mail: jmgomez@eco.uva.es, ppelaez@eco.uva.es*

## RESUMEN

Este trabajo analiza un proceso de integración de planes de pensiones de empleo de prestación definida con el sistema público de la Seguridad Social en España. En él, se describe el modelo teórico que recoge la estructura de estos sistemas de pensiones. Aplicando el método Offset en el proceso de integración de ambos sistemas de previsión, se comprueba que las tasas de sustitución de las pensiones, dependiendo de cuál sea el objetivo de sustitución del salario final fijado por el empresario promotor del plan, se ven modificadas, tanto más cuanto mayor sea el nivel salarial de los trabajadores que integran el plan de pensiones. Este análisis se realiza para el horizonte temporal 1985-2020, considerando diferentes tipos de planes de pensiones como son el Final-Pay y el Career-Pay en sus modalidades Flat Benefit y Unit Benefit.

*Palabras clave:* Métodos de integración, planes de pensiones de empleo de prestación definida, sistema público de la Seguridad Social, tasas de sustitución.

## Integration of Occupation Pension Plans with the Social Security System in Spain: Effects on the Replacement Rate

### ABSTRACT

This paper analyses a process of integration of defined benefit occupational pension plans with the public Social Security system of Spain. The theoretical model which reflects the structure of these pension systems is described. By applying the Offset method in the process of integrating the two social security systems, it is found that replacement rates of pensions, depending on the target of replacing the final salary set by the promoter employer of the plan, are modified, the more the higher the wage level of workers that make up the pension plan. This analysis is performed for the period 1985-2020, considering different types of pension plans such as the Final-Pay and Career-Pay in their modalities of Flat Benefit and Unit Benefit.

*Keywords:* Integration Methods, Retirement Pensions, Defined Benefit Occupational Pension Plans, Public System Of Social Security, Replacement Rates.

Clasificación JEL: H55, J26, J32

<sup>\*</sup> *Los autores Francisco J. Cabo García y Ana García González han sido parcialmente financiados por los proyectos ECO2011-2014352 y ECO2014-52343-P.*

Artículo recibido en abril de 2015 y aceptado en julio de 2015

Artículo disponible en versión electrónica en la página [www.revista-eea.net](http://www.revista-eea.net), ref. e-33317

## 1. INTRODUCCIÓN

En numerosos países, los seguros sociales se establecieron inicialmente para los trabajadores por cuenta ajena de la industria y con bajos niveles salariales. Posteriormente, se extendieron a los trabajadores agrarios y de servicios, a los autónomos y, en la actualidad, a la mayoría de los ciudadanos e, incluso, a los residentes de cada país, hasta configurar la estructura y dimensión que tienen los sistemas públicos de pensiones. Estos sistemas comprenden un conjunto de medidas establecidas por los Estados para proteger y ayudar a los ciudadanos en determinadas situaciones de riesgo, desamparo o siniestro, así como para la prevención de las mismas.

Entre estas situaciones de riesgo, cabe destacar por su especial relevancia la asociada a la vejez, como consecuencia, en parte, del crecimiento cada vez más acentuado de la esperanza de vida de la población. Esto conlleva un importante incremento de los costes que, en forma de pensiones, están relacionados con la cobertura de tal situación, lo que puede comprometer seriamente en el largo plazo la sostenibilidad financiera de los sistemas públicos de pensiones. La relevancia de la vejez, tanto desde el punto de vista histórico, como desde una perspectiva futura, hace que sea el eje central de la protección y de la política social de las administraciones y poderes públicos<sup>1</sup>.

Desde finales del año 2007, los problemas de sostenibilidad de los sistemas públicos de la Seguridad Social en el ámbito internacional se han visto agravados por la actual crisis financiera y por sus efectos negativos sobre el empleo. Esto ha hecho que los gobiernos traten de anticiparse al problema potenciando otros sistemas privados de ahorro y de previsión a largo plazo<sup>2</sup>, entre los que destacan, a partir de 1987, los denominados planes y fondos de pensiones.

Dentro de las diferentes modalidades de planes de pensiones de empleo existentes, se encuentran los integrados con el sistema público de pensiones, que calculan las prestaciones otorgadas en función de las obtenidas a través del sistema público de la Seguridad Social, y que son objeto de análisis en este trabajo. En la literatura existente sobre el concepto de integración, se consideran

---

<sup>1</sup> En este contexto, la Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS, 2015), define el sistema público de la Seguridad Social como *todo programa de protección social establecido por una ley o por cualquier otro acuerdo obligatorio que ofrezca a las personas un cierto grado de seguridad de ingresos cuando afrontan las contingencias de la vejez, supervivencia, incapacidad, invalidez, desempleo o educación de los hijos. También puede ofrecer acceso a cuidados médicos curativos o preventivos.*

<sup>2</sup> Como describen Herce y Alonso Meseguer (2000), el Pacto de Toledo de 1995 sienta las bases para las sucesivas reformas del sistema público de la Seguridad Social en España, contribuyendo, de esta forma, a potenciar el desarrollo de los planes y fondos de pensiones de empleo como sistemas privados complementarios del sistema público de pensiones en el seno de las empresas.

diferentes enfoques. Así, Anderson (1976) defiende que la integración trata de paliar el diferente tratamiento que el sistema público de pensiones aplica a los trabajadores con más alta cualificación profesional y salarios más elevados, frente a aquéllos que obtienen rentas salariales más bajas; Chang *et al.* (1982) definen la integración como el conjunto de técnicas de coordinación dirigidas a proporcionar un nivel de renta adecuado a todos los trabajadores después de la jubilación, independientemente de su nivel salarial; Merton *et al.* (1987) consideran la integración de los sistemas públicos y privados de pensiones como una herramienta que asegura a los empleados frente a la incertidumbre relacionada con la viabilidad financiera futura de los sistemas públicos de pensiones; Dorsey y McPherson (1997) argumentan que una razón estratégica para crear planes de pensiones integrados con la Seguridad Social en las empresas, es el incentivo de permanencia y de mayor productividad que la remuneración diferida ofrece a los trabajadores; Slusher (1998) recoge la incidencia que en el proceso de integración tendrían posibles reformas de la Seguridad Social; Ippolito (1997) sostiene que la integración se podría utilizar por las empresas como un mecanismo de clasificación al proporcionar este tipo de planes mayores prestaciones de jubilación a los trabajadores con salarios más elevados; Bender (1999, 2001) describe la integración como la forma que tiene el plan de proporcionar prestaciones de jubilación diferenciadas según sean los salarios de los trabajadores; Schultz y Leavitt (1983) especifican que los métodos más habituales utilizados en el proceso de integración son los métodos Offset y el Excess.

Este trabajo describe ambos métodos de integración, Offset y Excess, pero se centrará en el primero de ellos y se aplicará a diferentes modalidades de planes de empleo de prestación definida. A través de la aplicación de este método se podrá comprobar, de forma concreta para España, cómo este proceso de integración modifica las tasas de sustitución de los salarios de los trabajadores jubilados en función del objetivo a conseguir por el empresario.

El desarrollo de este trabajo se estructura del siguiente modo: En primer lugar, se realiza una pequeña introducción al tema tratado. En la segunda Sección, se analiza el contexto histórico en el que se desarrollan los sistemas de pensiones públicos y privados de previsión social. En la Sección tercera, se describen los métodos más utilizados en el proceso de integración de ambos sistemas y de forma especial, el método Offset. En la cuarta Sección, se plantea el modelo que describe el proceso de integración de un plan de pensiones con la Seguridad Social, y las variables, parámetros e hipótesis pertinentes. En la quinta Sección se recogen las conclusiones y, por último, las referencias bibliográficas utilizadas.

## 2. CONTEXTO HISTORICO

La protección de la vejez aparece en las sociedades industriales como conse-

cuencia de las técnicas productivas introducidas por la Revolución Industrial que, durante los siglos XVIII y XIX, fue la principal impulsora del cambio económico y social en Europa y, sobre todo, en el mundo anglosajón. Todo ello, junto con las crisis económicas que tuvieron lugar a finales del siglo XIX y principios del XX, contribuyó a que en 1883 apareciera en Alemania el primer sistema público de protección social de carácter profesional, impulsado por el canciller Bismark, y financiado tanto por los trabajadores como por los empresarios. La Declaración Universal de los Derechos Humanos en 1948, que reconocía la pertenencia de la Seguridad Social al sector público como elemento estructural de la sociedad, contribuyó al desarrollo de los sistemas públicos de pensiones en países como el Reino Unido, Alemania, Holanda y Francia.

En España, como expone Ávalos Muñoz (1993), el sistema público de la Seguridad Social tiene su antecedente inmediato en el Mutualismo del siglo XVII y en los denominados Montepíos de finales del siglo XVIII. Es en 1908, con la creación del Instituto Nacional de Previsión (INP), cuando se establece la difusión de la previsión popular, especialmente la referida a las pensiones de jubilación. En 1963, con la promulgación de la Ley de Bases de la Seguridad Social, se da un salto cualitativo en la intensidad protectora del sistema público de previsión social. Las sucesivas modificaciones y reformas de la legislación, como la reciente Ley 27/2011 de actualización, adecuación y modernización del sistema de la Seguridad Social, refuerzan el carácter contributivo de las pensiones. La promulgación de la Ley 30/1995 de Ordenación y Supervisión de los Seguros Sociales contribuye, en buena medida, a considerar a los planes y fondos de pensiones del Sistema de Empleo como instrumentos privados de ahorro y previsión en el seno de las empresas. Actualmente se ajustan al Texto Refundido de la Ley de Regulación de los Planes y Fondos de Pensiones, según Real Decreto Legislativo 1/2002, y al Real Decreto 304/2004, por el que se aprueba el Reglamento de Planes y Fondos de Pensiones. Los planes de empleo pueden ser convencionales o integrados con la Seguridad Social. Estos planes integrados apenas se han desarrollado en España.

A nivel internacional, los planes de pensiones integrados han cobrado gran importancia en el Reino Unido y en Estados Unidos. Fue en este país donde aparecen los primeros atisbos de regulación para la integración de los denominados *Planes Cualificados*, entendiéndose por tales aquéllos que, según *el Internal Revenue Service (IRS)*, merecen un tratamiento fiscal favorable. El último gran cambio en el proceso de integración de estos sistemas de pensiones se produce en Estados Unidos con la denominada 1986 *Tax Reform*, cuyos efectos aparecen recogidos en la literatura por autores como Gregory (1998), Kagan (1988) y Olsen *et al.* (1997).

### 3. MÉTODOS DE INTEGRACIÓN

Los planes de pensiones del sistema de empleo de prestación definida pueden ser integrados con el sistema público de pensiones a través de los denominados métodos de integración. El objetivo principal que se busca con la integración, es proporcionar a los trabajadores un nivel de renta que, junto con el que provee el sistema público de pensiones, les asegure unos ingresos similares a los salarios que tienen a su jubilación. Los procedimientos utilizados para la integración de los planes de pensiones son el método Offset, aplicado en este trabajo, y los métodos Excess y Step-Rate Excess, descritos en McGill *et al.* (2005), González-García y Peláez Feroso (2007) y Cabo García y García-González (2010).

#### 3.1. Método Offset

Este método de integración determina, en primer lugar, la prestación que el plan garantizaría a cada trabajador si dicho plan no estuviera integrado. Esta prestación es reducida en un porcentaje<sup>3</sup> que se aplica a la prestación de la Seguridad Social o a la propia prestación del plan sin integrar. Este porcentaje, fijado para todos los trabajadores, es independiente de su nivel salarial e invariable en el tiempo. Bender (2009) defiende que un porcentaje de Offset deseable para la integración sería aquél que corresponde a la prestación de jubilación de la Seguridad Social equivalente a la cuantía que representan las contribuciones del empresario a dicho sistema.

#### 3.2. Método Excess

El método *Excess* de integración se caracteriza, según Schultz y Leavitt (1983), porque el plan de pensiones define la prestación de jubilación de cada partícipe como un porcentaje de la diferencia entre su salario final o medio para un cierto número de años y una cuantía fija determinada previamente por el plan, denominada *nivel de integración*, que es definido en función de las bases de cotización del trabajador en la Seguridad Social.

#### 3.3. Método Step-Rate Excess

El método *Step-Rate Excess* se distingue, según Graham (1994), porque aplica un determinado porcentaje a la parte de los salarios que exceda del nivel de integración, y otro porcentaje inferior a la parte del salario que quede por debajo de dicho nivel. La diferencia entre estos planes y los que aplican el método Excess radica en que, en estos últimos, los salarios que se encuentran por

---

<sup>3</sup> En Estados Unidos, el porcentaje máximo de Offset permitido es del 50%, que corresponde a la parte de la prestación de jubilación que la Seguridad Social que es financiada por las contribuciones del empresario. En España no se encuentra regulado.

debajo del nivel de integración no computan a la hora de calcular las prestaciones del trabajador.

Los métodos Offset, Excess y Step-Rate Excess pueden ser aplicados a distintos tipos de planes de pensiones de empleo entre los que sobresalen los planes *Final-Pay* y los planes *Career-Pay*, como describen Bell y Hill (1984) y McGill *et al.* (2005). Los planes *Final-Pay*, son aquellos en los que las prestaciones del plan se definen en función de las ganancias salariales que corresponden a los trabajadores en el momento de su jubilación. Los planes *Career-Pay*, son aquéllos en los que la prestación de jubilación que garantiza el plan al trabajador se define en función de las ganancias salariales medias de toda su actividad laboral. En ambos tipos de planes, se pueden utilizar las modalidades *flat benefit* y *unit benefit* para calcular la cuantía de las pensiones. Si se utiliza el *flat benefit*, como argumentan Schultz y Leavitt (1983), se aplica un determinado porcentaje fijo sobre los salarios; en cambio, según Martocchio (2003), si se utiliza el *unit benefit*, se establece un determinado porcentaje por año trabajado sobre dichas ganancias.

## 4. EL MODELO

Para proceder a realizar la integración de un plan de pensiones del sistema empleo de prestación definida con el sistema público de la Seguridad Social, el modelo planteado en este trabajo recoge la estructura económica y financiera de ambos. Como describen Herce (1989), McGill *et al.* (2005) y Muller (2005), este proceso de integración va a posibilitar determinar para el plan de pensiones de empleo de prestación definida<sup>4</sup> las prestaciones de jubilación, teniendo en cuenta las establecidas por la Seguridad Social y el nivel de cobertura de ambos sistemas.

### 4.1. Variables y parámetros

$S_r$  : Salario bruto de cada partícipe del plan de pensiones a la edad de jubilación,  $r$ . La estimación de este salario desde una edad previa se realiza considerando la tasa media anual de crecimiento esperado de los salarios.

${}_n S_r$  : Salario promedio de los últimos  $n$  años previos a la edad de retiro o jubilación de cada partícipe-trabajador del plan de pensiones.

$B_r^s$  : Prestación de jubilación anual concedida al trabajador por el sistema de la Seguridad Social a la edad de jubilación,  $r$ . En su cálculo se tiene en cuenta la

---

<sup>4</sup> Si bien entre los planes integrados, los planes de aportación definida superan en número a los de prestación definida, la mayoría de los partícipes que pertenecen a un plan de pensiones integrado se encuentran en un plan de prestación definida, como se constata en Perún (2003), que presenta un estudio empírico para Estados Unidos.

base reguladora de la pensión<sup>5</sup>, los años cotizados y la edad de jubilación.

$\bar{B}_r^p$  : Prestación de jubilación anual que garantiza el plan de pensiones sin integrar a cada partícipe del mismo a partir de su edad de jubilación.

$B_r^p$  : Prestación de jubilación anual para cada partícipe del plan de pensiones integrado. Se define en función de la que garantiza la Seguridad Social.

$B_r$  : Prestación de jubilación total anual. Es la suma de las prestaciones cubiertas por el plan de pensiones y por la Seguridad Social:  $B_r = B_r^p + B_r^s$ .

$R^p$  : Tasa de sustitución del plan de pensiones. Porcentaje que representa la prestación del plan sobre el salario final bruto de cada trabajador:  $R^p = B_r^p / S_r$ .

$R^s$  : Tasa de sustitución de la Seguridad Social. Ratio entre la prestación de jubilación de este sistema y el salario final del trabajador:  $R^s = B_r^s / S_r$ .

$R$  : Tasa de sustitución total. Porcentaje que representa la prestación total de jubilación de cada trabajador respecto de su salario final bruto:  $R = B_r / S_r$ .

$q$  : Porcentaje de reducción o de compensación aplicado a la prestación de jubilación de la Seguridad Social o del propio plan de pensiones al trabajador en el momento de su retiro. Es el Offset considerado en el proceso de integración.

$p$  : Porcentaje que se aplica al salario final bruto o a la media de los salarios de un cierto número de años previos a la jubilación del trabajador para obtener la prestación del plan de pensiones antes de la integración. Representa el compromiso que, en términos de prestación de jubilación, desea cubrir el plan a cada partícipe.

$w$  : Porcentaje que se aplica al salario final o promedio de los últimos  $n$  años previos al retiro del partícipe multiplicado por el total de años trabajados, con el propósito de calcular la prestación del plan de pensiones antes de integrar.

## 4.2. Hipótesis de trabajo

El análisis del modelo que describe el proceso de integración de ambos sistemas de pensiones se sustenta en estas hipótesis:

---

<sup>5</sup> La base reguladora de la pensión de jubilación (BR), en su modalidad contributiva, se utiliza para calcular la prestación de jubilación concedida por el sistema público de la Seguridad Social a cada trabajador que cesa en su actividad laboral. Para el cálculo de esta base reguladora, se considerará lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social de 1994 y en la Ley 27/2011, en su disposición transitoria quinta que establece las normas transitorias que han de aplicarse anualmente de forma paulatina durante el período 2013-2027.

- Todos los partícipes del plan de pensiones tienen 65 años al final del horizonte temporal analizado. En el momento de su jubilación han trabajado 36 años, habiendo cotizado de forma ininterrumpida al Régimen General de la Seguridad Social. En consecuencia, les correspondería percibir el total de la base reguladora de la pensión según el grupo de ocupación al que pertenece y la pensión de jubilación máxima establecida para cada período<sup>6</sup>.
- Los salarios correspondientes a cada período anual del horizonte temporal analizado (1985-2020) se han obtenido a partir de diversas fuentes estadísticas. Para el subperíodo 1985-2001, se han utilizado las Series Enlazadas de Índices de Costes Laborales con la Encuesta de Salarios de la Industria y de los Servicios (ES) hasta el año 2000 y la Encuesta Trimestral de Coste Laboral (ECTL) para el año 2001. Para el subperíodo 2002-2020, la evolución salarial se ha obtenido a partir de los datos de la Encuesta Cuatrienal de Estructura Salarial<sup>7</sup> (EES), tomando como referencia el año 2002, y estimándose que los salarios aumentan a una tasa media anual del 2% hasta el final del período proyectado. Este supuesto de incremento salarial medio resulta consecuente con la evolución de la economía española considerando en su conjunto el periodo de bonanza económica previo a la crisis que se inicia en el 2007 y con la etapa de progresiva recuperación de dicha economía a partir del 2014. Por otra parte, de acuerdo con la evolución salarial en los convenios colectivos de grandes empresas, se plantea la hipótesis de que los salarios aumentan cada siete años a una tasa media anual del 1,4% durante el período 1985-2020, al considerar la antigüedad y los méritos profesionales de los trabajadores.
- Las bases de cotización de la base reguladora de la pensión de jubilación de cada trabajador se han determinado considerando la evolución de los salarios según la hipótesis de trabajo y que no existen lagunas de cotización.

---

<sup>6</sup> De acuerdo con la legislación vigente y la última reforma de la Seguridad Social que establece la Ley 27 de 2011, de 1 de agosto, se prevén reducciones en la base reguladora de la pensión por cada año que se adelanta la jubilación del trabajador respecto de la edad legal establecida, que en la actualidad está entre los 65 y los 67 años en función del número de años previamente cotizados por el trabajador. Igualmente, se establece un porcentaje adicional de incremento de la pensión de jubilación por cada año completo de cotización acreditado entre la fecha en que cumplió la edad establecida para la jubilación y la del hecho causante. Por otra parte, el importe de la pensión de jubilación también quedará sujeto al tope máximo que anualmente se fije en los Presupuestos Generales del Estado.

<sup>7</sup> La Encuesta Cuatrimestral de Estructura Salarial es una operación estadística que se realiza desde el año 1995 en el ámbito de la Unión Europea con criterios comunes de metodología y contenido, a fin de obtener resultados comparables sobre la estructura y distribución de los salarios entre los Estados Miembros. Para los años en los que no se realiza dicha encuesta, el INE elabora la Encuesta Anual de Estructura Salarial como complemento del anterior.

- El análisis de la integración de los planes de pensiones con la Seguridad Social se realiza considerando para cada grupo de ocupación de los trabajadores sólo las prestaciones de jubilación que garantizan ambos sistemas.

### 4.3. Planteamiento y simulación del modelo

Teniendo en cuenta el modelo considerado, cuando se emplea el método Offset<sup>8</sup> para la integración de un plan de pensiones con el sistema de la Seguridad Social, se utilizan dos tipos de planes, el *flat benefit* y el *unit benefit*. En Schulz y Leavitt (1983) se constata que para un plan de tipo *flat benefit*, cuando la reducción de la prestación del plan sin integrar se realiza sobre la prestación de la Seguridad Social, la prestación de jubilación del plan está definida por esta expresión:

$$B_r^p = \begin{cases} p_n S_r - q B_r^s & \text{si } p_n S_r > q B_r^s, \\ 0 & \text{si } p_n S_r < q B_r^s. \end{cases}$$

Cuando la reducción de la prestación del plan sin integrar se realiza aplicando el porcentaje  $q$  sobre la propia prestación del plan de pensiones, entonces:

$$B_r^p = \begin{cases} p_n S_r - q p_n S_r & \text{si } q < 1, \\ 0 & \text{si } q = 1. \end{cases}$$

Si el plan de pensiones es del tipo *unit benefit*, las prestaciones se definen así:

$$B_r^p = \begin{cases} wk_n S_r - q B_r^s & \text{si } wk_n S_r > q B_r^s, \\ 0 & \text{si } wk_n S_r < q B_r^s. \end{cases}$$

$$B_r^p = \begin{cases} wk_n S_r - q wk_n S_r & \text{si } q < 1, \\ 0 & \text{si } q = 1. \end{cases}$$

siendo  $k$  el número de años trabajados por cada empleado en la empresa.

A efectos prácticos de análisis de este modelo, se tiene en cuenta que los trabajadores se distribuyen en 15 grupos de ocupación a partir de los grupos que describe la Clasificación Nacional de Ocupaciones<sup>9</sup> 1994 (CNO-94), a los que se ha asignado un valor numérico para mejor identificación, como se puede comprobar en la Tabla 1.

<sup>8</sup> Como señalan Graham (1994) y Bender (2009), el método Offset es empleado principalmente en planes de prestación definida, siendo rara su aplicación en los planes de aportación definida.

<sup>9</sup> La Clasificación Nacional de Ocupaciones 1994 utilizada en este análisis se obtiene de la Encuesta de Estructura Salarial y es una adaptación española de la normativa comunitaria ISCO-88 COM, en la que se contemplan grupos de ocupación con un nivel máximo de agregación.

**Tabla 1**  
Grupos de ocupación

Grupos de Ocupación	
Dirección de administraciones públicas y de empresas de diez o más asalariados y gerencia de empresas con menos de diez 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 industrias 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 maquinaria	8
Trabajadores de los servicios de protección y seguridad	9
Empleados de tipo administrativo	10
Trabajadores cualificados industrias de artes gráficas, textil y de confección, de 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: Elaboración propia a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 1994 (CNO-94).

**Tabla 2**  
Resultados de la simulación del modelo

Grupos de Ocupación	Salario Medio Inicial (2002)	Salario Medio Final, $S_r$ (2020)	Prestación S.S., $B_r^s$ (2020)	$R^s$ (2020)
1	54658	104458	39885	0,3818
2	34386	65716	39885	0,6069
3	25667	49054	39885	0,8131
4	21869	41794	35662	0,8533
5	21620	41318	35255	0,8533
6	21595	41271	35216	0,8533
7	18019	34436	29383	0,8533
8	17800	34018	29027	0,8533
9	16244	31044	26489	0,8533
10	14922	28518	24334	0,8533
11	14829	28340	24182	0,8533
12	14110	26966	23010	0,8533
13	13049	24938	21279	0,8533
14	12337	23577	20118	0,8533
15	10829	20696	17660	0,8533

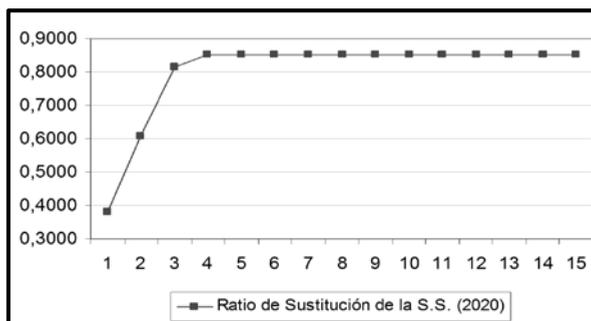
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y elaboración propia.

Del mismo modo, se procede a su simulación considerando el método Offset en el proceso de integración de ambos sistemas de pensiones para el caso espa-

ñol, recogién dose los resultados obtenidos en la Tabla 2. De esta manera, en la segunda columna de esta Tabla, se describen los salarios medios iniciales (en términos brutos y euros) que corresponden al trabajador de cada uno de los grupos de ocupación considerados; en la tercera, los salarios medios finales estimados para el último período anual del análisis; en la cuarta columna las prestaciones de jubilación (en euros) cubiertas por el sistema de la Seguridad Social y, por último, en la quinta columna, la tasa de sustitución entre la prestación de jubilación de la Seguridad Social y el salario final bruto de cada trabajador. Las bases de cotización de cada trabajador recogen los salarios percibidos cada año, con excepción de los dos primeros grupos de ocupación, ya que las ganancias salariales de estos trabajadores sobrepasan las bases de cotización máximas establecidas para cada año. Para estos dos primeros grupos se toma como salario anual el valor de la base de cotización máxima de cada año. Las mayores prestaciones vuelven a ser las correspondientes a los primeros grupos, aunque las diferencias entre éstos y los últimos grupos son muy inferiores a las existentes en el caso del salario final bruto, lo que pone de manifiesto la pérdida de poder adquisitivo que supone la percepción de la pensión pública para los trabajadores con mayores ganancias salariales durante su vida laboral activa. Es sobre todo en los dos primeros grupos donde las diferencias entre los salarios finales y las prestaciones de la Seguridad Social son más apreciables en términos absolutos, disminuyendo paulatinamente para el resto de trabajadores.

En la Figura 1 se representan las tasas de sustitución de la Seguridad Social. Se observa que estas tasas son más altas para los trabajadores que pertenecen a los grupos con menores niveles salariales, es decir, que los empleados con mayores salarios tienen un trato más desfavorable del sistema.

**Figura 1**  
Tasas de sustitución de la Seguridad Social



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y elaboración propia.

Una vez establecidas las pensiones de jubilación de la Seguridad Social, se calculan las prestaciones de jubilación que proporciona el plan de pensiones.

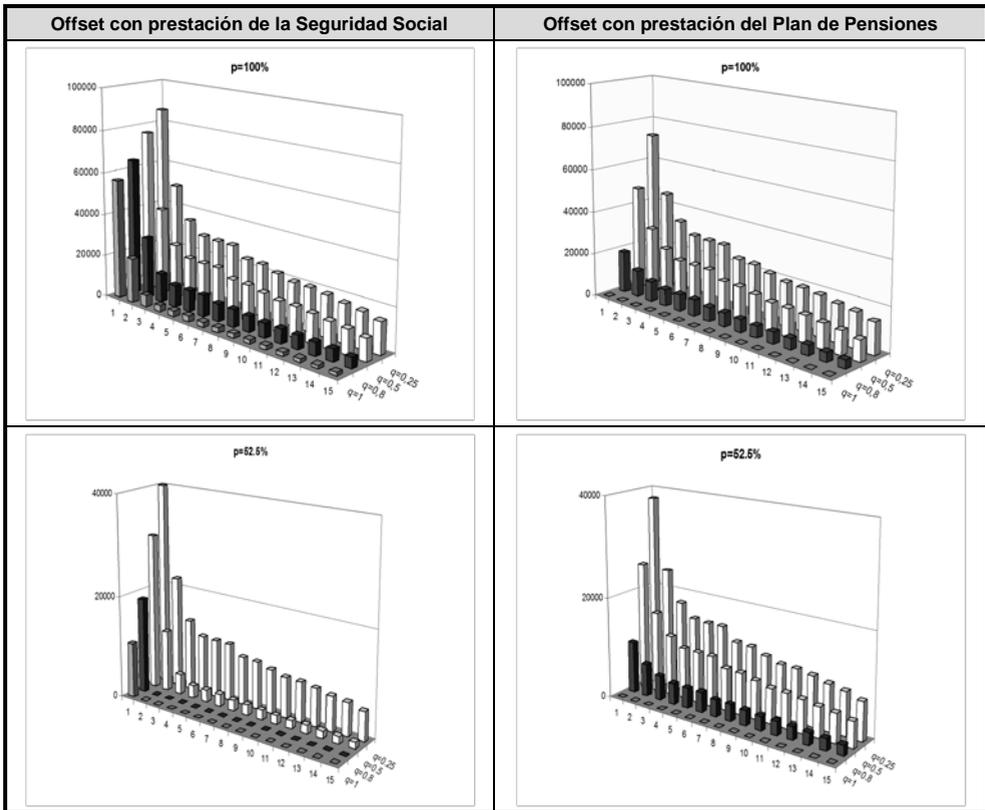
Cuando se utiliza el método Offset en la integración de estos sistemas de pensiones, es necesario calcular, en primer lugar, la prestación que garantizaría el plan de pensiones si no estuviera integrado con la Seguridad Social. Según el modelo considerado, esta prestación se determina de dos formas alternativas. Un primer procedimiento consiste en definir la prestación de jubilación del plan de pensiones sin integrar en función del número de años trabajados en la empresa promotora del plan de pensiones. Siguiendo a Graham (1994), se supone un porcentaje  $w = 1,5\%$  por año trabajado (lo que supone considerar un plan de tipo *unit benefit*) aplicable a la media de los tres últimos salarios del trabajador (es decir, un plan *Final-Pay*).

En este análisis, suponer que todos los trabajadores se jubilan a los 65 años tras una carrera profesional de  $k = 35$  años de cotización, equivale a considerar un porcentaje fijo  $p = 52,5\%$  (plan de tipo *flat benefit*) de la media de los tres últimos salarios del trabajador partícipe del plan de pensiones:  $\bar{B}_r^p = k w {}_3S_r = p {}_3S_r = 0,35 \cdot 0,015 {}_3S_r = 0,525 {}_3S_r$ . Un segundo procedimiento consiste en definir la prestación de jubilación como la media de los tres últimos salarios del trabajador, lo que equivale a suponer un  $p = 100\%$ :  $\bar{B}_r^p = p {}_3S_r = {}_3S_r$ . Calculada esta prestación, se procede a integrar el plan de pensiones. Se han elegido cuatro valores para el porcentaje de Offset aplicado a la prestación de jubilación de la Seguridad Social o bien a la prestación del plan,  $q = 1; 0,8; 0,5$  y  $0,25$ . El primero, es el máximo que el empresario puede reducir de la prestación del plan sin integrar; el segundo, se corresponde, aproximadamente, con la parte de la prestación de jubilación financiada a través de las contribuciones del empresario a la Seguridad Social. El tercero y el cuarto son valores que el promotor del plan utiliza cuando desea que éste sea más ambicioso y aporte un mayor nivel de renta al trabajador a partir de su jubilación.

En la Figura 2, se describen las prestaciones del plan de pensiones para los casos en los que  $p = 52,5\%$  y  $p = 100\%$ . Así, en primer lugar, se observa que cuando disminuye el porcentaje aplicado al salario final bruto,  $p$ , para determinar la prestación del plan sin integrar, las prestaciones de jubilación que otorga el plan integrado son cada vez más pequeñas para cada porcentaje de Offset,  $q$ , elegido. Si el porcentaje de Offset se aplica sobre las prestaciones del plan antes de integrar cuando  $p = 100\%$ , el plan integrado proporciona en todos los casos prestaciones inferiores a las calculadas aplicando el Offset a las prestaciones de la Seguridad Social. Cuando  $p = 52,5\%$  se invierte esta tendencia a partir del segundo grupo de ocupación, debido a que las prestaciones del plan integrado son inferiores a las de la Seguridad Social, mientras que en el caso anterior las prestaciones del plan sin integrar eran siempre superiores a las de la Seguridad Social. También se observa que, para cada porcentaje  $p$ , cuanto mayor es el

porcentaje de Offset  $q$ , menor es la prestación proporcionada por el plan de pensiones integrado, pudiendo, incluso, llegar a ser nula para ciertos grupos de ocupación. Esta diferencia es mucho más acusada cuando se descuenta de las prestaciones del plan sin integrar que cuando se utilizan las prestaciones de la Seguridad Social. Sin embargo, exceptuando el caso  $q = 1$ , en el que por la forma de definir las prestaciones del plan integrado éstas siempre serán nulas cualquiera que sea  $p$ , al utilizar para el Offset las prestaciones del propio plan de pensiones, ningún trabajador se queda sin percibir prestación del plan. Esto sí puede suceder tomando las prestaciones de la Seguridad Social para el Offset, siendo tanto más probable cuanto menores sean los valores de  $p$  y más grandes los de  $q$ . En estos casos, sólo reciben prestaciones los empleados situados en los primeros grupos de ocupación, con salarios más altos.

**Figura 2**  
Prestaciones (en euros) del plan integrado según el método Offset



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3**  
Prestaciones (en euros) del plan de pensiones para  $p = 52,5\%$

PRESTACIONES DEL PLAN (Método Offset, $p = 52,5\%$ )									
G.O.	$p_3 S_r$ (2020)	$B_r^p$ (Offset con prestación de S.S.)				$B_r^p$ (Offset con prestación plan)			
		$q(1)$	$q(0,8)$	$q(0,5)$	$q(0,25)$	$q(1)$	$q(0,8)$	$q(0,5)$	$q(0,25)$
1	50603	10718	18695	30661	40632	0	10121	25302	37952
2	31835	0	0	11893	21864	0	6367	15917	23876
3	23763	0	0	3821	13792	0	4753	11882	17822
4	20247	0	0	2416	11331	0	4049	10123	15185
5	20016	0	0	2388	11202	0	4003	10008	15012
6	19993	0	0	2385	11189	0	3999	9997	14995
7	16682	0	0	1990	9336	0	3336	8341	12511
8	16480	0	0	1966	9223	0	3296	8240	12360
9	15039	0	0	1794	8416	0	3008	7519	11279
10	13815	0	0	1648	7732	0	2763	6908	10361
11	13729	0	0	1638	7683	0	2746	6864	10297
12	13063	0	0	1559	7311	0	2613	6532	9797
13	12081	0	0	1441	6761	0	2416	6041	9061
14	11422	0	0	1363	6392	0	2284	5711	8566
15	10026	0	0	1196	5611	0	2005	5013	7520

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y elaboración propia.

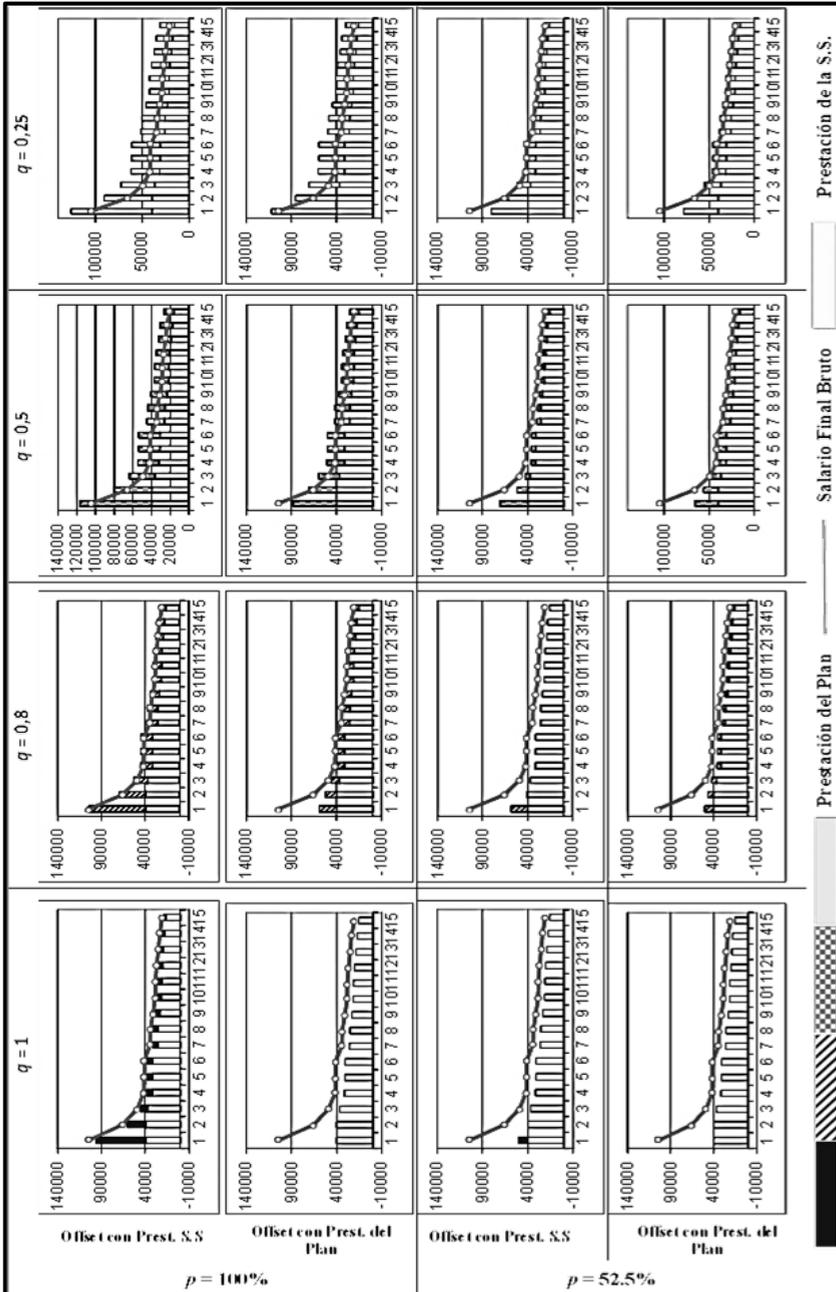
Los resultados obtenidos de la simulación del modelo aplicando el método Offset para  $p = 52,5\%$  se recogen en la Tabla 3 y para  $p = 100\%$  en la Tabla 4.

**Tabla 4**  
Prestaciones (en euros) del plan de pensiones para  $p = 100\%$

PRESTACIONES DEL PLAN (Método Offset, $p = 52,5\%$ )									
G.O.	$p_3 S_r$ (2020)	$B_r^p$ (Offset con prestación de S.S.)				$B_r^p$ (Offset con prestación plan)			
		$q(1)$	$q(0,8)$	$q(0,5)$	$q(0,25)$	$q(1)$	$q(0,8)$	$q(0,5)$	$q(0,25)$
1	96387	56502	64479	76444	86416	0	19277	48193	72290
2	60638	20753	28730	40696	50667	0	12128	30319	45479
3	45263	5379	13356	25321	35292	0	9053	22632	33948
4	38565	2903	10035	20734	29649	0	7713	19282	28924
5	38125	2870	9921	20498	29311	0	7625	19063	28594
6	38082	2867	9910	20474	29278	0	7616	19041	28562
7	31775	2392	8268	17083	24429	0	6355	15888	23831
8	31390	2363	8168	16876	24133	0	6278	15695	23542
9	28645	2156	7454	15401	22023	0	5729	14323	21484
10	26315	1981	6848	14148	20231	0	5263	13157	19736
11	26150	1968	6805	14059	20105	0	5230	13075	19613
12	24882	1873	6475	13378	19130	0	4976	12441	18662
13	23011	1732	5988	12372	17692	0	4602	11506	17259
14	21755	1638	5661	11696	16726	0	4351	10878	16316
15	19097	1437	4969	10267	14682	0	3819	9549	14323

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y elaboración propia.

**Figura 3**  
Prestaciones totales (en euros) de jubilación



Fuente: Elaboración propia.

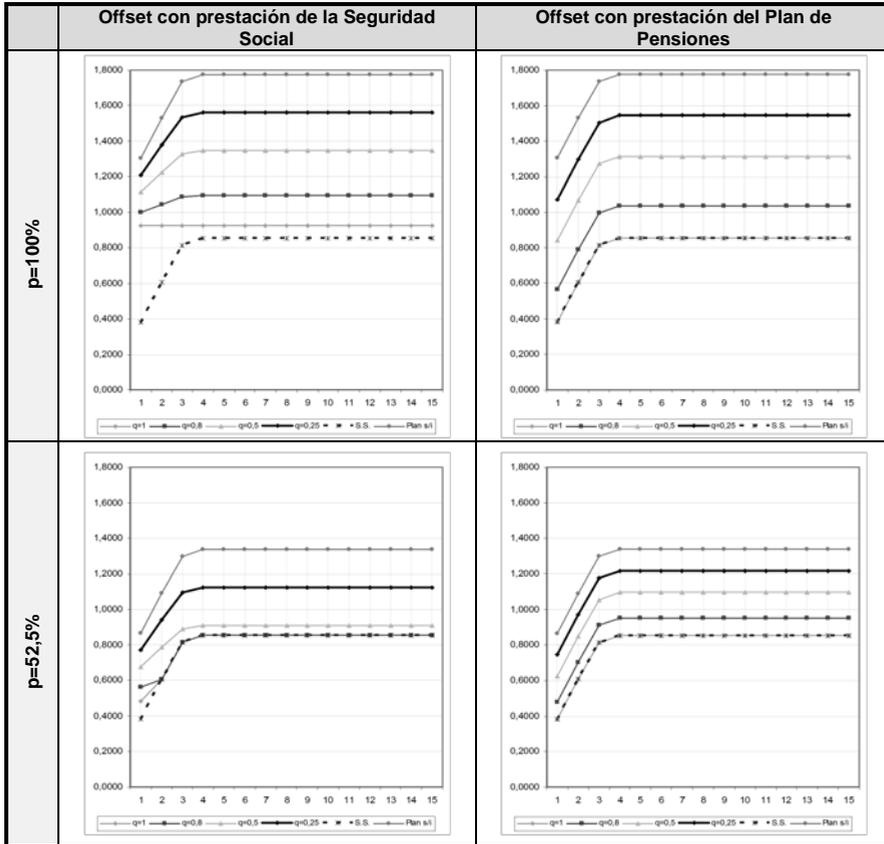
En la Figura 3 se representan de forma esquemática las prestaciones totales junto con la trayectoria del salario final bruto, lo que permite realizar una comparación de las ganancias salariales obtenidas por cada trabajador antes y después de la jubilación. En las dos primera filas de esta figura se representan las variaciones de las prestaciones totales de jubilación para un objetivo de sustitución del 100% de la media de los tres últimos salarios (en la primera fila, tomando la prestación de la Seguridad Social para calcular el Offset  $y$ , en la segunda fila, tomando la prestación del plan sin integrar para el mismo propósito), cuando varía el porcentaje  $q$  de Offset. En las dos últimas filas de dicha figura, la representación de las prestaciones totales es similar, pero tomando un porcentaje  $p = 0,525$  como objetivo de sustitución de la media de los tres salarios finales de cada trabajador partícipe del plan. En los cuatro casos, cuanto menor es el porcentaje de Offset, la prestación total es mayor. El segundo resultado, válido para cualquier valor de  $p$ , consiste en que cuanto menor es el porcentaje de Offset, mayor es la proporción que representa la prestación del plan integrado en la prestación total bruta de cada trabajador. En la siguiente columna, donde  $q = 0,8$ , la situación mejora relativamente, puesto que aunque se repita la misma situación para trabajadores que basan el cálculo de su Offset en las prestaciones de la Seguridad Social si  $p = 0,525$ , cuando este cálculo se basa en las prestaciones del plan, todos los empleados obtienen prestaciones  $y$ , por tanto, la prestación total se acerca más al último salario que en la columna precedente. En los casos restantes,  $q = 0,5$  y  $q = 0,25$ , todos los empleados reciben prestaciones del plan, mayores cuanto menor es el porcentaje  $q$  empleado.

Los casos extremos analizados en la primera columna de la Figura 3, excepto la primera celda, son totalmente indeseables desde el punto de vista social: el empresario está aplicando una fórmula para el cálculo de las prestaciones del plan que deja sin cobertura a la práctica totalidad de sus empleados, lo que, sin embargo, no sería metodológicamente incorrecto. Se hace necesario la utilización de los porcentajes máximos de Offset permitidos para que el plan, aunque cumpla con el objetivo de paliar la pérdida que experimentan los trabajadores con salarios más elevados, cumpla los objetivos de equidad respecto al resto de empleados.

En la Figura 4 se describen las tasas de sustitución totales cuando  $p = 52,5\%$  y  $p = 100\%$  para cada uno de los casos analizados según el método Offset. En ella se comprueba que cuanto mayor es el porcentaje  $p$ , más diferencia hay entre las tasas de sustitución del plan de pensiones integrado para distintos niveles de Offset considerados. Igualmente se observa que cuando se utilizan las prestaciones del plan de pensiones sin integrar en dicho proceso, las tasas de sustitución totales son menores para cada porcentaje de Offset  $q$  que se aplique con

respecto de las obtenidas cuando se utilizan las prestaciones de la Seguridad Social.

**Figura 4**  
Tasas de Sustitución Totales para el Método Offset



Fuente: Elaboración propia.

Se constata también en la Figura 4 que cuando se emplean las prestaciones de la Seguridad Social, se consigue reducir la desigualdad que existe entre los trabajadores que pertenecen a los distintos grupos de ocupación considerados, en mayor medida cuanto mayor sea el porcentaje  $q$  escogido, por lo que los empleados con mayores niveles salariales antes de la jubilación estarán menos desfavorecidos.

### 5. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos de la simulación del modelo para las tasas de

sustitución totales, se comprueba que la integración de los planes de pensiones de empleo de prestación definida con el sistema de la Seguridad Social contribuye a reducir, en parte, el tratamiento más desfavorable que el sistema público de pensiones tiene respecto de los trabajadores cualificados con niveles salariales más elevados. Esta falta de equidad del sistema público para dichos trabajadores se reduce, en mayor medida, cuanto más elevado sea el grado de integración del plan de pensiones que, a su vez, va a depender del método utilizado para la integración y del objetivo de sustitución de la renta que se haya establecido.

De la utilización del método Offset en el proceso de integración de ambos sistemas de previsión social, se constata que el tratamiento desigual del que son objeto los trabajadores más cualificados se reduce en mayor medida cuando este método emplea las prestaciones de jubilación concedidas por la Seguridad Social para el cálculo de la prestación del plan de pensiones que cuando utiliza las prestaciones del propio plan sin integrar. Ello es debido a que las tasas de sustitución totales aumentan para los trabajadores con niveles salariales más elevados. De los resultados obtenidos en la simulación del modelo, se comprueba que cuanto mayor es el porcentaje  $p$  con el que se calcula la prestación del plan sin integrar, más diferencia existe entre las tasas de sustitución del plan integrado para distintos niveles de Offset. Igualmente se observa que cuando se utilizan las prestaciones del plan de pensiones para determinar las prestaciones del plan integrado, las tasas de sustitución totales son menores para cada porcentaje de Offset  $q$  que se aplique con respecto de las obtenidas si se emplean las prestaciones de la Seguridad Social. Por tanto, se constata que las tasas de sustitución totales para el plan integrado se encuentran entre las tasas de sustitución de la Seguridad Social y las correspondientes al plan de pensiones sin integrar.

Dependiendo de cuál sea el objetivo buscado por el empresario promotor del plan de pensiones, éste optará por una modalidad u otra y elegirá los porcentajes  $p$  y  $q$  que estime más oportunos. Elegir las prestaciones del plan para realizar el Offset supone más equidad, ya que todos los trabajadores tienen garantizada una pensión (excepto en el caso  $q = 1$ ). Según este método de integración, si el Gobierno deseara intervenir para conseguir este objetivo de equidad social, sería conveniente que eligiera un porcentaje de Offset que proporcionara prestación a todos los partícipes del plan, de modo que las tasas de sustitución de los mejor pagados no difirieran excesivamente de las que corresponden a los que tienen menores ganancias salariales. Si lo que se desea es incentivar o premiar a los trabajadores más cualificados, debería utilizar las prestaciones de la Seguridad Social para la integración, ya que las prestaciones totales del plan integrado para estos empleados son superiores a las de los trabajadores menos cualificados y proporcionan mayores tasas de sustitución total.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- ANDERSON, A.W. (1976). "Social Security Integration". *Transactions of Society of Actuaries*, 28, pp. 287-325.
- ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL, AISS (2015). "Comprender la Seguridad Social". Disponible en: <http://issa.int/esl/Temas/Comprender-la-seguridad-social>, [Último acceso: 21/04/2015].
- ÁVALOS MUÑOZ, L.M. (1993). "Sistemas Mixtos de Previsión Social en la Empresa". *Dirección y Progreso*, 131, pp. 11-23.
- BELL, D. y HILL, D. (1984). "How Social Security Payments Affect Private Pensions". *Monthly Labor Review*, 107 (5), pp. 15-20.
- BENDER, K.A. (1999). "Characteristics of Individuals with Integrated Pensions". *Social Security Bulletin*, 62 (3), pp. 28-40.
- BENDER, K.A. (2001). "Pension Integration and Retirement Benefits". *Monthly Labor Review*, 124 (2), pp. 49-58.
- BENDER, K.A. (2009). "How are Pension Integration and Pension Benefits Related?". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 49, pp. 26-41.
- CABO GARCÍA, F.J. y GARCÍA-GONZÁLEZ, A. (2009). "Public Versus Private Retirement Pensions: A Stackelberg Differential Game". *INFOR: Information Systems and Operational Research*, 47 (2), pp. 151-163.
- 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. y SCHNITZER, R.J. (1982). "Integration of Private Pension Plans with Social Security". *Transactions of Society of Actuaries*, 34, pp. 247-276.
- DORSEY, S. y MCPHERSON, D.A. (1997). "Pensions and Training". *Industrial Relations*, 36 (1), pp. 81-96.
- GARCÍA-GONZÁLEZ, A. y PELÁEZ FERMOSE, F.J. (2007). "Planes de Pensiones de Prestación Definida Integrados con el Sistema de la Seguridad Social". *Actas del XI Jornadas ASEPUMA*, Oviedo.
- GRAHAM, A.D. (1994). "Coordinating Private Pension Benefits with Social Security". *Monthly Labor Review*, 117 (3), pp. 35-38.
- GREGORY, J. (1998). "Possible Employer Responses to Social Security Reform". En Olivia Mitchell, Robert Myers and Howard Young (ed.): *Prospects for Social Security Reform*, University of Pennsylvania Press: Pension Research Council.
- HERCE, J.A. (1989). "Cobertura de la Seguridad Social y Sistemas Complementarios". *Papeles de Economía*, 26, Madrid.
- HERCE, J.A. y ALONSO MESEGUER, J. (2000). *La reforma de las pensiones ante la revisión del pacto de Toledo*. Barcelona: Fedea y Caja de Ahorros de Pensiones de Barcelona. Servicios de Estudios la Caixa. Colección Estudios Económicos, 19.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE (2007). "Encuesta de Estructura Salarial (EES)". *INEbase (microdatos)*.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE (2001). "Encuesta Trimestral de Coste Laboral (ETCL)". *INEbase*.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE (1981-2000). "Series Enlazadas de índices de Costes Laborales (ICL) con la Encuesta de Salarios en la Industria y los Servicios (ES)". *INEbase*.
- IPPOLITO, R.A. (1997). *Pension plans and employee performance: evidence, analysis, and policy*. Chicago: University of Chicago Press.
- JEFATURA DEL ESTADO (2011). *Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de la Seguridad Social*. Madrid: B.O.E. 184, de 2 de agosto.
- JEFATURA DEL ESTADO (1966). *Decreto 907/1966, de 21 de abril, por el que se aprueba el texto articulado primero de la Ley de Bases de la Seguridad Social 193/1963, de 28 de diciembre*. Madrid: B.O.E. 96, de 22 de abril.
- JEFATURA DEL ESTADO (1995). *Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de ordenación y supervisión de los seguros privados*. Madrid: B.O.E. 268, de 9 de noviembre.
- KAGAN, A.B. (1988). "The unwinding of small pension plans in the United States". *The Pension Forum*, 4 (2), pp. 1-9.
- MARTOCCHIO, J.J. (2003). *Employee benefits. A primer for human resource professionals*. Boston: McGraw-Hill.
- MCGILL, D.M., BROWN, K.N., HALEY, J.J. y SCHIEBER, S.J. (2005). *Fundamentals of private Pensions*. Oxford: Oxford University Press.
- MERTON, R., BODIE, Z. y MARCUS, A.J. (1987). "Pension Plan Integration as Insurance against Social Security Risk". *Pension Economics (NBER)*, pp. 147-172.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, MTSS (1994). *Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, que aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social*. Madrid: B.O.E. 154, de 29 de junio.
- MULLER, L.A. (2005). "Coordination Between Social Security and Defined Benefit Plans: how might Social Security Reform affect Defined Benefit Pensions". *Benefits-Quarterly*, 21, pp.56-68.
- OLSEN, K., VANDERHEI, J. y SALISBURY, D.L. (1997). "A Framework for Analyzing and Comparing Social Security Policies". *Assesing Social Security Reform Alternatives*. Employee Benefit Research Institute ERF Policy Forum.
- PERÚN, P. (2003). "Social Security and the Private Pension System: the Significance of Integrated Plans". *Benefits Quarterly*, Brookfield, 19 (2), pp. 36-50.
- SCHULZ, J.H. y LEAVITT, T.D. (1983). *Pension integration: concepts, issues and proposals*. Washington: EBRI (Employee Benefit Research Institute).
- SLUSHER, C. (1998). "Pension Integration and Social Security Reform". *Social Security Bulletin*, 61 (3), pp. 20-27.