



HACIA LA SOLVENCIA DEL SISTEMA DE PENSIONES TRAS LOS NUEVOS RETOS: ENVEJECIMIENTO Y DESEMPLEO. LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y CALENDARIO DE APLICACIÓN

RESPONSABLE: Dra. Montserrat Guillén Estany
Universidad de Barcelona

Investigación financiada mediante subvención recibida de acuerdo con lo previsto en la Orden TIN/1902/2009 de 10 de julio (Subvenciones para Fomento de la Investigación de la Protección Social –FIPROS-)

La Seguridad social no se identifica con el contenido y/o conclusiones de esta investigación, cuya total responsabilidad corresponde a sus autores

HACIA LA SOLVENCIA DEL SISTEMA DE PENSIONES TRAS LOS NUEVOS RETOS: ENVEJECIMIENTO Y DESEMPLEO. LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y CALENDARIO DE APLICACIÓN

PERSONAL INVESTIGADOR:

Dra. Montserrat Guillén Estany. Departamento de Econometría. Facultad de Económicas. Universidad de Barcelona. Diagonal 690, 08034 BARCELONA. Telf.: +34 93 4037039 Fax: +34 93 4021821 e-mail: mguillen@ub.edu

Dra. Inmaculada Domínguez Fabián. Departamento de Economía Financiera y Contabilidad. Facultad de Estudios Empresariales y Turismo. Universidad de Extremadura. Avda. de la Universidad s/n, 10071 Cáceres. Telf.: + 34 927 257480 e-mail: idomingu@unex.es

D. Borja Encinas Goenechea. Departamento de Economía Financiera y Contabilidad. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura. Avda. de Elvas s/n 06006 Badajoz. Telf.: +34 924 289574 e-mail: bencinas@unex.es

COLABORADORAS:

Dña. Amparo Nagore García. Departamento de Economía Aplicada. Facultad de Economía. Universidad de Valencia. Avenida de los Naranjos, s/n. 46022 Valencia-Telf.: +34 96 3828405. e-mail: amparo.nagore@uv.es

Dña. Beatriz Rosado Cebrián. Departamento de Economía Financiera y Contabilidad. Facultad de Estudios Empresariales y Turismo. Universidad de Extremadura. Avda. de la Universidad s/n, 10071 Cáceres. Telf.: + 34 927 257480 e-mail: brosadoc@unex.es

Diciembre 2010

ÍNDICE

I.	Introducción.....	10
II.	Seguridad Social y reformas a debate.....	12
III.	Solvencia del sistema de pensiones	16
III.1.	El Tanto Interno de Rendimiento (TIR) y la viabilidad financiera de un sistema de pensiones.....	16
III.2.	Planteamiento teórico	20
IV.	El proceso de envejecimiento en España y su impacto sobre la solvencia del sistema de pensiones.....	23
IV.1.	Envejecimiento en España.....	24
IV.2.	Riesgo individuo: riesgo demográfico.....	40
V.	Mercado de trabajo según la MCVL 2008 y riesgo de desempleo.....	48
V.1.	La base de datos: La Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL).....	48
V.2.	Mercado de trabajo según la MCVL 2008.....	51
V.2.1.	Análisis descriptivo de los tipos de contratos y relaciones laborales de la MCVL 2008.	54
V.2.1.1.	Variables que se han de tener en cuenta de la MCVL 2008.....	54
V.2.1.2.	Contratos indefinidos	61
V.2.1.2.1.	Contratos indefinidos por edad.	63
V.2.1.2.2.	Contrato anterior al contrato indefinido.	65
V.2.1.3.	Contratos temporales.....	73
V.2.1.3.1.	Contratos temporales por edad.....	75
V.2.1.3.2.	Contrato anterior al contrato temporal.	77
V.2.1.4.	Relaciones de desempleo.....	82
V.2.1.4.1.	Relaciones de desempleo por edad.....	83
V.2.1.4.2.	Situación anterior a la situación de desempleo.	84
V.2.1.5.	Situación laboral de funcionario.....	86
V.2.1.5.1.	Situación de funcionarios por edad.	86
V.2.1.5.2.	Situación anterior a la de funcionario.	87
V.2.2.	Análisis de la variable duración de los contratos.	89
V.2.2.1.	Duración de los contratos indefinidos en vigor.....	92
V.2.2.2.	Duración de los contratos temporales en vigor.	94
V.2.2.3.	Duración de las relaciones laborales de desempleo.....	96

V.3. Riesgo individuo: riesgo desempleo	99
VI. Resultados obtenidos	104
VI.1. Hipótesis de trabajo	104
VI.2. Análisis de resultados	108
VI.2.1. Análisis del efecto del envejecimiento y del desempleo sobre la solvencia del sistema.....	109
VI.2.1.1. Resultados utilizando tablas estáticas de mortalidad y escenarios.	109
VI.2.1.2. Resultados utilizando tablas dinámicas de mortalidad y escenarios.	113
VI.2.2. Reforma del sistema de pensiones, calendario de aplicación y efecto sobre la solvencia financiera del sistema de pensiones.	119
VII. Conclusiones	124
Bibliografía	126

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro IV.1. Tasa de envejecimiento de la población mundial.....	24
Cuadro IV.2. Evolución de la esperanza de vida al nacer en España.....	27
Cuadro IV.3. Evolución futura del crecimiento vegetativo.....	34
Cuadro IV.4. Gasto de pensiones sobre el PIB (2009-2049)	38
Cuadro IV.5. Esperanza de vida al nacer y a los 65 años por CC. AA. Ambos sexos.	47
Cuadro IV.6. Esperanza de vida, según la edad, en el año 2000 en base a las tablas PERM/F2000.....	48
Cuadro V.1. Tipos de contratos que se analizan	58
Cuadro V.2. Otros tipos de relaciones laborales que se analizan.....	59
Cuadro V.3. Porcentaje de contratos según la dedicación	61
Cuadro V.4. Porcentaje de contratos y relaciones laborales en función a la permanencia o no en la misma empresa	64
Cuadro V.5. Distribución de los contratos indefinidos a tiempo completo que tenían contratos indefinidos a tiempo parcial, según la permanencia o no en la misma empresa.....	73
Cuadro V.6. Submuestras en función del tipo de contrato en vigor y del contrato anterior y si están o no en la misma empresa en ambos contratos	91
Cuadro V.7. Duración promedio en días de los contratos actualmente en vigor, de tipo indefinido, desagregados en base al contrato anterior y a si están o no en la misma empresa en ambos contratos.....	93
Cuadro V.8. Duración promedio en días de los contratos anteriores en base al contrato actual, que es indefinido, y a si están o no en la misma empresa en ambos contratos.....	94
Cuadro V.9. Duración promedio de los contratos actualmente en vigor, que son temporales, desagregados en base al contrato anterior y a si están o no en la misma empresa en ambos contratos.....	95
Cuadro V.10. Duración promedio de los contratos anteriores desagregados en base al contrato actual, que es temporal, y a si están o no en la misma empresa en ambos contratos	96
Cuadro V.11. Duración promedio de los episodios de desempleo y de los contratos anteriores, desagregada por tipo de desempleo y tipo de contrato	98
Cuadro V.12. Duración promedio de los contratos actualmente en vigor, que han tenido relaciones de desempleo anteriores	99

Cuadro V.13. Asignación de tiempo hasta la jubilación que el individuo pasará en desempleo, en función del escenario de trabajo y en base a la submuestra donde se encuentre	103
Cuadro VI.1. Nomenclatura de cada una de las submuestras.....	104
Cuadro VI.2 Proyección de la evolución de la productividad en España para el periodo 2010-2060	105
Cuadro VI.3. TIR para la población analizada, según el escenario de desempleo considerado. Tablas estáticas.....	112
Cuadro VI.4. TIR para la población analizada, según el escenario de desempleo considerado y en base a las tablas estáticas y dinámicas.	119
Cuadro VI.5. Calendario de aplicación de la reforma de incremento de la edad de jubilación	120
Cuadro VI.6. Nomenclatura utilizada.....	121
Cuadro VI.7. TIR para toda la población, en base a las tablas dinámicas antes y después de aplicar la reforma.....	123

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico IV.1. Países con mayor tasa de envejecimiento en 2010	25
Gráfico IV.2. Ranking de países por edad media de su población en 2010.....	26
Gráfico IV.3. Número de nacimientos y tasa bruta de natalidad en España	28
Gráfico IV.4. Evolución del Índice Sintético de Fecundidad en España y otros países europeos 1971-2008	29
Gráfico IV.5. Pirámides de la población española 1970-2009	30
Gráfico IV.6. Pirámides de población de España 2009-2049	32
Gráfico IV.7. Evolución de la Tasa de Dependencia de las personas mayores en España	34
Gráfico IV.8. Relación entre el número de pensiones y la población de 65 y más años.....	38
Gráfico IV.9. Probabilidad de supervivencia en base a las tablas del INE 2008 y las GRM 95.....	42
Gráfico IV.10. Probabilidad de supervivencia en base a las tablas del INE 2008 y las GRM 95 para el tramo de edad de 16 a 40 años.....	42
Gráfico IV.11. Probabilidad de supervivencia en base a las tablas del INE 2008 y las GRM 95, para el tramo de edad de 40 a 69 años.....	43
Gráfico IV.12. Probabilidades de supervivencia, para varones nacidos en 1980 y en 2020 según tablas dinámicas del INE (2010).....	46
Gráfico V.1. Población con contrato o relación laboral en 2008	57
Gráfico V.2. Clasificación de los contratos indefinidos.....	62
Gráfico V.3. Distribución de los contratos indefinidos a tiempo completo según la edad y la permanencia o no en la misma empresa	64
Gráfico V.4. Distribución de los contratos indefinidos a tiempo parcial según la edad y la permanencia o no en la misma empresa.....	65
Gráfico V.5. Distribución de los contratos anteriores al contrato indefinido ordinario a tiempo completo	67
Gráfico V.6. Distribución de los contratos anteriores al contrato indefinido fijo discontinuo a tiempo completo	69
Gráfico V.7. Distribución de los contratos anteriores al contrato indefinido ordinario a tiempo parcial	71
Gráfico V.8. Distribución de los contratos anteriores al contrato indefinido fijo discontinuo a tiempo parcial	72
Gráfico V.9. Clasificación de los contratos temporales	74
Gráfico V.10. Distribución de los contratos temporales a tiempo completo según la edad y la permanencia o no en la misma empresa	76

Gráfico V.11. Distribución de los contratos temporales a tiempo parcial según la edad y la permanencia o no en la misma empresa.....	77
Gráfico V.12. Distribución de los contratos anteriores al contrato temporal a tiempo completo	79
Gráfico V.13. Distribución de los contratos anteriores al contrato temporal a tiempo parcial	81
Gráfico V.14. Clasificación de las relaciones de desempleo.....	83
Gráfico V.15. Distribución de las relaciones desempleo según la edad.....	84
Gráfico V.16. Distribución de los contratos anteriores a la relación de desempleo.....	85
Gráfico V.17. Clasificación de los funcionarios	86
Gráfico V.18. Distribución de los funcionarios según la edad.....	87
Gráfico V.19. Distribución de los contratos anteriores a la relación de funcionario	88
Gráfico VI.1. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario base, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla estática de mortalidad.....	110
Gráfico VI.2. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario optimista, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla estática de mortalidad.....	111
Gráfico VI.3. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario neutro, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla estática de mortalidad.....	111
Gráfico VI.4. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario pesimista, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla estática de mortalidad.....	112
Gráfico VI.5. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario base, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla dinámica de mortalidad.....	114
Gráfico VI.6. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario optimista, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla dinámica de mortalidad.	115
Gráfico VI.7. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario medio, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla dinámica de mortalidad.	115

Gráfico VI.8. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario pesimista, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla dinámica de mortalidad.	116
Gráfico VI.9. TIR de la población que en la última relación informada tuvo situación de desempleo, para los diferentes escenarios. Tablas dinámicas	117
Gráfico VI.10. TIR de la población que en la última relación informada tuvo situación de empleo temporal, para los diferentes escenarios. Tablas dinámicas	118
Gráfico VI.11. TIR de la población que en la última relación informada tuvo situación de empleo indefinido, para los diferentes escenarios. Tablas dinámicas	118
Gráfico VI.12. TIR de la población, según tipo de contrato en vigor, para los diferentes escenarios de empleo considerados y según se aplique la normativa actual o la reforma mostrada en el Cuadro VI.5. Tablas dinámicas	122
Gráfico VI.13. TIR de la población que han tenido una relación de desempleo anterior, para los diferentes escenarios de empleo considerados y según se aplique la normativa actual o la reforma mostrada en el Cuadro VI.5. Tablas dinámicas	122
Gráfico VI.14. TIR de la población que tiene una relación de desempleo como último dato observado, para los diferentes escenarios de empleo considerados y según se aplique la normativa actual o la reforma mostrada en el Cuadro VI.5. Tablas dinámicas	123

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto que se presenta estudia y analiza la sostenibilidad del sistema contributivo de pensiones de jubilación español, además de proponer una serie de ajustes en el mismo.

Son muchos los estudios que analizan la sostenibilidad del sistema de pensiones: unos desde una óptica contable, realizando proyecciones sobre las variables macroeconómicas; otros trabajando con modelos de equilibrio general, analizando la influencia de las reformas sobre las variables económicas, pero desde una óptica quizás demasiado general; y otros desde la denominada contabilidad generacional. El trabajo que presentamos se encuadra en esta última línea, persiguiendo un doble objetivo: medir la sostenibilidad del sistema de pensiones de jubilación español, y estudiar medidas de reforma que anulen o reduzcan la insolvencia detectada en el mismo, estableciendo un calendario de aplicación de las mismas.

El análisis se llevara a cabo con la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL) y se establecerá un calendario de aplicación de las reformas propuestas, así como un modelo de transición del sistema actual al sistema propuesto.

Los sistemas de pensiones de reparto, como es el sistema de pensiones español, donde los gastos de cada año se financian con los ingresos de cada año, están sometidos a lo que podríamos denominar riesgo del colectivo. Es decir, el riesgo que afecte al colectivo tanto de cotizantes como de pensionistas, bien en el sentido de disminuir las cotizaciones o de incrementar las prestaciones, será un riesgo cierto para el sistema de pensiones. El trabajar con la MCVL nos permite realizar análisis de microsimulación y analizar el colectivo desde la óptica de cada uno de los individuos. De ahí que en este trabajo se analice el riesgo de desempleo y el riesgo de envejecimiento que afecta a la población activa y pasiva del sistema de pensiones, desde una óptica individual, por lo que hablaremos del riesgo individuo.

En el Capítulo 2, tras esta introducción se exponen las características del sistema de Seguridad Social español, así como las reformas que están actualmente en debate en la sociedad española. En el Capítulo 3 se define la metodología de análisis considerada para

analizar la solvencia de un sistema de pensiones. El Capítulo 4 profundiza en el análisis del envejecimiento en España y su efecto sobre la solvencia del sistema de pensiones. Es en el Capítulo 5 cuando se analiza el riesgo de desempleo de los individuos que componen la MCVL 2008, realizando un estudio descriptivo de las situaciones laborales de la población analizada. El Capítulo 6 muestra los resultados empíricos obtenidos, tanto generales como desagregados para las submuestras estudiadas y finaliza el estudio con las conclusiones obtenidas del mismo.

II. SEGURIDAD SOCIAL Y REFORMAS A DEBATE

El sistema público de pensiones en España, al igual que en la mayoría de los países de la Unión Europea, se basa en un sistema de reparto y de prestación definida. El que sea un sistema de reparto implica que cada período que se considera, el año en el caso español, los ingresos que se recaudan por las cotizaciones, de empresarios y trabajadores, han de hacer frente al pago de las pensiones contributivas que generan los pensionistas. Además es de prestación definida, puesto que lo que la regulación fija y define es la formulación de la cuantía de la primera pensión que se recibe. Otros modelos, como el sueco, denominado sistema de cuentas nocionales, si bien tienen un sistema de reparto, este es de aportación definida.

El sistema de reparto está sometido y es extremadamente sensible a los riesgos que afectan a los colectivos, tanto de activos como de pasivos. Si el desempleo es un riesgo que afecta al colectivo de cotizantes, puesto que supone una minoración de los mismos, el incremento de la esperanza de vida, afecta directamente a la partida de pasivos del sistema de reparto.

El proceso de envejecimiento de la población, entendido tanto como una disminución de la tasa de fertilidad como de un incremento de la esperanza de vida, es un hecho que todos los estudios, tanto nacionales como internacionales, están poniendo de manifiesto que existe en el entorno europeo y concretamente en España. La actual crisis económica, con incierto final, ha llevado las cifras del desempleo a unas cuantías difíciles de soportar. Todo ello pone en serio peligro la sostenibilidad de los sistemas de pensiones.

Por todo ello en los últimos años se ha producido una acelerada carrera para reformar los sistemas de pensiones de un gran número de países, de tal manera, que los problemas con las reformas de pensiones están empezando a dominar las políticas económicas, Valdés-Prieto (2002).

Según Boado et al. (2007), la reciente profusión de reformas es una reacción ante las dificultades financieras con las que se han encontrado los sistemas de pensiones. El gasto por pensiones contributivas de jubilación ha aumentado considerablemente en

muchos países, sobre todo los que tienen sistemas de reparto de prestación definida, previendo escenarios futuros de creciente desequilibrio financiero.

Estudios recientes de la Comisión Europea, Unespa, la OCDE y el Banco Mundial destacan la necesidad de reformas en los sistemas de pensiones públicos, coincidiendo en la existencia de serias dificultades en la viabilidad financiera del sistema. Las principales reformas propuestas y aplicadas en algunos países son: modificaciones paramétricas del sistema de reparto, abandono de la prestación definida para adoptar la de aportación definida, cambios a otro tipo de sistema (capitalización) y sistemas que combinen capitalización y reparto, como propone el Banco Mundial.

El impacto de la crisis financiera y económica de los últimos años ha intensificado el debate, entre la opinión pública e investigadores y expertos, sobre la viabilidad financiera de los sistemas, poniendo de manifiesto las carencias de los sistemas de pensiones, ya sean de reparto o de capitalización. Así, ante el envejecimiento de la población, el aumento del desempleo, la reducción del crecimiento económico, el incremento de los niveles de deuda nacionales y la volatilidad de los mercados, se está dificultando el cumplimiento de las promesas de pensión de muchos países.

Unespa, a través de la Comisión para el Estudio de los Efectos del Envejecimiento (2010), y Fedea, con su Propuesta sobre la Reforma de las Pensiones de los Cien Economistas (2010), destacan la crisis de la sostenibilidad de las pensiones públicas antes de dos décadas, por ello enumeran una serie de recomendaciones para intentar mejorar la viabilidad financiera del sistema. Algunas de estas propuestas son: ampliación en el cómputo para el cálculo de la pensión, retraso de la edad de jubilación, disminución de las prejubilaciones, cambios en los criterios de revalorización de pensiones; además hacen hincapié en un cambio de sistema, hacia un sistema mixto (público y privado), planteando Fedea, en su propuesta, el cambio del sistema de reparto actual, a un sistema de cuentas nocionales.

En este contexto, la Comisión Europea a través del “Informe del Libro Verde, en pos de unos sistemas de pensiones europeos adecuados, sostenibles y seguros (2010)”, alerta sobre la necesidad de reformas que minoren los problemas financieros de los sistemas de pensiones, afirmando que la adecuación y sostenibilidad deben ser los

objetivos globales que las reformas de los sistemas de pensiones deben perseguir - prolongando la vida laboral y ampliando el acceso a planes de pensiones complementarios- además de alcanzar un equilibrio sostenible entre el tiempo de trabajo y el tiempo de jubilación.

Por otra parte, en este Libro Verde se presentan las principales tendencias de reformas de algunos estados miembros, detalladas en el Informe conjunto sobre las pensiones del Comité de Política Económica y el Comité de Protección Social (2010), algunas de ellas son: recompensar a quien se jubila más tarde y penalizar a quien lo hace antes; calcular prestaciones basadas en la media de las retribuciones a lo largo de la carrera laboral; tomar medidas en el mercado de trabajo para animar a los trabajadores de más edad a permanecer en él; conceder mayor importancia a los planes privados complementarios.

Ante los reiterados llamamientos al Gobierno español por parte del FMI, de la OCDE y de la Comisión Europea, el Consejo de Ministros aprobó a comienzos del año 2010, la propuesta de reforma del sistema de pensiones que presentaría ante la Comisión Parlamentaria del Pacto de Toledo.

Según el informe aprobado por el Gobierno, las reformas deben respetar una serie de principios que garanticen la sostenibilidad del sistema de pensiones. Las reformas deben basarse en la solidaridad, el equilibrio, el respeto y defensa de los derechos de los pensionistas -las medidas no afectarán a los pensionistas actuales del sistema-, la globalidad, la transparencia, la equidad -las mayores aportaciones deben ser recompensadas con mayores prestaciones-, el pacto entre generaciones -en un sistema de reparto-, la gradualidad, el reforzamiento de la previsión social complementaria y la mejora de la prestación social.

Entre las reformas propuestas por el Gobierno para aminorar la insuficiencia financiera del sistema de pensiones español a largo plazo, está la disminución de las prejubilaciones, mejora de las condiciones de los trabajadores de mayor edad, mejora del mercado de trabajo -a través del Real Decreto-Ley 10/2010, de 16 de junio, de medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo-, además de otras reformas a tener en cuenta en el cálculo de la pensión de jubilación, como son:

- El cálculo de la pensión debe realizarse sobre los periodos de cotización real.
- Se debe establecer una única base reguladora para el cálculo de todas las prestaciones del sistema.
- Se deben analizar diferentes medidas paramétricas vinculadas a la evolución de los ingresos del sistema -cotizaciones-, el PIB, la tasa de dependencia o del desplazamiento de la edad legal de jubilación (de los 65 a los 67 años) y la esperanza de vida a partir de los 65 años.
- Además, se debe fijar un procedimiento de cómputo de la pensión de jubilación (en periodos, bases) que garantice la correspondencia entre las cotizaciones efectuadas y las prestaciones recibidas.

Estas medidas se engloban dentro del sistema de reparto, aunque no debe excluirse otras reformas del sistema, aplicadas en diferentes países europeos, como es la creación de cuentas nocionales de aportación definida, las cuales relacionan las aportaciones y las prestaciones con factores vinculados con la riqueza del país.

III. SOLVENCIA DEL SISTEMA DE PENSIONES

El objetivo de este trabajo es analizar la viabilidad financiera del sistema español de pensiones contributivas de jubilación desde la óptica del tanto interno de rendimiento, y considerando el riesgo colectivo al que se ve sometido un sistema de pensiones basado en el reparto. Este riesgo colectivo se debe al mayor envejecimiento de la población, así como al riesgo de no estar empleado y, por tanto, no poder realizar cotizaciones al sistema.

La relación entre el tanto interno de rendimiento y la viabilidad financiera de un sistema de pensiones de reparto, como es el español, tiene su origen en la proposición de Samuelson (1958). Según este autor, un sistema de reparto se mantendrá en equilibrio financiero siempre y cuando su tanto interno de rendimiento no sea mayor que la suma de la tasa de crecimiento del empleo y la tasa de crecimiento de los salarios.

La principal aportación de este trabajo es que hasta el momento la mayoría de las investigaciones que han utilizado esta metodología se han basado en simulaciones, estimaciones y datos virtuales sobre las cotizaciones y pensiones de la población española, puesto que los datos sobre historias laborales individuales no estaban disponibles para los investigadores externos al Instituto Nacional de la Seguridad Social. Sin embargo, con la publicación por parte del Ministerio de Trabajo e Inmigración de la Muestra Continua de Vidas Laborales, se pone a disposición de los investigadores las trayectorias laborales de más de un millón de personas anónimas de la población española. La utilización de la información contenida en esta base de datos va a permitir contrastar la sostenibilidad de nuestro sistema de pensiones y analizar los efectos de las posibles reformas a llevar a cabo, desde una óptica que hasta este momento era impensable. En este trabajo se utilizará la Muestra Continua de Vidas Laborales en su edición del año 2008 (MCVL 2008).

III.1. EL TANTO INTERNO DE RENDIMIENTO (TIR) Y LA VIABILIDAD FINANCIERA DE UN SISTEMA DE PENSIONES

Como se ha indicado en la introducción, en la mayoría de los países desarrollados existe una clara preocupación por los efectos que el envejecimiento de la población va a tener sobre la sostenibilidad de su sistema público de pensiones. España no ha quedado al

margen de este debate y buena prueba de ello es que durante los últimos años se han realizado numerosas investigaciones encaminadas a cuantificar los problemas financieros futuros del sistema de Seguridad Social español, donde incluso se plantean diversas posibilidades de reformas y se analizan sus efectos. Como se recoge en Devesa, Lejarraga y Vidal (2002), entre estos estudios se pueden citar, sin intención de hacer una enumeración exhaustiva, el de Herce y Pérez (1995) Barea y González-Paramo (1996), Piñera y Weinstein (1996), Herce (1997), Mateo (1997), Meneu (1998), Herce y Alonso (2000), Montero (2000). Otros trabajos más recientes sobre este tema son los de Conde y Alonso (2004), UE (2005), MTAS (2005) Alonso (2006), Patxot (2006), Díaz-Giménez y Díaz-Saavedra (2006), Balmaseda, Melguizo y Taguas (2006), Ministerio de Trabajo e Inmigración (2008), Gil *et al.* (2008) y Fernández y Herce (2009).

Como señalan Alonso y Conde (2007), aunque existen algunas diferencias entre los resultados obtenidos debido fundamentalmente a la metodología empleada (modelos individuales de ciclo vital, modelos de equilibrio general o modelos de Contabilidad Generacional), y a las hipótesis contempladas en las proyecciones de población y de los escenarios macroeconómicos, todos estos trabajos coinciden en señalar que en España existe un problema grave de sostenibilidad de las pensiones debido, fundamentalmente, al proceso de envejecimiento de la población. No obstante, también hay investigadores que no están de acuerdo con esta afirmación y defienden la viabilidad del sistema actual, como es el caso de Zubiri (2003), Del Brio y Gonzalez (2004), Esteve y Muñoz de Bustillo (2004), García y Serrano (2004) y Febrero y Cadarso (2006).

En la mayoría de los trabajos anteriores, el análisis sobre la viabilidad del sistema de pensiones se basa, fundamentalmente, en realizar proyecciones sobre los ingresos y gastos del sistema para determinar a partir de qué año se comenzará a generar déficit de caja, pero sin preocuparse de si el sistema está equilibrado actuarialmente. Por ello, en los últimos años han aparecido algunas investigaciones que, para contrastar la viabilidad financiera de nuestro sistema de pensiones, han optado por utilizar la metodología del Tanto Interno de Rendimiento (en adelante, TIR), midiendo la relación que existe entre las cotizaciones aportadas y las prestaciones recibidas para todo el ciclo de vida de un individuo o conjunto de individuos. Es decir, el objetivo perseguido con este método es comprobar si en el sistema público de pensiones español, tal y como está definido en la

actualidad, existe equilibrio financiero-actuarial entre las aportaciones que realiza cada individuo durante los años activos y las prestaciones que posteriormente percibirá del sistema cuando se jubile.

La relación entre el TIR y la viabilidad financiera de un sistema de pensiones de reparto, como es el español, tiene su origen en la proposición de Samuelson (1958) donde se establece el límite de rentabilidad que puede ofrecer un sistema de reparto para garantizar su sostenibilidad. Para Devesa, Lejárraga y Vidal (2002), la idea básica de Samuelson, todavía plenamente en vigor y frecuentemente referenciada en la literatura, es que un sistema de pensiones, financiado a través del reparto o de transferencias intergeneracionales, será viable en el largo plazo siempre y cuando el TIR del sistema no supere la tasa media de crecimiento de los salarios reales más la tasa de crecimiento estable de la población cotizante o, lo que es lo mismo, no supere el crecimiento de la base fiscal del sistema. Por tanto, según la metodología del TIR la viabilidad financiera del sistema de reparto estará enlazada, Murphy y Welch (1998), con el promedio de crecimiento económico sostenible a largo plazo y éste será el referente para fijar la sostenibilidad del sistema. En la misma línea, Jimeno y Licandro (1999) apuntan que, en el largo plazo, la tasa de crecimiento de los salarios reales viene dada por la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo, de forma que para que el sistema de reparto sea viable la tasa de crecimiento del Producto Interior Bruto ha de superar el TIR medio del sistema.

Como se recoge en Devesa, Lejárraga y Vidal (2002), esta proposición, en la que Aaron (1966) basó su conocida paradoja sobre la Seguridad Social, es complementada y desarrollada, entre otros, por Keyfitz (1985), que estudia cómo se ve afectado el TIR según sea el tamaño de la cohorte de los individuos que se consideren; Lapkoff (1985, 1988 y 1991), que analiza cómo afecta la inestabilidad demográfica al rendimiento financiero de distintas cohortes, llegando a conclusiones distintas a las de Keyfitz; y Bravo (1996) que desarrolla los elementos demográficos, económicos y las reglas que influyen en el TIR. Algunos investigadores como Boskin y Puffert (1987) o Leimer (1995) se han inclinado por el estudio de los tantos reales efectivamente proporcionados por el sistema de reparto, concluyendo, en el caso de Estados Unidos y Canadá, que el sistema suele proporcionar valores mucho más elevados en el inicio que en su madurez. Schnabel (1997), en una línea similar, concluye que las generaciones nacidas en los años ochenta en Alemania soportarán

tasas negativas. Por último, Rofman (1993) estudia el TIR dentro de una misma cohorte o generación enfocando su investigación hacia el efecto que la diferente mortalidad, a la que están sometidos los individuos según edad, sexo, raza, nivel de educación, ingresos o lugar de residencia, produce en el TIR.

También en España existen varios estudios que ofrecen valores sobre el TIR de nuestro sistema de pensiones, pero solo en algunos de ellos se relacionan los resultados obtenidos con la viabilidad financiera del mismo¹. Entre ellos, los más relevantes son los realizados por Duran (1995), Barea et al. (1996), en el que se ofrece un cálculo del TIR para los distintos regímenes de la Seguridad Social en diferentes años seleccionados (1984, 1988 y 1994); Jimeno y Licandro (1999) que utilizan el TIR para analizar el equilibrio financiero del sistema español de pensiones contributivas de jubilación, tras las medidas de reforma introducidas por la Ley de Consolidación y Racionalización del Sistema de Seguridad Social de junio de 1997; Devesa, Lejárraga y Vidal (2002) que obtienen el TIR de las pensiones de jubilación del Régimen General; Devesa, Domínguez y Vidal (2002) que analizan el TIR del sistema español en caso de aplicar un sistema de cuentas nocionales; Del Brio (2008) donde se determina el TIR del sistema utilizando la Teoría de Colas; Domínguez y Encinas (2008) que utilizan la metodología del TIR para analizar los efectos de la inmigración sobre la viabilidad financiera del sistema público de pensiones español; y Devesa y Devesa (2010) que lo aplican, además de a jubilación, a incapacidad, viudedad, orfandad y favor familiar.

La mayoría de estos estudios² concluyen que nuestro sistema público de pensiones adolece de un problema de equilibrio financiero, debido a que los valores proporcionados por el TIR para el conjunto del sistema son superiores a la rentabilidad máxima que, en el sentido de Samuelson, podría proporcionar nuestro sistema de pensiones sin poner en

¹ Como se cita en Devesa, Lejárraga y Vidal (2002), la mayoría de los trabajos que han calculado el TIR del sistema de pensiones lo han utilizado con otros objetivos. Tal es el caso, por ejemplo, de Gil y López-Casasnovas (1999) que utilizan el TIR para el estudio de los tantos efectivamente proporcionados por el sistema español a diversas generaciones; Bandrés y Cuenca (1998) con el objetivo de determinar el efecto de la reforma de 1997 sobre la equidad intrageneracional de las pensiones de jubilación; Herce (1997) como nexo de unión entre los sistemas de reparto y capitalización; y Monasterio, Sánchez y Blanco (1996) para concretar la equidad de los distintos regímenes de jubilación.

² Tan solo en el trabajo de Del Brio (2008) se concluye que el rendimiento que aporta el sistema de pensiones, entre el 2,7 y el 3%, se encuentra en el límite de sostenibilidad y, por tanto, no existen indicios que permitan afirmar que nuestro actual sistema de pensiones es inviable.

riesgo su solvencia financiera. Esta cifra se sitúa en torno al 3% por ser esta la tasa de crecimiento promedio del PIB real en nuestro país durante los últimos 30 años³. En definitiva, por si el proceso de envejecimiento no fuera suficientemente grave, la elevada rentabilidad que proporciona el sistema de pensiones español a sus participantes, lo complica aún más.

Casi todos los trabajos citados anteriormente han calculado el TIR del sistema a partir de unos pocos individuos tipos y en muchos casos considerando solo las pensiones de jubilación del Régimen General. Por ello, la principal aportación de este trabajo es que se va a calcular el TIR para los distintos regímenes de la Seguridad Social a partir de la información sobre historias laborales individuales que nos proporciona la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL).

III.2. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

El TIR es un instrumento financiero que se utiliza en el análisis de inversiones para medir cuál es la rentabilidad que genera una determinada inversión. El valor obtenido permite determinar si la inversión es viable y, en el caso de que existan varias alternativas de inversión, seleccionar la más rentable.

Como es bien sabido, en los sistemas de pensiones de reparto, como es el español, las cotizaciones que en cada momento pagan al sistema los individuos que se encuentran en periodo de vida laboral activa, no se invierten en cuentas individuales de capitalización para pagar las pensiones futuras a las que tendrán derecho estos individuos, sino que se utilizan para financiar las pensiones de los pasivos de ese mismo momento, a cambio de que las generaciones futuras soporten el coste de su jubilación. Por ello, antes de seguir adelante conviene destacar, como señalan Murphy y Welch (1998), que en este caso no se va a emplear el concepto de TIR para conocer cuál es el rendimiento que genera una inversión (las cotizaciones) sino para relacionar la transferencia de flujos monetarios entre generaciones (Devesa, Lejárraga y Vidal, 1999)

³ También se ha utilizado esta referencia en otros trabajos, como Alonso y Herce (2003), Devesa Lejárraga y Vidal (2002). En este último puede encontrarse una explicación detallada de por qué se considera el 3% como límite máximo.

Siguiendo a Devesa Lejárraga y Vidal (2002), el TIR, para un cotizante que se incorpora al mercado laboral a la edad de x_a años en un sistema de reparto puro, se define como el valor del parámetro i de la ley de capitalización compuesta que iguala actuarialmente el flujo de cotizaciones con el de prestaciones.

El valor actuarial en 2008 de las cotizaciones de un trabajador a lo largo de su período activo (V_{COT}), se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$V_{COT} = \sum_{t=0}^{x_j-1-x_a} P_{x_a}^t c_{x_a+t} W_{x_a} \prod_{i=t}^{x_j-1-x_a} (1 + \alpha_i) (1 + \beta_i)^{-1} (1 + i)^{-t} \quad [1]$$

donde la notación utilizada es:

i : Tanto interno de rendimiento real⁴.

x_a : Edad del individuo al incorporarse al mercado laboral.

x_j : Edad del individuo al alcanzar la jubilación.

$P_{x_a}^t$: Probabilidad de que una persona de edad x_a años alcance la edad x_a+t años.

c_{x_a+t} : Porcentaje de cotización a la edad x_a+t años. Comprende tanto la aportación del empresario como la del trabajador.

W_{x_a} : Salario a la edad x_a , que se supone coincidente con la base de cotización.

α_i : Tanto anual de crecimiento nominal de los salarios en el año en el que el individuo tiene la edad i , que se supone constante.

$W_{x_a+t} = W_{x_a} (1 + \alpha^*)^t$: Salario a la edad x_a+t .

β_i : Tanto anual de crecimiento de la inflación, en el año en el que el individuo tiene la edad i .

El valor actual actuarial de las prestaciones por jubilación, descontadas al tanto i hasta el 2008 y aplicando de manera simplificada la legislación española en vigor, es:

⁴ El adjetivo real hace referencia a que se obtiene a partir de cotizaciones y pensiones calculadas en términos reales y no en términos nominales.

$$V_{Rx} = \sum_{t=x_j-x_a}^{w-1-x_a} R_{x_j} P_{x_a}^t (1+\lambda^*)^{t-(x_j-x_a)} (1+\beta)^{-t} (1+i)^{-t} \quad [2]$$

Donde la notación utilizada es:

λ^* : Tanto anual acumulativo de crecimiento nominal de las pensiones.

w : Edad límite de la tabla de mortalidad utilizada.

R_{x_j} : Pensión de jubilación inicial

IV. EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO EN ESPAÑA Y SU IMPACTO SOBRE LA SOLVENCIA DEL SISTEMA DE PENSIONES

Aunque el progresivo envejecimiento de la población es uno de los cambios más significativos que se ha dado en las sociedades desarrolladas en la segunda mitad del siglo XX, los datos de Naciones Unidas a este respecto ponen de manifiesto que las sociedades envejecen en todas las partes del mundo como consecuencia de la transición demográfica desde un régimen demográfico de alta mortalidad y alta natalidad a otro de baja mortalidad y baja natalidad. En efecto, como se señala en el último informe publicado por Naciones Unidas⁵ sobre previsiones demográficas mundiales, aunque el envejecimiento es distinto entre países, siendo más acusado en las economías desarrolladas y particularmente intenso en Europa occidental y Norteamérica, lo cierto es que se trata de un fenómeno generalizado que tiene un alcance mundial. En este informe se destaca que el envejecimiento de la población no tiene precedentes en la historia de la humanidad y que se trata de un proceso permanente. Como puede verse en el Cuadro IV.1, en el año 1950 la tasa de envejecimiento de la población mundial estaba en torno al 5,2% (entre un 3,3% en África y un 8,2% en Europa), mientras que en el año 2010 el promedio de personas mayores se sitúa en torno al 7,6% de la población (entre un 3,4% en África y un 16,3% en Europa). Sin embargo, lo más preocupante es que se espera que la magnitud de este fenómeno siga aumentando en el futuro hasta alcanzar el 16,2% en 2050.

⁵ World Population Ageing 2009.

Cuadro IV.1. Tasa de envejecimiento de la población mundial

	Tasa de envejecimiento (Población. ≥ 65 años/Población. Total)	
	1950	2010
África	3,3%	3,4%
Asía	4,1%	6,7%
Europa	8,2%	16,3%
América Latina y el Caribe	3,5%	6,9%
Norteamérica	8,1%	13,1%
Oceanía	7,3%	10,8%
Mundo	5,2%	7,6%

Fuente: Naciones Unidas (2009): World Population Prospects: The 2008 Revision

IV.1. ENVEJECIMIENTO EN ESPAÑA

En este contexto de envejecimiento generalizado de la población, España no sólo no ha sido una excepción sino que, además, es uno de los países donde el proceso de envejecimiento de su población se ha desarrollado a un ritmo más acelerado⁶. Según el INE, desde el año 1950 la población española de 65 y más años se ha triplicado y ello ha supuesto que la tasa de envejecimiento haya alcanzado el 17% en 2010⁷.

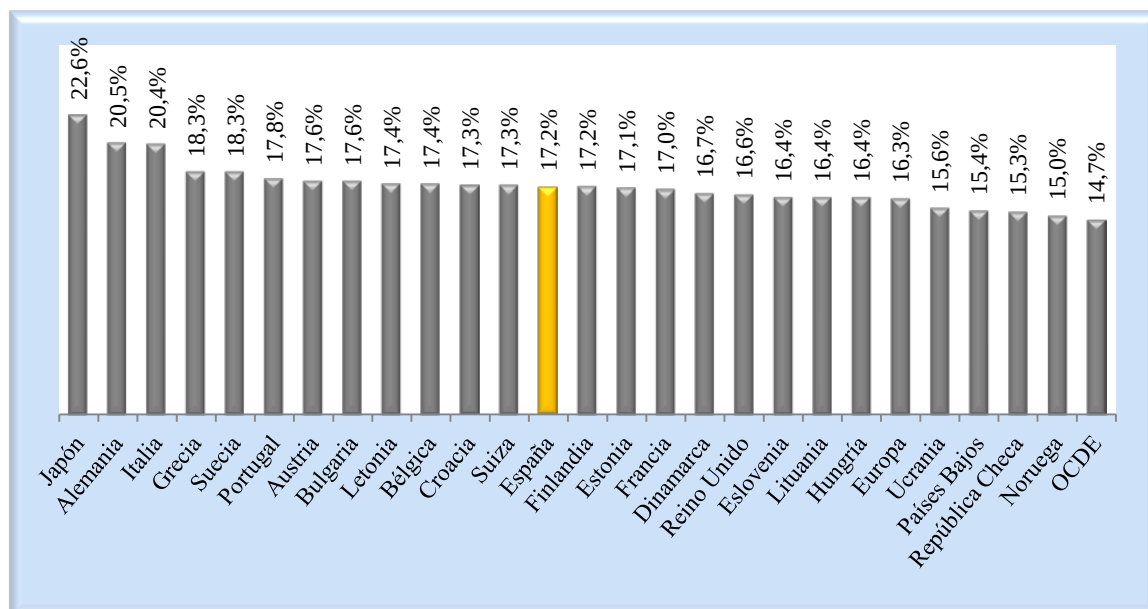
La comparación internacional de este proceso de envejecimiento refleja que, en los últimos años, España se ha situado, según las estadísticas de Naciones Unidas, entre los países más envejecidos del mundo. Como se observa en el Gráfico IV.1, Japón con un 22,6% es el país que tiene una mayor tasa de envejecimiento. Le siguen muy de cerca Alemania (20,5%) e Italia (20,4%) y, en duodécimo lugar, se encuentra España (17,2%),

⁶ La transición demográfica española se ha producido con retraso con respecto a los países de su entorno, pero de forma más acelerada. En 1985, España era, detrás de Irlanda, el segundo país con menor tasa de envejecimiento de los que integran la UE-15.

⁷ Esta tendencia sin solución al envejecimiento ha dado lugar a numerosas expresiones propuestas por una parte importante de demógrafos y economistas para referirse a esta situación: “invierno demográfico” “suicidio demográfico”, “bomba demográfica” “seísmo demográfico”.

cuyo porcentaje de población mayor de 65 años es muy superior a la media de Europa (16,3%) y del conjunto de países que integran la OCDE (14,7%).

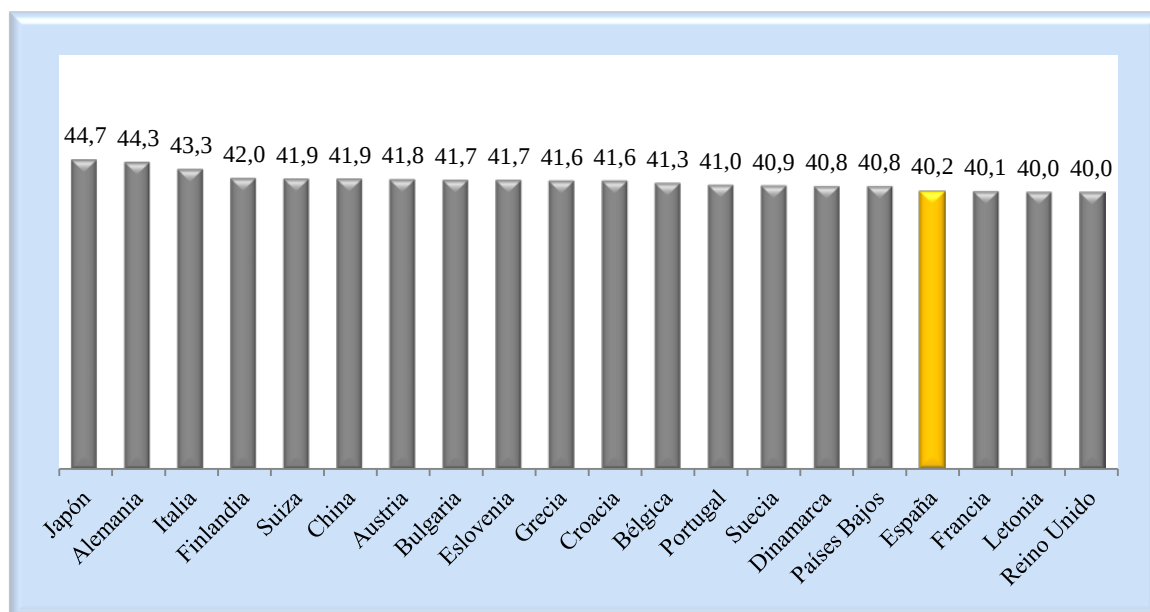
Gráfico IV.1. Países con mayor tasa de envejecimiento en 2010



Fuente: Naciones Unidas (2009): World Population Prospects: The 2008 Revision

Otra variable que permite medir el envejecimiento de una población es su edad media. Según los datos de Naciones Unidas, en 1950 la edad media de la población española era de 27,7 años, frente a los 24,1 de la población mundial Gráfico IV.2. Desde entonces esta variable ha crecido de forma espectacular, de modo que actualmente España se encuentra dentro de la corta lista de países cuya población tiene una edad media superior a los 40 años (a nivel mundial la edad media es de 29,1 años).

Gráfico IV.2. Ranking de países por edad media de su población en 2010



Fuente: Naciones Unidas: World Population Prospects: The 2008 Revision

Para Celentani et al. (2007), en casi todos los países el envejecimiento de la población se explica por dos causas principales: 1) el aumento de la esperanza de vida; y 2) el descenso de la fecundidad.

Por lo que se refiere a la longevidad, en España el aumento de la esperanza de vida al nacer ha sido una constante a lo largo del siglo XX. Como puede apreciarse en el Cuadro IV.2, en las últimas décadas la esperanza de vida ha crecido extraordinariamente, pasando de los 62,1 años en 1951 hasta 81,24 años en 2008. Según el Informe de Desarrollo Humano del año 2010 elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), España alcanzó, en 2010⁸, el tercer puesto en el ranking de países con mayor esperanza de vida de la UE-27, solo superado por Francia (81,6) e Italia (81,4), y el octavo lugar a nivel mundial.

⁸ Según este organismo la esperanza de vida en España en 2010 es de 81,3 años.

Cuadro IV.2. Evolución de la esperanza de vida al nacer en España

1951	1961	1971	1981	1991	2001	2008
62,10	69,85	72,36	75,62	77,08	79,69	81,24

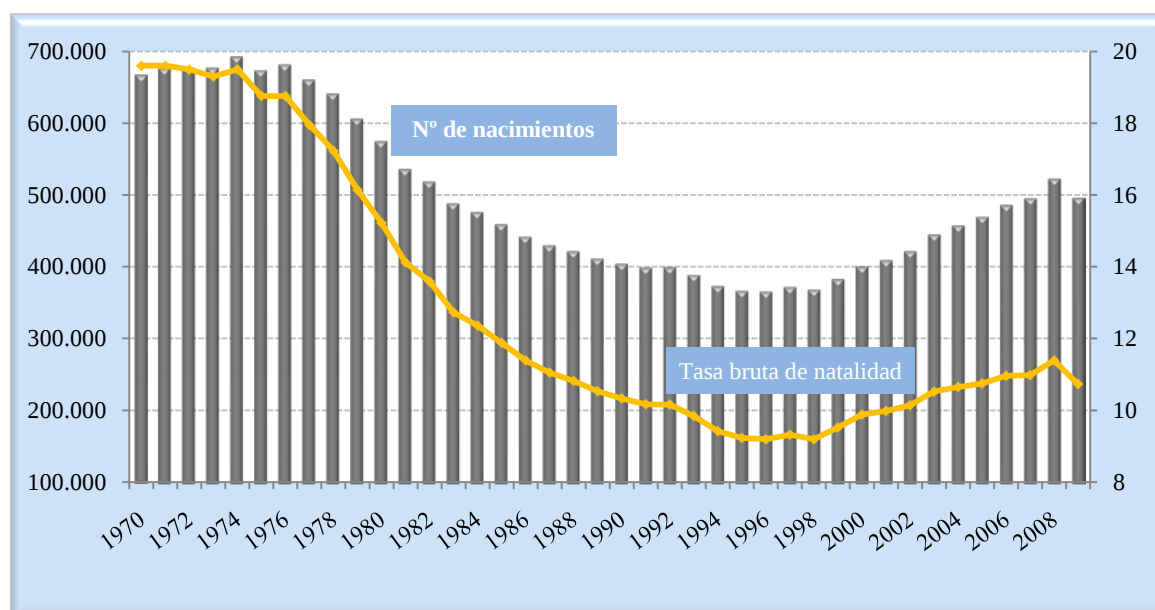
Nota: Hasta el año 2005, las tablas de mortalidad están calculadas con las defunciones del año de referencia y el anterior, y la población a mitad de periodo.

Fuente: Anuario Estadístico de España 2010

No obstante, aunque la esperanza de vida al nacer sea uno de los indicadores más utilizados para describir la longevidad, no es la variable más apropiada para medir los efectos del envejecimiento sobre los sistemas de pensiones, ya que la esperanza de vida al nacer también depende de factores tales como la mortalidad infantil o, en general, de la mortalidad anterior a la vida laboral, que son factores que no influyen sobre la viabilidad financiera de los sistemas de pensiones de reparto (García, Herce y Jimeno, 2005). Por ello, resulta más útil utilizar otros indicadores de longevidad que sí tienen un gran impacto sobre dicha viabilidad, como es la esperanza de vida a los 65 años que mide el número de años, que por término medio, van a cobrar su pensión los jubilados. Según el Anuario Estadístico de España 2010, la esperanza de vida a los 65 años del conjunto de hombres y mujeres ha pasado de 12,75 años en 1951 a 20 en 2008. Es decir, que, por término medio, los jubilados en el año 2008 cobrarán su pensión durante 7 años más que los del año 1951.

El segundo factor demográfico que explica el envejecimiento de la población española es el progresivo y acusado descenso del número de nacimientos. Tomando los datos desde 1970, en el Gráfico IV.3 se observa que el número máximo de nacimientos anuales se alcanza en 1974, a partir de este año el descenso es continuado hasta llegar al mínimo en 1996. En tan solo 22 años el número de nacimientos anuales se redujo prácticamente a la mitad y la tasa bruta de natalidad (número de nacimientos por cada 1000 habitantes) se situó en 9,2, frente al 19,6 de 1974. A partir de 1996 se inicia una senda de tímida recuperación de la tasa bruta de natalidad, alcanzando 11,38 en 2008 (para encontrar una cifra similar habría que remontarse hasta 1986).

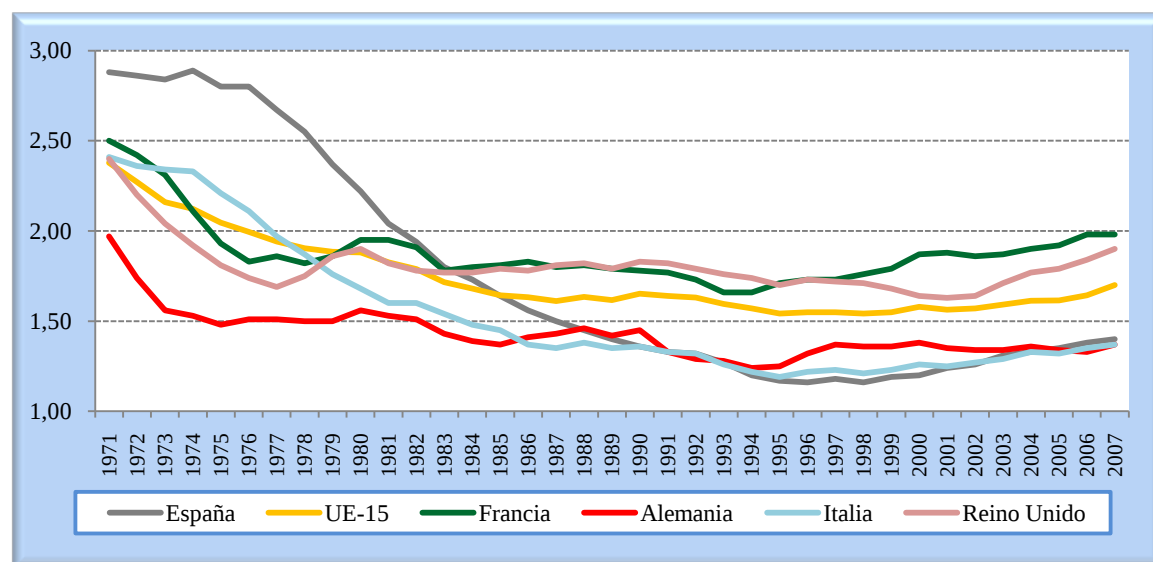
Gráfico IV.3. Número de nacimientos y tasa bruta de natalidad en España



Fuente: INE: Movimiento Natural de Población

Otro indicador de fecundidad es el denominado Índice Sintético de Fecundidad o número medio de hijos por mujer en edad fértil (entre 15 y 49 años). Según los datos de la OCDE, dicho índice se ha reducido en España de forma acusada desde el 2,9 existente en el año 1971 hasta el 1,16 en 1996, llegando a tener durante varios años uno de los niveles de fecundidad más bajos del mundo junto con Italia. A partir de 1996 se experimenta un ligero ascenso hasta el 1,46 en 2008, pero sigue estando por debajo de la media de la OCDE que era, según el último dato disponible, de 1,71 en 2008. Como se ve en el Gráfico IV.4, esta reducción de la fecundidad también se ha dado en otros países de nuestro entorno, aunque el descenso no ha sido tan acusado.

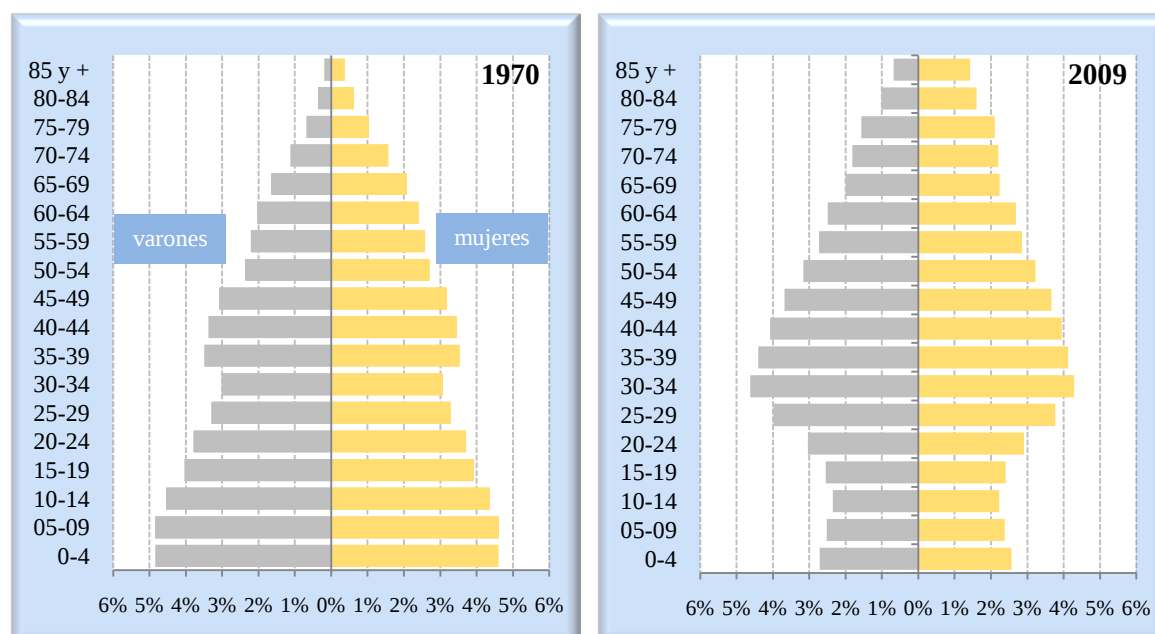
Gráfico IV.4. Evolución del Índice Sintético de Fecundidad en España y otros países europeos 1971-2008



Fuente: OCDE: Factbook 2010

Como consecuencia de este aumento continuado de la esperanza de vida, que se ha traducido en un ensanchamiento de la cúspide de la pirámide poblacional (“envejecimiento por arriba”), y el descenso de la fecundidad, que ha supuesto un estrechamiento de la base (“envejecimiento por la base”), en las cuatro últimas décadas se ha producido una transformación importante en el perfil de la pirámide de la población española. Mientras que en el año 1970 las generaciones más amplias estaban compuestas por individuos entre 0 y 14 años, en el año 2009, las generaciones más numerosas se encuentran entre los 30 y 44 años. En tan solo 40 años, la población joven entre 0 y 19 años ha descendido un 24,7% de 12,2 a 9,2 millones, frente a un incremento del 137% de los mayores de 65 años, cuya población ha pasado de 3,3 a 7,8 millones de personas (Gráfico IV.5).

Gráfico IV.5. Pirámides de la población española 1970-2009



Fuente: INE: Censo de población de 1970 y Padrón Municipal de Habitantes a 1-1-2009

En cuanto al futuro, según las últimas proyecciones demográficas del INE Proyecciones de Población a Largo Plazo (2009-2049), la esperanza de vida al nacimiento seguirá aumentando hasta alcanzar los 84,3 años en los varones y los 89,9 años en las mujeres en 2048. No obstante, el mayor tamaño poblacional y una estructura demográfica cada vez más envejecida producirían un continuo crecimiento del número anual de defunciones. En cuanto al Índice Sintético de Fecundidad se prevé un ligero repunte hasta 1,71 hijos por mujer en el año 2048, pero aún queda lejos de 2,1; cifra que se considera adecuada para asegurar el reemplazo generacional. Además, este crecimiento esperado de la fecundidad de las mujeres residentes en España no será suficiente para impedir el descenso en el número absoluto de nacimientos en las próximas décadas, debido a que las generaciones de mujeres en edad fértil serán cada vez menos numerosas. En consecuencia, el saldo entre nacimientos y defunciones entraría en una dinámica continuamente decreciente. De hecho, dicho crecimiento vegetativo, tras haber alcanzado su máximo de las últimas décadas en 2008, empezará a tomar valores negativos a partir de 2020, lo cual supondrá un fuerte freno al crecimiento poblacional futuro, de tal forma que, en los próximos 40 años, la población española solo crecerá un 4,66%, y ello pese a que se espera

que en este periodo exista un saldo migratorio positivo de 2,6 millones de migrantes (Cuadro IV.3).

Cuadro IV.3. Evolución futura del crecimiento vegetativo

	Nacimientos	Defunciones	Crecimiento vegetativo
2009-2018	4.801.676	4.120.462	681.214
2019-2028	4.188.170	4.383.448	-195.278
2029-2038	4.325.747	4.679.220	-353.474
2039-2948	4.560.425	5.224.559	-664.134

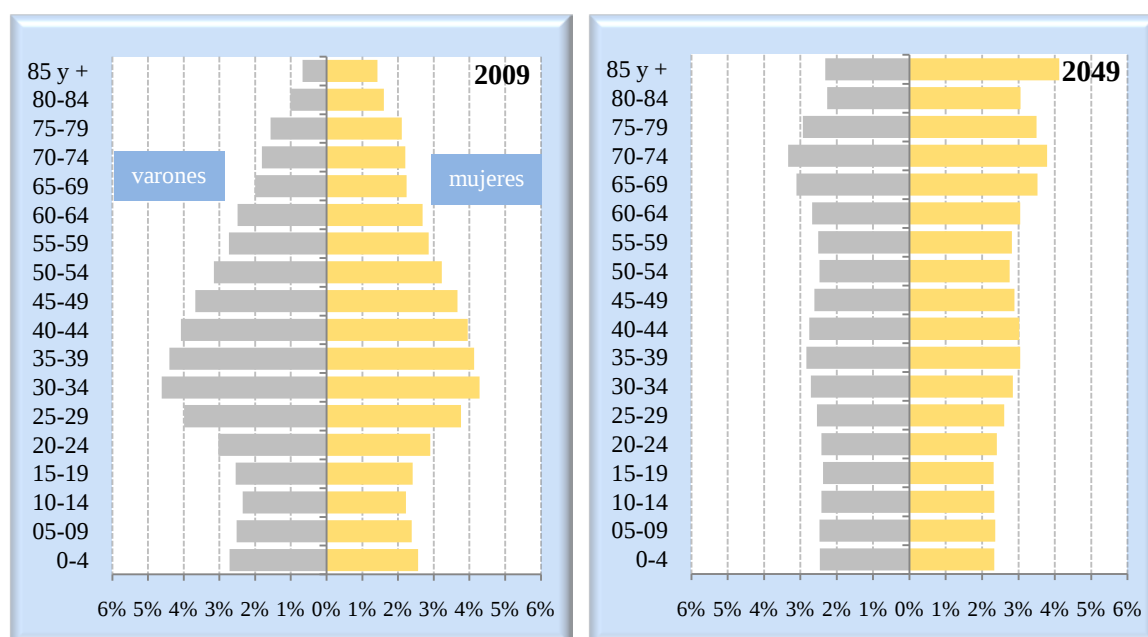
Fuente: INE Proyecciones de Población a Largo Plazo (2009-2049)

En definitiva, de cumplirse las previsiones del INE, en las próximas cuatro décadas el peso de las cohortes de mayor edad sobre el total de la población continuará aumentando⁹ de tal forma que la población de 65 o más años se duplicará pasando de los 7,8 millones actuales a 15,4 millones en 2049, mientras que la población total apenas crecerá. En consecuencia, la tasa de envejecimiento aumentará del 16,9% en 2009 al 32% en 2049 y la edad media de la población española estará próxima a los 48 años. Por el contrario, la tasa de juventud que mide la relación entre la población menor de 16 años y la población total, se mantendrá estable pasando de un 15,7% en el año 2009, a un 15,3% en el año 2049. Este incremento del volumen de población de 65 y más años, provocará que la pirámide de población presente una propensión a cambiar su tradicional forma de pirámide en otra de tipo rectangular. Además, otra de las tendencias del proceso de envejecimiento que se puede observar en el Gráfico IV.6, es el incremento de la población más anciana, es decir, de la de 80 y más años. En el año 2009, el 28% de la población de 65 y más años superaba los 80 años y en el año 2049, según las últimas proyecciones de población realizadas por el INE, esta cifra alcanzará el 37%. Las tendencias demográficas muestran,

⁹ A pesar de la disparidad de enfoques, supuestos y metodologías, todas las proyecciones demográficas sobre la población española señalan que la tendencia hacia el envejecimiento no solo no se va a detener sino que incluso se va a acelerar. Las previsiones demográficas de la OCDE, Unión Europea y Naciones Unidas, coinciden en señalar que, a mitad de este siglo, España estará entre los países más envejecidos del mundo. Por ejemplo, según las últimas proyecciones de la OCDE (Factbook 2009) en el año 2050, España será el tercer país más viejo de los treinta y tres que forman parte de esta organización, con un 35,7% de población mayor de 65 años, solo por detrás de Japón (39,6%) y Corea del Sur (38,2%).

por tanto, que en un futuro a medio plazo se producirá lo que se denomina envejecimiento del envejecimiento. Esto sin duda tendrá un impacto negativo sobre la sostenibilidad del sistema de pensiones ya que un aumento del porcentaje de población con más de 80 años implica que cada vez es mayor el número de años que las personas que alcanzan los 65 años estarán percibiendo una pensión de jubilación o de viudedad.

Gráfico IV.6. Pirámides de población de España 2009-2049



Fuente: INE: Elaboración propia a partir del Padrón Municipal a 1-1-2009 y Proyecciones de Población a Largo Plazo (2009-2049)

En principio, este proceso de envejecimiento no debería contemplarse como un problema, pues el hecho de que las personas vivan más tiempo es un logro en sí mismo y lo deseable sería que las personas pudieran vivir cada vez más años, como consecuencia de los mayores niveles de progreso y bienestar humano. En este sentido, Román (2010) señala que el envejecimiento de la población debe tratarse como un éxito y una evolución sociodemográfica y biológica deseable. Para Conde y Alonso (2006) no hay mejor señal del desarrollo de una sociedad que sus ciudadanos vivan más años y en mejores condiciones. Sin embargo, el problema es que el envejecimiento poblacional, entendido como un incremento sustancial y permanente del número de personas mayores de 64 años

en relación con el resto de la población, plantea importantes retos, a medio y largo plazo, para el mercado de trabajo, el Estado del Bienestar en su conjunto y, más concretamente, para la sostenibilidad de los sistemas de pensiones de reparto como es el español¹⁰.

Como consecuencia de ello, en la última década han surgido numerosos trabajos científicos que han tratado de analizar los efectos del envejecimiento sobre el gasto en pensiones contributivas en España (MTAS, 2005; Alonso y Herce, 2003; Jimeno, 2002; Comité de Política Económica, 2006; Balmaseda et al., 2006; Conde-Ruiz y Alonso, 2006 y Peláez, 2008)¹¹. La conclusión general es que en las próximas décadas la evolución del gasto en pensiones contributivas como porcentaje del PIB, alcanzará niveles difícilmente soportables debido al envejecimiento de la población, aunque existan diferencias en cuanto a la magnitud del déficit.

Como se pone de manifiesto en todos estos trabajos, siguiendo el esquema propuesto por Jimeno (2002), una forma sencilla de analizar el efecto del envejecimiento de la población sobre el gasto en pensiones consiste en descomponer su peso, en relación con el PIB, en cuatro factores: la tasa de dependencia de las personas mayores, la inversa de la tasa de empleo, la tasa de cobertura y, finalmente, la denominada tasa de generosidad.

$$\frac{\text{Gasto en pensiones contrib.}}{\text{PIB}} = \frac{\text{Pob.}>64}{\text{Pob.}(16-64)} \frac{1}{\text{Tasa empleo}} \frac{\text{N}^\circ \text{ pensiones contrib.}}{\text{Pob.}>64} \frac{\text{Pensión media}}{\text{Productividad media}} \quad [3]$$

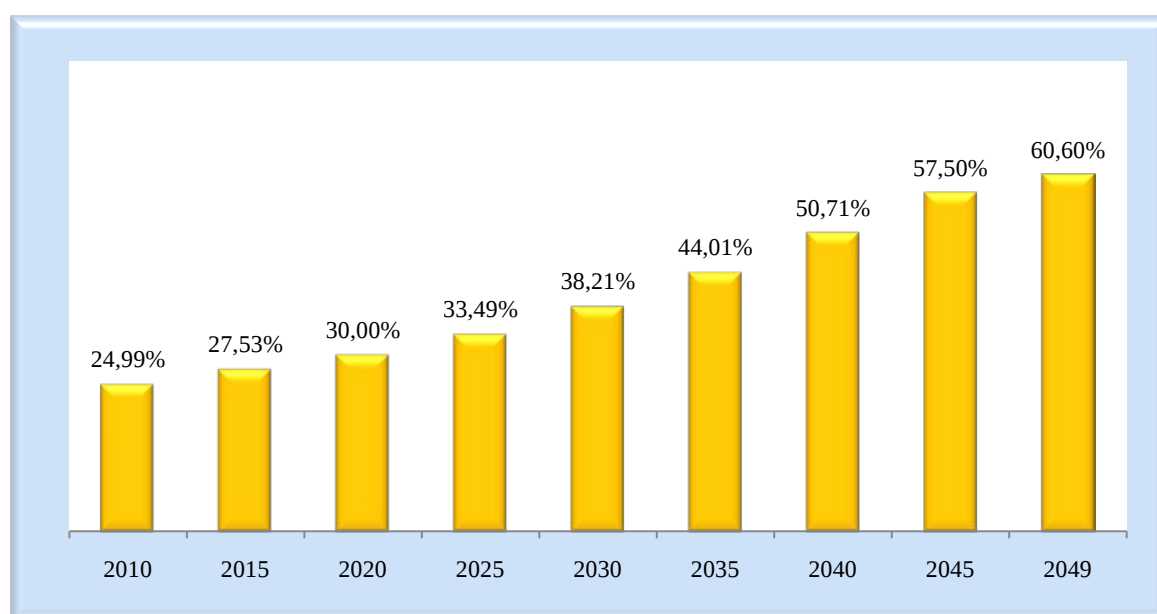
Como puede verse en la fórmula anterior, el primero de estos cuatro factores, depende de la evolución demográfica (factor demográfico) y, en concreto, de la tasa de dependencia de las personas mayores, definido como el cociente entre el número de individuos mayores de 64 años y el número de individuos en edad de trabajar (entre 16 y

¹⁰ Existen diversos estudios a nivel nacional e internacional que han alertado sobre las repercusiones económicas, sociales, fiscales y políticas que tendrá el incremento de la población mayor y el descenso de la población económicamente activa en las próximas décadas. Por ejemplo, en Herce *et. al.* (2009) puede verse un análisis detallado de las implicaciones del envejecimiento sobre el mercado de trabajo a edades laborales avanzadas, el sistema sanitario, la atención a la dependencia, los servicios sociales, la planificación financiera, el ahorro, el aseguramiento y el sistema de pensiones. A nivel internacional, cabe destacar el informe reciente de la Comisión Europea (2009) en el que se presentan las proyecciones de gastos vinculados a pensiones, asistencia sanitaria, cuidados de larga duración y subsidios de desempleo para todos los estados miembros hasta el año 2060.

¹¹ Otro trabajo es el de Jiménez-Ridruejo y Borondo (2009) pero en él solo se analiza el impacto del envejecimiento sobre el gasto en pensiones de jubilación.

64 años). Se trata, por tanto, de un indicador de la magnitud de trabajadores potencialmente sujetos a pensión, en relación con los trabajadores potencialmente activos. Durante las dos últimas décadas, este ratio ha pasado del 21,06% en 1991 al 24,65% en 2009. De cara al futuro, y según todas las proyecciones demográficas, parece inevitable que en España el peso de la población mayor de 64 años sobre la población en edad de trabajar aumente de forma considerable durante los próximos cuarenta años. Por ejemplo, según las recientes proyecciones demográficas del INE (2010), en 2049 la población de 65 o más años será de 15,3 millones mientras que la población en edad de trabajar será de 25,3 millones, de forma que la tasa de dependencia alcanzará el 60,6% (Gráfico IV.7)¹². En este sentido, es interesante resaltar que las previsiones demográficas sobre esta variable a largo plazo presentan un margen de error relativamente bajo (Conde-Ruiz y Alonso, 2006) y Jiménez-Ridruejo y Borondo, 2009).

Gráfico IV.7. Evolución de la Tasa de Dependencia de las personas mayores en España



Fuente: Elaboración propia a partir de la Proyección de Población a Largo Plazo (2009-2049)

¹² En el contexto internacional, según las últimas proyecciones de Naciones Unidas, solo cuatro países tendrán una tasa de dependencia mayor que la de España en 2050: Japón (74,28%), China (63,73%), Corea del Sur (62,87%) e Italia (62,43%).

Por tanto, es evidente que el envejecimiento de la población, medido por la tasa de dependencia de los mayores, provocará una fuerte expansión del gasto en pensiones si el resto de factores no son capaces de compensar esa evolución. De forma sencilla se puede comprobar que si la tasa de dependencia se multiplica por 2,5, como parece que lo hará durante las próximas décadas, y el resto de los factores se mantienen en los niveles actuales, el gasto en pensiones contributivas como porcentaje del PIB aumentará desde el 7,79% en 2009 hasta el 19,27% en 2049 (Cuadro IV.4)

Cuadro IV.4. Gasto de pensiones sobre el PIB (2009-2049)

Año	$\frac{Pob. > 64}{Pob. (16 - 64)}$	$\frac{1}{Tasa\ de\ empleo}$	$\frac{N^{\circ}\ pensiones}{Pob. > 64}$	$\frac{Pensión\ media}{Productividad\ media}$	$\frac{Gasto\ pensiones}{PIB}$
2009	0,245	1/0,61	1,09	0,178	7,79%
2049	0,606	1/0,61	1,09	0,178	19,27%

Fuente: Elaboración propia a partir de Padrón Municipal (2009), EPA 1º trimestre 2009, Boletín de Estadísticas Laborales y Contabilidad Nacional 1º trimestre 2009

Ahora bien, una cosa es el crecimiento del gasto de pensiones y otra cosa es la solvencia, ya que si los ingresos crecen en la misma proporción que los gastos se mantendría el equilibrio financiero del sistema. El problema, es que las cotizaciones tienen una relación muy estrecha con el PIB¹³: aproximadamente suponen un 9,7% del PIB como media en los últimos 37 años. Por ello, Balmaseda et al. (2006) consideran que hasta el año 2059 la Seguridad Social va a ingresar un 9,1% del PIB en concepto de cotizaciones. Por su parte, Jiménez-Ridruejo y Borondo (2009) prevén que los ingresos hasta el año 2060 podrían ser del 9,6% del PIB, y García y Serrano (2004) lo elevan hasta el 10%. Parece poco probable que se pueda superar esta última cifra si se tiene en cuenta que entre 1998 y 2008 los ingresos por cuotas del sistema apenas oscilaron entre el 9,5 y el 9,9% del PIB, a pesar de que en este periodo el número de cotizantes aumento en más de 5,5 millones (casi un 40%).

¹³ La tasa anual real de crecimiento en la recaudación por cuotas en el periodo 1971-2008 ha sido en torno del 3,12%, un porcentaje muy similar al ritmo de crecimiento del PIB (3,07%).

Por lo tanto, la sostenibilidad futura de nuestro sistema de pensiones dependerá de la capacidad que tenga el resto de factores de los que depende el gasto de pensiones, para contrarrestar el crecimiento de la tasa de dependencia y lograr que el gasto en pensiones como porcentaje del PIB no supere los ingresos del sistema. Sin embargo, como se verá a continuación, los trabajos citados anteriormente predicen que, incluso en el escenario más favorable, la evolución del resto de los factores no podrá compensar el deterioro de la tasa de dependencia, lo que provocará el alza del gasto en pensiones muy por encima del nivel máximo asumible.

En la fórmula [3], el segundo factor determinante del gasto en pensiones es la inversa de la tasa de empleo¹⁴, y, por tanto, depende del funcionamiento del mercado de trabajo en el futuro. Cuanto mayor sea la tasa de empleo, inevitablemente más pequeño será este cociente y, por tanto, menor será el gasto en pensiones como porcentaje del PIB. Es muy difícil prever cual será la evolución de la tasa de empleo en el largo plazo, sin embargo algunos estudios señalan que hay razones para esperar un aumento de la tasa de empleo en el largo plazo¹⁵. La mayoría de los trabajos que analizan la evolución futura del gasto en pensiones suponen que la tasa de empleo alcanzará un valor próximo al 70%. Así lo hacen Jimeno (2002), Alonso y Herce (2003), Conde-Ruiz y Alonso (2006), MTAS (2005), Comité de Política Económica (2006). Otros, como Peláez (2008), proyectan el gasto en pensiones contributivas considerando que la tasa de empleo se incrementará hasta alcanzar el 75%. En cualquier caso, es importante resaltar que la capacidad de este factor para compensar el aumento de la tasa de dependencia es muy escasa pues pasaría del actual $1/0,61 = 1,64$ hasta el $1/0,7 = 1,43$ en 2049. Incluso si se lograra el objetivo fijado recientemente por la Comisión Europea¹⁶ de alcanzar una tasa de empleo del 75%, este

¹⁴ Tasa de empleo = $\frac{\text{nº ocupados}}{\text{pob. (16-64)}}$

¹⁵ Por ejemplo, Jimeno (2002) señala que, en primer lugar, la incorporación de la mujer al mercado de trabajo parece un fenómeno irreversible y, en segundo lugar, que de acuerdo con las tendencias demográficas cabe esperar un aumento del peso de las cohortes de edad mediana que tienen una mayor tasa de empleo. Para Peláez (2008), a medida que las generaciones menos numerosas nacidas durante la democracia se vayan incorporando al mercado laboral y las más numerosas, las del *baby boom*, lo vayan abandonando, la oferta de trabajo tenderá a reducirse, mientras que la demanda seguirá aumentando, puesto que el tamaño de la población no se reducirá y el número de consumidores tampoco.

¹⁶ A comienzos de marzo del año 2010, la Comisión Europea presentó la nueva estrategia económica de la UE (Estrategia 2020) para salir de la crisis y preparar la economía de la UE de cara a la próxima década. Uno de los objetivos marcados es lograr que la tasa de empleo pase del 69% actual al 75% de la población de entre 20 y 64 años en 2020.

factor estaría alrededor de $1/0,75 = 1,33$. Además, este supuesto también tiene sus implicaciones negativas sobre el gasto en pensiones, ya que el aumento de las tasas de empleo permitirá que una proporción mayor de personas acceda y permanezca en el mercado de trabajo durante más tiempo, por lo que aumentará el número de personas con derecho a percibir una pensión y, por tanto, tendrá un impacto negativo sobre la tasa de cobertura, que es el tercer factor.

Si el factor laboral no parece que vaya a modificarse en exceso durante los próximos años, del tercer factor, que es la tasa de cobertura, (medido como la relación entre el número de pensiones contributivas y la población mayor de 64 años), tampoco se puede esperar que presente grandes cambios. Este factor tiene que ver con las normas de acceso a las pensiones contributivas. El hecho de que el sistema de pensiones español reconozca prestaciones contributivas por jubilación, viudedad, orfandad, incapacidad permanente y favor familiar, hace que este ratio sea superior a la unidad. Además, hay que tener en cuenta que el numerador de este ratio recoge el número de pensiones y no de pensionistas¹⁷. El gráfico IV.8 recoge la evolución de la tasa de cobertura durante las dos últimas décadas y en él se puede apreciar que su valor se ha mantenido constante durante la década de los noventa en el entorno de 1,18, si bien a partir del año 2000 se inicia un ligero descenso hasta situarse alrededor de 1,13. Su descomposición, por tipo de pensiones, también refleja valores más o menos constantes a lo largo del tiempo. La única excepción se produce en el año 1997, debido a la aplicación del cambio normativo¹⁸ que supuso la recalificación de las pensiones de incapacidad permanente como pensiones de jubilación cuando los beneficiarios cumplen la edad de 65 años.

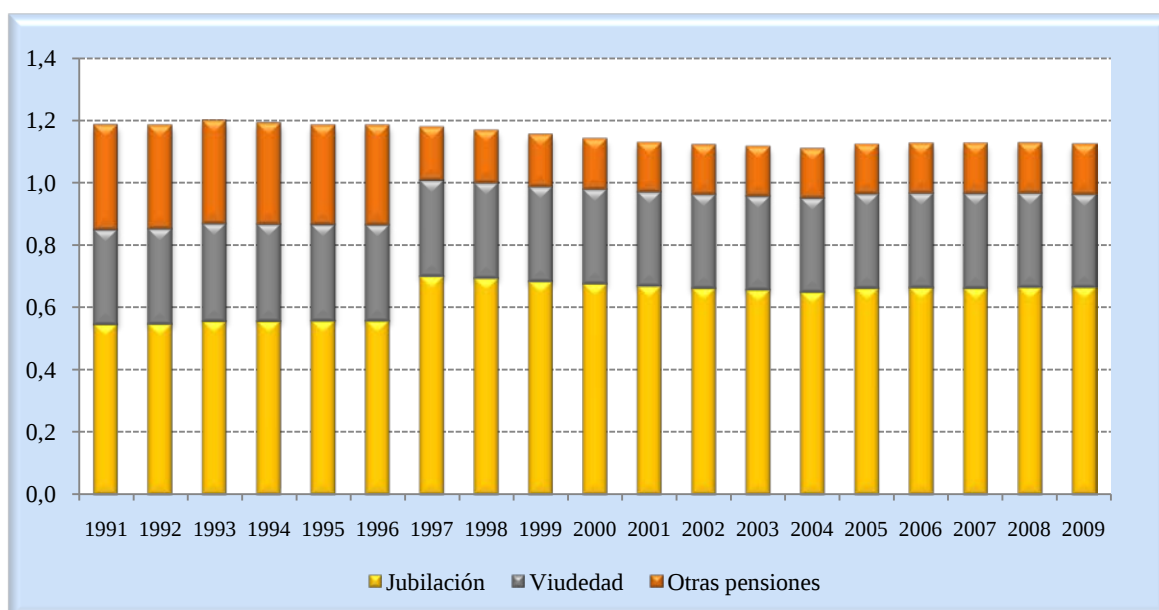
Como se pone de manifiesto en Jimeno (2002), a legislación constante, es decir si no se produce un cambio en las normas de acceso a la pensión, en el futuro cabe esperar que este cociente no disminuya; más bien lo más probable es que aumente como

¹⁷ El número de pensiones es superior al número de pensionistas, dado el grado de concurrencia de pensiones que en la actualidad, según los presupuestos de la Seguridad Social para el año 2010, se sitúa en torno al 10%. Esto significa que uno de cada 10 pensionistas perciben dos pensiones de la Seguridad Social. En el año 1980, el grado de concurrencia era tan solo del 5%, lo cual implica que cada vez es mayor el número de pensionistas que simultanean la percepción de varias pensiones, fundamentalmente de viudedad y jubilación. Estas situaciones se darán de manera creciente en el futuro a medida que las actuales cohortes femeninas que presentan mayor tasa de empleo pasen a la jubilación.

¹⁸ Artículo 7 del Real Decreto 1647/1997 de 31 de octubre.

consecuencia de que los incrementos en la tasa de empleo estimados para el futuro darán lugar a un aumento del número de pensiones contributivas, puesto que cada vez más personas acumularán derechos a las mismas. En este sentido, la mayoría de los distintos estudios que analizan la evolución del gasto en pensiones no esperan que se produzcan grandes cambios en los próximos años. Por ejemplo, Jimeno (2002) y Peláez (2008), suponen que la tasa de cobertura va a mantener un nivel semejante al actual hasta el año 2050. Balmaseda et al. (2006) plantean que el ratio puede incrementarse ligeramente durante los próximos años hasta alcanzar un valor de 1,20 en 2059. Por otra parte, Alonso y Herce (2003) creen que el número de pensiones por cada mayor de 64 años puede reducirse hasta las 1,04 en 2050. El Comité de Política Económica (2006) y MTAS (2005) proponen las cifras más bajas: 1 y 0,92, respectivamente. En definitiva, la mayoría de los estudios no esperan que la evolución de este factor vaya a permitir contrarrestar los efectos negativos de la tasa de dependencia.

Gráfico IV.8. Relación entre el número de pensiones y la población de 65 y más años



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario Estadístico de España 2010 y Anexo al Informe Económico-Financiero a los Presupuestos de la Seguridad Social 2010

Antes de pasar al cuarto factor, conviene hacer el siguiente análisis. En cualquier sistema de pensiones basado en el reparto, como es el español, las pensiones que perciben

los pensionistas de un determinado año se financian con las cotizaciones pagadas por los trabajadores de ese mismo año. Por tanto, la viabilidad financiera de estos sistemas de pensiones depende en gran medida de la evolución que siga la relación entre el número de cotizantes y el número de pensiones contributivas. Esta relación, en la que influyen la evolución de la población en edad de trabajar, la tasa de empleo y la tasa de dependencia, a lo largo de la última década, ha evolucionado positivamente, tanto por el incremento de la población en edad de trabajar con fuerte influencia de la inmigración, como por la evolución favorable del mercado de trabajo, así como por coincidir con un periodo en donde las generaciones próximas a la edad de jubilación son menos numerosas (como consecuencia de la jubilación de las cohortes nacidas durante la Guerra Civil). Sin embargo, de cumplirse las previsiones más optimistas sobre la tasa de dependencia de los mayores (60,6%), la tasa de empleo (75%) y la tasa de cobertura (1), el valor de esta ratio en el año 2050 estará en torno a 1,2, es decir, muy por debajo del valor medio alcanzado en la última década que ha sido de 2,5. Además, es preciso tener en cuenta que tal y como está definido actualmente el sistema se necesita que esta ratio sea superior a 2 para que el sistema no genere déficit.

Finalmente, el cuarto factor de la fórmula [3], es el ratio entre la pensión media y la productividad media del trabajo (PIB por ocupado). Como se recoge en Jimeno (2002) este ratio se ha mantenido relativamente constante en torno al 17%. En cuanto a su evolución, evidentemente dependerá de cuál sea el ritmo de crecimiento de ambas variables en el futuro (si la pensión media crece más deprisa que la productividad, el ratio tenderá a aumentar, disminuyendo en el caso contrario). El problema es que la pensión media y la productividad media no son independientes entre sí. En efecto, como señalan Conde-Ruiz y Alonso (2006), los incrementos en productividad se trasladan a los salarios y como sabemos, las pensiones dependen de los salarios percibidos durante la vida laboral. Por este motivo, los estudios que proyectan la evolución del gasto en pensiones han venido utilizando unos valores futuros para este ratio no muy distintos del actual 17,8%, al entender que la pensión media va a incrementarse durante las próximas décadas a un ritmo semejante al de la productividad del trabajo.

En definitiva, todos los estudios que han sido analizados prevén que en las próximas décadas la tasa de envejecimiento va a experimentar un fuerte crecimiento (se va

a multiplicar por 2,5) al tiempo que, en el escenario más favorable, el resto de los factores se mantendrán más o menos o estables o experimentará una ligera mejoría que en ningún caso será suficiente para compensar el impacto del envejecimiento sobre el gasto en pensiones contributivas como porcentaje del PIB, que en todos los casos (la cifra más baja corresponde al MTAS (2005) que prevé un gasto en torno al 14,5%) se situará muy por encima de los ingresos por cotizaciones previstos (en torno al 9,5%).

En el trabajo que presentamos, y dado que se va a medir la solvencia del sistema de pensiones desde el análisis del Tanto Interno de Rendimiento (TIR), la información sobre la evolución de la demografía se va a incluir en el cálculo a través de las tablas de supervivencia.

IV.2. RIESGO INDIVIDUO: RIESGO DEMOGRÁFICO

Como se ha recogido en los epígrafes anteriores, el análisis de solvencia del sistema de pensiones va a llevarse a cabo con la metodología de análisis del tanto interno de rendimiento del sistema español. Para este análisis, como se pone de manifiesto en la fórmula [1], se ha de incluir información sobre la supervivencia del colectivo, para calcular la relación entre las cotizaciones y las pensiones y buscar así el indicador que nos informe de si el sistema de pensiones puede considerarse o no solvente financieramente.

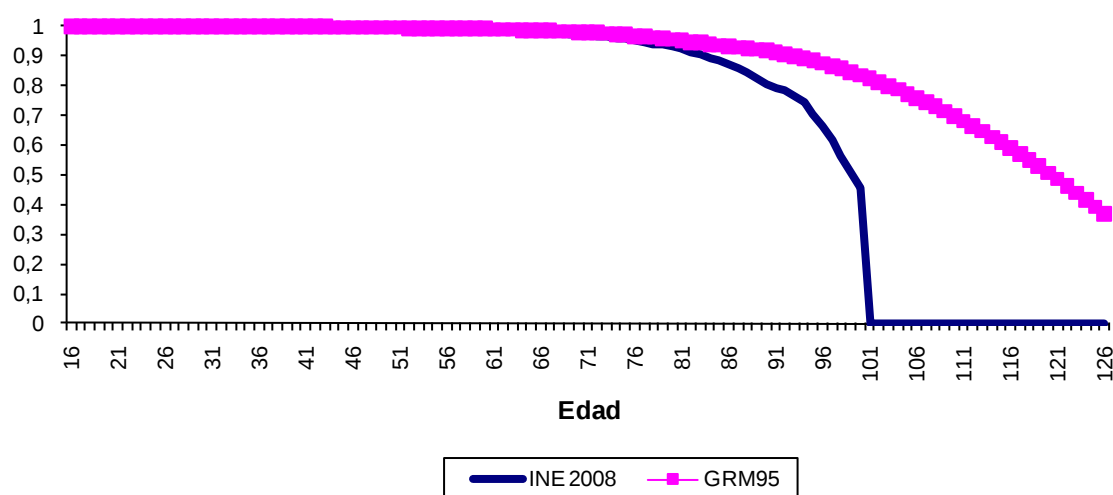
Guillén y Domínguez (2009) indican que los elementos biométricos son los que permiten estimar la evolución prevista de un colectivo que se encuentra sometido a ciertos riesgos, como son el fallecimiento, la invalidez, etc. En el cálculo de las operaciones de seguro, al objeto de que el riesgo de supervivencia sea valorado de la mejor forma posible, las tablas de mortalidad, de supervivencia, de invalidez y de morbilidad han de cumplir una serie de requisitos para ser utilizadas por las entidades aseguradoras; entre otros, se exige que estén basadas en la experiencia nacional o extranjera, ajustada a tratamientos estadístico-actuariales, que la mortalidad reflejada en las mismas se encuentre dentro de los intervalos de confianza generalmente admitidos para la experiencia española y que el final del período de observación considerado para la elaboración de la tabla no sea anterior en más de veinte años a la fecha de cálculo de los correspondientes compromisos. Estos mismos criterios pueden ser considerados válidos para incluir el riesgo demográfico en el

análisis que se va a llevar a cabo. Centraremos, por tanto, el análisis de este epígrafe en las tablas de supervivencia.

En España han sido aplicadas las tablas de supervivencia basadas en la experiencia suiza GRM80 (varones) y GRF80 (mujeres), así como las GKM80 y GKF80¹⁹. Se admitió, para los cálculos de las compañías de seguros, la utilización de estas tablas corregidas en dos años durante un tiempo, pero posteriormente se declaró la no admisibilidad de las mismas. También, basadas en la experiencia de la población de Suiza son las tablas GRM95 y GRF95, así como las GKM95 y las GKF95 de permitida utilización en el momento actual. Respecto a la experiencia nacional, las tablas calculadas por el INE, fijan una supervivencia máxima en los 100 años de edad, y son un referente en los cálculos actuariales. En el Gráfico IV.9 que se presenta a continuación, se muestra la probabilidad de supervivencia a un año para cada una de las edades que se analizan en las tablas GRM95 y del INE 2008 para varones. Como puede observarse, la edad máxima de supervivencia es superior en las GRM95 y en las últimas edades la probabilidad de sobrevivir es menor para los datos obtenidos de la población española. Más ilustrativa es sin duda la información que se recoge en los Gráficos IV.10 y Gráfico IV.11, donde se comparan las probabilidades para diferentes tramos de edades. Como se aprecia, hay tramos, como el comprendido entre las edades 16 a 29, donde las probabilidades de sobrevivir según las tablas del INE son superiores y otros, como entre los 31 y 70 años, donde la conclusión es la inversa.

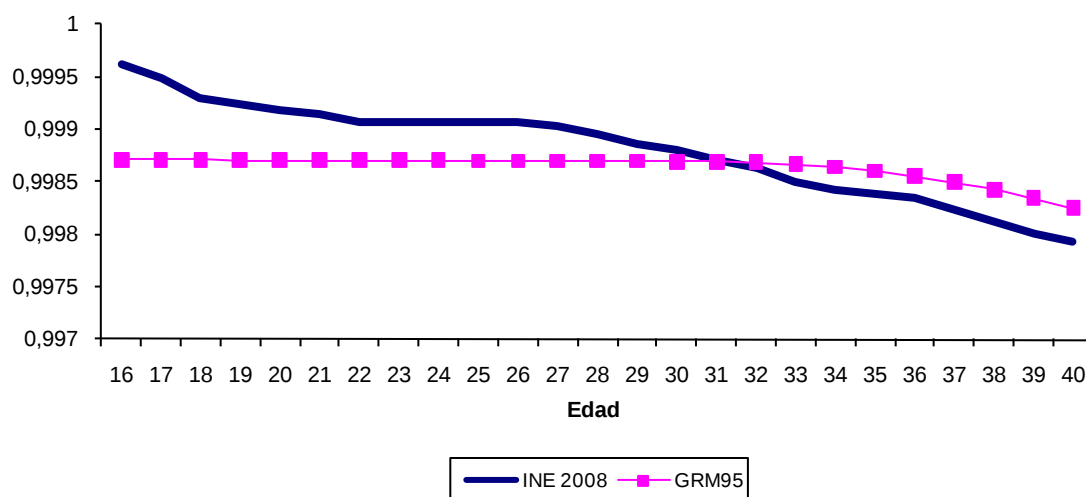
¹⁹ Las GK se utilizan para seguros de fallecimiento y las GR para los de supervivencia.

Gráfico IV.9. Probabilidad de supervivencia en base a las tablas del INE 2008 y las GRM 95.



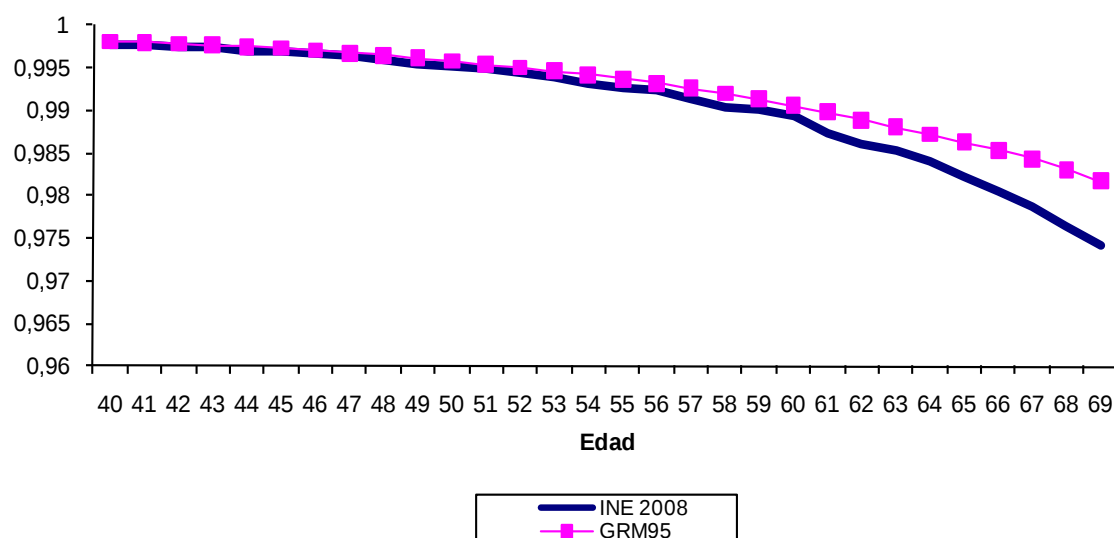
Fuente: Elaboración propia

Gráfico IV.10. Probabilidad de supervivencia en base a las tablas del INE 2008 y las GRM 95 para el tramo de edad de 16 a 40 años



Fuente: Elaboración propia

Gráfico IV.11. Probabilidad de supervivencia en base a las tablas del INE 2008 y las GRM 95, para el tramo de edad de 40 a 69 años.



Fuente: Elaboración propia

El INE también publica desde 1991 unas tablas detalladas por autonomías. En la Cuadro IV.5 se recoge la esperanza de vida al nacer, y a los 65 años, para cada una de las comunidades autónomas. Se muestran dos series, la de 1991-1992 y la de 2004-2005 al objeto de analizar el incremento de esperanza de vida que se ha producido en la población española en cada una de las comunidades autónomas. Podemos afirmar que en todas las comunidades se ha producido un incremento. Las comunidades con mayor esperanza de vida, tanto al nacer como a los 65 años, son el País Vasco y Murcia.

Cuadro IV.5. Esperanza de vida al nacer y a los 65 años por CC. AA. Ambos sexos.

	<i>Esperanza de vida al nacer (en años)</i>		<i>Esperanza de vida a los 65 años (en años)</i>	
	<i>1991-1992</i>	<i>2004-2005</i>	<i>1991-1992</i>	<i>2004-2005</i>
Andalucía	77,25	80,23	17,72	19,29
Aragón	76,36	78,83	16,85	18,09
Asturias (Principado de)	78,51	80,5	18,4	19,64
Balears (Illes)	76,64	79,76	17,6	19,15
Canarias	76,36	80,44	17,2	19,32
Cantabria	76,44	79,16	17,03	18,72
Castilla y León	77,61	80,85	18,11	19,79
Castilla -La Mancha	78,61	81,28	18,81	20,27
Cataluña	78,02	80,78	17,87	19,58
Comunitat Valenciana	77,39	80,5	17,87	19,41
Extremadura	76,64	79,57	17,07	18,7
Galicia	77,03	79,68	17,33	18,79
Madrid (Com. De)	77,05	80,44	18,11	19,85
Murcia (Región de)	77,83	81,39	18,29	20,08
Navarra (C. Foral de)	76,74	79,6	17	18,71
País Vasco	78,47	81,51	18,54	20,1
Rioja (La)	77,34	80,75	18,01	19,74
Ceuta y Melilla	77,81	81,18	18,27	19,99

Fuente: INE

Mateo (2000) afirma que las tablas de mortalidad deberían recoger, por un lado, la realidad actual y, por otro, lo que ocurrirá dentro de 10 o 20 años en cuanto a la esperanza de vida de las personas. Estaríamos en ese caso ante las denominadas tablas dinámicas. Para España se construyeron, por la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones las tablas dinámicas, denominadas PERM/F-2000, mediante ajuste de la tabla de población española, y su extrapolación para edades superiores a los 90 años, y considerando márgenes de seguridad distintos, por razones de orden práctico, para la cartera de pólizas en vigor (PERM/F2000C) y para la nueva producción (PERM/F2000P). Estas tablas, únicamente se han publicado en el año 2000, y no se han actualizado. A continuación, en el Cuadro IV.6 se muestra la esperanza de vida de una persona a los 40, 50, 65 y 80 años según haya nacido en 1940, 1950 o 1960. Como puede observarse, aquellos que han nacido en el 1940 tienen una esperanza de vida menor, para todas las edades, que aquellos que lo hayan hecho en 1960.

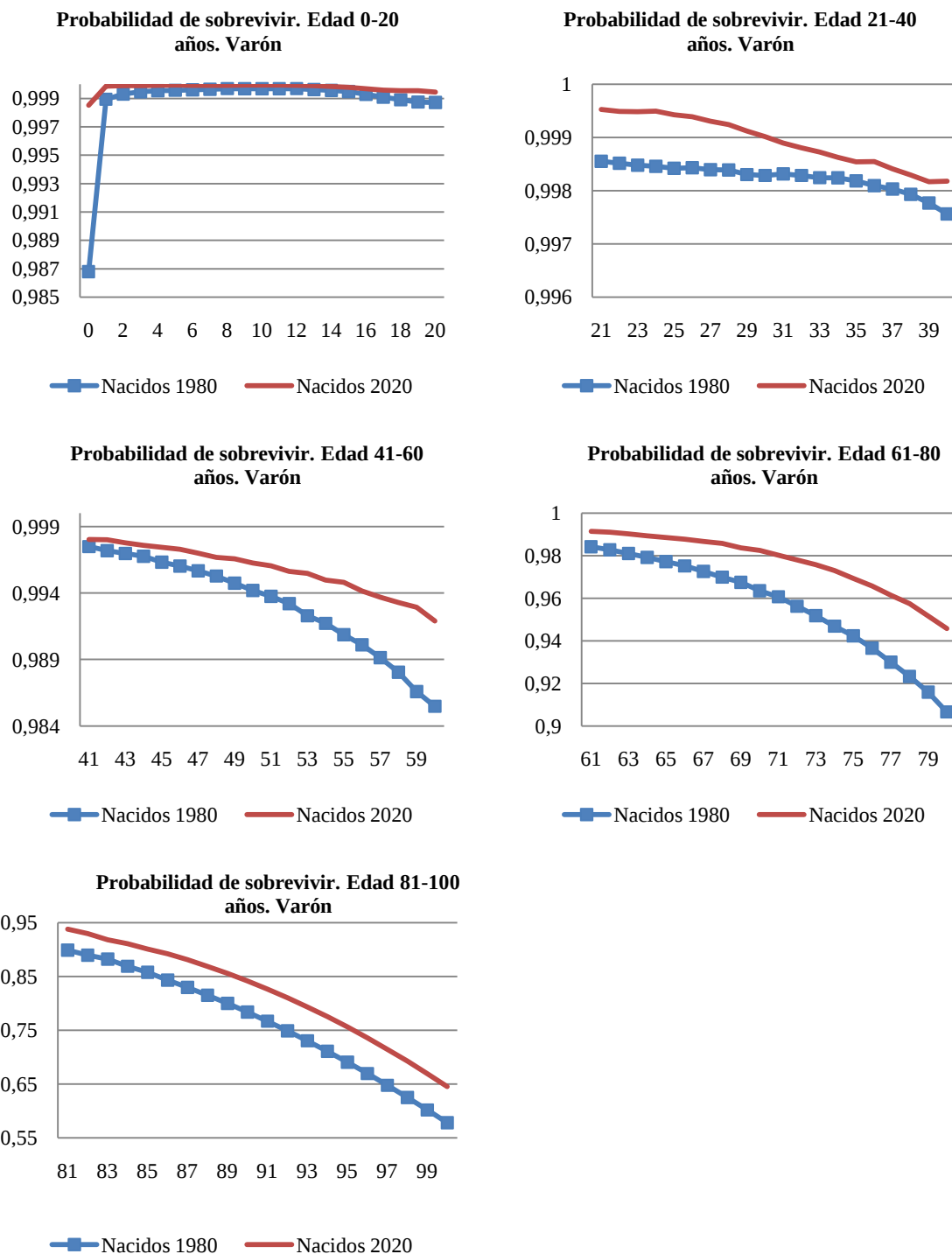
Cuadro IV.6. Esperanza de vida, según la edad, en el año 2000 en base a las tablas PERM/F2000

Edad	Año de nacimiento					
	Hombre			Mujer		
	1940	1950	1960	1940	1950	1960
40	42,61	44,21	45,74	49,07	50,68	52,11
50	33,59	35,08	36,52	39,53	41,05	42,40
65	21,33	22,56	23,76	25,76	27,05	28,21
80	11,39	12,19	12,97	13,23	14,08	14,87

Fuente. Mateos Cruz (2001)

Otras tablas dinámicas, para la población española, son las del INE, así como las de Debón, Montes y Sala (2009). Este tipo de tablas, dinámicas, muestran cómo la supervivencia para diversas generaciones es diferente y, por tanto, se ha de medir e incluir en los análisis si se quiere considerar adecuadamente el riesgo demográfico. En el Gráfico IV.12 se puede apreciar las diferentes probabilidades de supervivencia, en función del año de nacimiento del individuo que se esté analizando, según las tablas dinámicas del INE (2010).

Gráfico IV.12. Probabilidades de supervivencia, para varones nacidos en 1980 y en 2020 según tablas dinámicas del INE (2010)



Fuente. Elaboración propia

En todas las tablas analizadas, es claro el incremento de la esperanza de vida. También se observa que existen diferencias entre unas tablas y otras y por ello es interesante valorar cómo influye la utilización de unas u otras en el cálculo del TIR, para poder valorar cómo es de sensible esta medida ante cambios en la supervivencia. De todos modos, las tablas de mortalidad publicadas por el Instituto Nacional de Estadística difieren de las realizadas por la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, por cuanto son tablas de población basadas en estudios demográficos que conciernen a toda la población residente. A diferencia de ellas, las PERM/F y las tablas suizas que se utilizaban anteriormente se ajustaban a la población asegurada, generalmente de mayor renta. Existen evidencias de que la población asegurada tiene un perfil de mayor longevidad que la población general. Además, la presencia de shocks demográficos, como el que ha experimentado España en los últimos años, pueden acrecentar todavía más la distancia entre el comportamiento de mortalidad de la población general y el del colectivo de los asegurados.

Debido a las diferencias puestas de manifiesto en el análisis del envejecimiento, en el siguiente epígrafe se va proceder a calcular el TIR con las tablas dinámicas de INE (2010), así como con las tablas estáticas del INE. De esta forma, podremos valorar la sensibilidad de los resultados a diferentes análisis del envejecimiento.

V. MERCADO DE TRABAJO SEGÚN LA MCVL 2008 Y RIESGO DE DESEMPLEO

V.1. LA BASE DE DATOS: LA MUESTRA CONTINUA DE VIDAS LABORALES (MCVL)

Desde el año 2004 la Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social elabora anualmente una base de datos conocida como Muestra Continua de Vidas Laborales (en adelante MCVL) que contiene un conjunto organizado de microdatos extraídos de diversos ficheros administrativos: la Seguridad Social, el Padrón Municipal Continuo y, dependiendo de las versiones²⁰, la Agencia Tributaria. La información recogida se presenta de forma individual pero anónima, y organizada de tal manera que pueda ser utilizada para la investigación.

Se trata de una “Muestra” porque aunque la información que recoge esta referida únicamente a un conjunto de individuos seleccionados, estos son representativos de todas las personas que en algún momento de un determinado año (año de referencia) tuvieron relación económica con la Seguridad Social, ya sea porque cotizaron o porque percibieron alguna prestación contributiva. Es “Continua” porque está diseñada para actualizarse anualmente²¹. Se denomina de “Vidas Laborales” porque aunque la muestra solo incluye a las personas que cotizaron o cobraron prestaciones de la Seguridad Social en el año de referencia, la información que se recoge reproduce toda la trayectoria laboral de las personas seleccionadas, además de toda su historia como perceptor de algún tipo de prestación contributiva, remontándose hacia atrás hasta donde se conserven registros informatizados, es decir, que permite obtener información retrospectiva de todos los individuos incluidos en la muestra.

La población de la que se extrae la muestra, denominada población de referencia, está constituida por todas aquellas personas que, en algún momento de un determinado año

²⁰ Cada año se publican dos versiones de la muestra, en una de ellas se incluyen datos fiscales procedentes de los ficheros de la Agencia Tributaria.

²¹ Hasta el momento se han realizado seis ediciones de la MCVL con información referente al año 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009.

(año de referencia), han mantenido algún tipo de relación económica²² con la Seguridad Social, bien porque estuvieran cotizando (“activos”) o percibiendo algún tipo de prestación contributiva (“pasivos”), con independencia del tiempo en que hayan permanecido en esa situación. Dentro del colectivo de cotizantes se incluyen tanto a los que trabajan (afiliados en alta laboral) como a los que no trabajan pero cotizan para acumular derecho a percibir una pensión (asimilados al alta), como es el caso de los que tienen un Convenio Especial²³ para continuar aportando cotizaciones a la Seguridad Social, los que están en Incapacidad Transitoria y los que reciben prestaciones de desempleo contributivos para los que el Servicio Público de Empleo Estatal ingresa las correspondientes cotizaciones. Igualmente están incluidos los perceptores del subsidio de desempleo. Por su parte, el colectivo de pensionistas incorpora a los perceptores de todo tipo de pensiones contributivas (jubilación, incapacidad permanente, viudedad, orfandad y a favor de familiares), incluyendo las generadas por el Seguro Obligatorio de Vejez e Invalidez (SOVI)²⁴. En cambio, quedan excluidos de la población de referencia y, por tanto, no están representados en la muestra, los siguientes colectivos:

1. Las personas que tienen un sistema de previsión social distinto al de la Seguridad Social, como los funcionarios civiles, militares o judiciales acogidos al sistema de Clases Pasivas.
2. Los demandantes de empleo a través de un servicio público cuando no reciben prestaciones.

²² A efecto de la MCVL cada relación es lo que transcurre entre un alta y una baja en la Seguridad Social (MTAS, 2006). La mayoría de las relaciones que aparecen en la MCVL corresponden a episodios de trabajo por cuenta ajena o propia, es decir, períodos en los que el individuo esta efectivamente ocupado (cotizantes ocupados); Sin embargo, en estos ficheros también se incluyen aquellas relaciones con la Seguridad Social que hacen referencia a etapas en las que la persona no está ocupada, pero mantiene sus cotizaciones a la Seguridad Social (cotizantes no ocupados) y, en consecuencia, están incluidos en la población de referencia. Este es el caso de las personas que tienen suscrito un Convenio Especial con la Seguridad Social o el de los perceptores de una prestación o subsidio de desempleo.

²³ Un Convenio Especial es un acuerdo suscrito voluntariamente por los trabajadores con la Seguridad Social para seguir cotizando, aunque no estén trabajando, con el objeto fundamental de conservar el derecho a percibir una pensión de jubilación.

²⁴ El SOVI es un régimen residual de la Seguridad Social que se aplica a aquellos trabajadores y sus derechohabientes que, reuniendo los requisitos exigidos por la legislación del extinguido régimen, no tengan derecho a pensión del actual sistema de la Seguridad Social, con excepción de la pensión de viudedad de la que puedan ser beneficiarios, tengan cumplido los 65 años y haber cotizado al menos 1.800 días con anterioridad al 1 de enero de 1967.

3. Los perceptores de prestaciones no contributivas de la Seguridad Social (salvo subsidio de desempleo) y de prestaciones asistenciales nacionales o autonómicas.
4. Las personas que están registradas en la Seguridad Social exclusivamente a efectos de recibir asistencia sanitaria

De acuerdo con esta definición, la población de referencia sobre la que se realizó el muestreo estaba constituida por unos 27,4 millones de personas en el año 2004, 28,6 millones en el 2005, 29,3 millones en el 2006, 30 millones en el 2007 y 30,3 millones en el 2008.

Para confeccionar la muestra, cada año se seleccionan²⁵, mediante un sistema de muestreo aleatorio simple sin estratificación de ningún tipo, el 4% de las personas que forman parte de la población de referencia. Eso significa que para elevar la muestra al íntegro, se debe multiplicar por 25 el tamaño muestral para obtener una medida aproximada del tamaño de la población.

La muestra incluye cada año algo más de un millón de personas. En concreto, en la MCVL 2004 el tamaño muestral ascendió a un total de 1.098.165 personas, en la MCVL 2005 a 1.142.118 personas, en la edición de 2006 a 1.170.895, en la de 2007 a 1.200.998 y en la de 2008 a 1.213.706²⁶.

Una de las principales ventajas de la MCVL con respecto a otras bases de datos es su riqueza informativa debido a su amplio tamaño, más de un millón de personas, lo cual permite estudiar colectivos relativamente pequeños que en otro tipo de fuentes no suelen

²⁵ El criterio utilizado para seleccionar a las personas que forman parte de la muestra consiste en escoger a todas aquellas personas de la población de referencia cuyo código de identificación personal contenga, en una determinada posición, unas cifras que en su momento fueron seleccionadas aleatoriamente para este propósito, y que son las mismas todos los años.

²⁶ Para que la muestra pudiera ser considerada como un instrumento eficaz para el análisis y la investigación era preciso que tuviera un tamaño suficiente para permitir que los estudios de las principales variables a un nivel desagregado resultasen significativos (MTAS, 2006).

ser significativos, y al elevado número de variables que incluye²⁷. Por ejemplo, ocho variables son de tipo sociodemográfico (fecha de nacimiento, sexo, nacionalidad, nivel educativo, etc.), otras doce se refieren al trabajo desempeñado (régimen, bases de cotización mensuales, fechas de alta y baja, tipo de contrato, coeficiente de parcialidad, etc.), y más de treinta ofrecen información sobre la pensión (clase de prestación, régimen, años cotizados para la jubilación, base reguladora, complemento a mínimos, importe total de la pensión, etc.)

No obstante, su explotación también presenta algunas limitaciones, motivadas por la complejidad que conlleva la extracción y manejo de los datos y por las lagunas existentes en algunas de sus variables fundamentales. Por ejemplo, la información sobre bases de cotización por cuenta ajena no va más allá del año 1980 y conforme nos alejamos en el tiempo la calidad de los datos es cada vez menor.

En general, puede afirmarse que la MCVL constituye una herramienta fundamental para llevar a cabo cualquier tipo de análisis económico o actuarial sobre la Seguridad Social española. Prueba de ello es que cada vez es mayor el número de investigaciones que utilizan las distintas ediciones de la MCVL como fuente fundamental de información. Entre estos podemos destacar Domínguez y Encinas (2008), Moral-Arce, Patxot y Souto (2008), Serrano et al. (2008), Jiménez-Ridruejo et al. (2008), Dizy, Ruiz y Fernández (2008) y Devesa et al. (2009).

Los datos que se van a utilizar en este trabajo proceden de la muestra realizada en el año 2009 con datos referidos al año 2008 (MCVL 2008) en su versión sin datos fiscales.

V.2. MERCADO DE TRABAJO SEGÚN LA MCVL 2008.

Si se quiere estudiar el sistema de pensiones de reparto español, se han de analizar por un lado las cotizaciones que se realizan al mismo y por otro las pensiones que el

²⁷ La información contenida en la muestra alcanza un volumen considerable y, por este motivo, se encuentra distribuida en varios ficheros, cada uno de los cuales agrupa un tipo de variables: 1) Fichero relativo a las características personales, 2) Fichero relativo a las personas que conviven con los individuos que aparecen en la muestra, 3) Ficheros relativos a las relaciones laborales. Se divide en 3 subficheros, 4) Ficheros relativos a las bases de cotización de las personas que han trabajado por cuenta ajena. Se divide en 12 subficheros, 5) Fichero relativo a las bases de cotización de las personas que han trabajado por cuenta propia, 6) Fichero relativo a las pensiones contributivas.

sistema entrega a sus pensionistas. Respecto a la primera de las variables, las cotizaciones, la MCVL, en su versión 2008, nos informa de cuáles son las cotizaciones pasadas de los individuos que en el año 2008 tienen relación con el sistema de Seguridad Social. Esta relación puede ser como activo o como pasivo. En este apartado se analizará la información de aquellos que a 31 de diciembre de 2008 están cotizando a la Seguridad Social ya sea porque tienen un contrato en vigor (cotizantes ocupados) o porque están percibiendo la prestación o subsidio de desempleo (cotizantes no ocupados)²⁸.

La MCVL también ofrece información detallada sobre las características de las distintas relaciones laborales que integran la trayectoria o vida laboral de cada uno de los cotizantes, con lo cual tendremos datos de cuál es el tipo de contrato que tiene el cotizante en cada momento, así como información sobre cuál es el empresario que lo contrata.

El objetivo que se persigue al analizar el mercado de trabajo a través de la MCVL es conocer cuál es el tipo de contrato que tiene cada cotizante en el último momento conocido, así como el contrato inmediatamente anterior, para con ello poder construir sus historias laborales futuras.

La mayoría de los trabajos que analizan transiciones laborales con la MCVL establecen una serie de filtros y restricciones para simplificar el tamaño de la muestra que se estudia. Algunos analizan únicamente episodios de afiliación indefinidos iniciados en los años de referencia de la MCVL, de 2004 a 2007, (Cebrián, Moreno y Toharia, 2009), otros como Clemente, García y Sanso (2007), trabajan con cinco cortes transversales y aquellos trabajadores del año 2001 que pertenecieron a la muestra en alguno de los cuatro siguientes, otros como Flaquer, Escobedo y Lara (2007) limitan el estudio a los que en el año 2006 conviven con un menor en el hogar, nacido en 2003, que en dicho año tenían entre 25 y 49 años, De Pedraza et al. (2009) analizan únicamente a los que en 2005 firmaron un contrato a tiempo parcial, o Llorente, Sáez y Vera (2009) que analizan las altas y bajas de los que se inscriben por primera vez en el sistema en el año 2004, ya que estudian la dinámica de la inserción laboral.

²⁸ Por tanto, se excluyen a los que cotizan por tener un Convenio Especial.

Los análisis sobre la temporalidad en España se han centrado, por lo general, en la tasa de salida del empleo temporal hacia el empleo indefinido, como Segura et al., (1991), Jimeno y Toharia, (1992, 1994), Toharia et al. (1996, 1998, 1999), Dolado, García y Jimeno (2001), Kugler, Jimeno y Hernanz (2002), De la Rica (2004), Dolado y Jimeno (2004), García y Rebollo (2006, 2009), Güell y Petrongolo (2007) y Bentolila, Dolado y Jimeno (2008). En estos estudios, después de firmar un contrato indefinido se suponía que el empleo era de carácter permanente. Ellos afirman también que las tasas de conversión de los contratos temporales en indefinidos son bastantes reducidas y que, además, la probabilidad de transitar hacia el empleo indefinido se reduce con la repetición de los sucesivos contratos temporales. Por tanto, lo que se intentaba era analizar si el hecho de que de un contrato temporal no se pasara a uno indefinido se debía al coste del despido de los contratos indefinidos. Con esta argumentación, se defendieron posturas que llevaron a reformas como la de 1997, tras las cuales, como se demostró en Malo y Toharia (1999), el coste de contratar a un trabajador indefinido que fuera despedido una vez transcurrido dos años era el mismo que el de contratar un trabajador temporal.

A pesar de las reformas laborales efectuadas a lo largo de los últimos años, lo que parece evidente es que persiste la temporalidad y que parece que no basta con reducir la brecha de costes de despido para aumentar el número de contratos indefinidos.

La escuela de pensamiento iniciada por Michael Piore (Doeringer y Piore, 1971; Piore y Berger, 1980 y Piore, 1986) defiende que existe una segmentación del mercado de trabajo entre puestos relativamente más cualificados, en los que la estabilidad constituye un elemento sustancial, y puestos relativamente poco cualificados, para los que la estabilidad de la relación laboral es indiferente ya que existen numerosos trabajadores que puedan cubrirlos.

En este trabajo vamos a analizar la información sobre los tipos de contratos y las situaciones de empleo-desempleo, porque queremos construir historias laborales futuras de aquellos que están cotizando en 2008, en base a su información pasada.

Para construir estas historias laborales vamos a seguir el siguiente proceso:

1. Analizaremos, individuo a individuo, el tipo de contrato o relación laboral que tiene cada cotizante informado por la MCVL 2008 a 31 de diciembre. De este tipo de contrato estudiaremos tanto su tipología como su duración.
2. Para cada uno de los individuos se analizará el contrato o relación laboral inmediatamente anterior a aquel que está en vigor a 31 de diciembre de 2008.
3. Se analizará si hay diferencias significativas en las duraciones de los episodios de cotización en función del tipo de contrato en vigor y del anterior, así como si permanece en la misma empresa durante los dos tipos de contrato o no. Esta información será fundamental para posteriormente poder construir las historias laborales futuras de los individuos objeto de análisis.

V.2.1. Análisis descriptivo de los tipos de contratos y relaciones laborales de la MCVL 2008.

V.2.1.1. Variables que se han de tener en cuenta de la MCVL 2008.

Las variables que se han de considerar de la MCVL son las siguientes:

- Personales: fecha de nacimiento, sexo, nivel educativo, minusvalía, nacionalidad.
- Referidas al puesto de trabajo: fechas de alta y baja, tipo de relación laboral, régimen, grupo de cotización, tipo de contrato y jornada, así como posibles modificaciones.
- Relacionadas con el empleador: identificador del empleador, por el Código Cuenta Cotización (CCC).

Los filtros que se aplican, a la información de la MCVL 2008, son:

1. Individuos que tengan nacionalidad española.
2. Tener informado el tipo de contrato o la situación de desempleado a 31 de diciembre 2008.

La legislación española reconoce una gran variedad de contratos, dentro de los dos tipos generales, indefinidos y temporales. En base al código, con el que aparecen en la MCVL 2008, los tipos de contratos que se analizarán son los que aparecen en el Cuadro V.1:

Cuadro V.1: Tipos de contratos que se analizan

Clave	Tipo de contrato
100	Contrato indefinido
150	Contrato indefinido bonificado
109	Transformación de contrato temporal en contrato indefinido sin bonificar
209	Transformación de contrato temporal en contrato indefinido sin bonificar a tiempo parcial
189	Transformación de contrato temporal en contrato indefinido bonificado
289	Transformación de contrato temporal en contrato indefinido a tiempo parcial
200	Contrato indefinido a tiempo parcial
250	Contrato indefinido a tiempo parcial bonificado
300	Contrato para la realización de trabajos fijos-discontinuos
350	Contrato para la realización de trabajos fijos-discontinuos a tiempo parcial
309	Conversión de contrato temporal a contrato indefinido para la realización de trabajos fijos-discontinuos
389	Conversión de contrato temporal a contrato indefinido para la realización de trabajos fijos-discontinuos bonificado
401	Contrato de obra o servicio determinado
501	Contrato de obra o servicio determinado a tiempo parcial
410	Contrato de interinidad
510	Contrato de interinidad a tiempo parcial
402	Contrato eventual o por circunstancias de la producción
502	Contrato eventual o por circunstancias de la producción a tiempo parcial
420	Contrato de prácticas
520	Contrato de prácticas a tiempo parcial
421	Contrato para la formación
441	Contrato de relevo
541	Contrato de relevo a tiempo parcial
540	Jubilación parcial

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Además de los tipos de contrato, también se analizarán las situaciones en las que el individuo haya cotizado sin estar ocupado, dentro de las que se encuentran las que aparecen en el Cuadro V.2 , en base al código que aparece en la MCVL 2008.

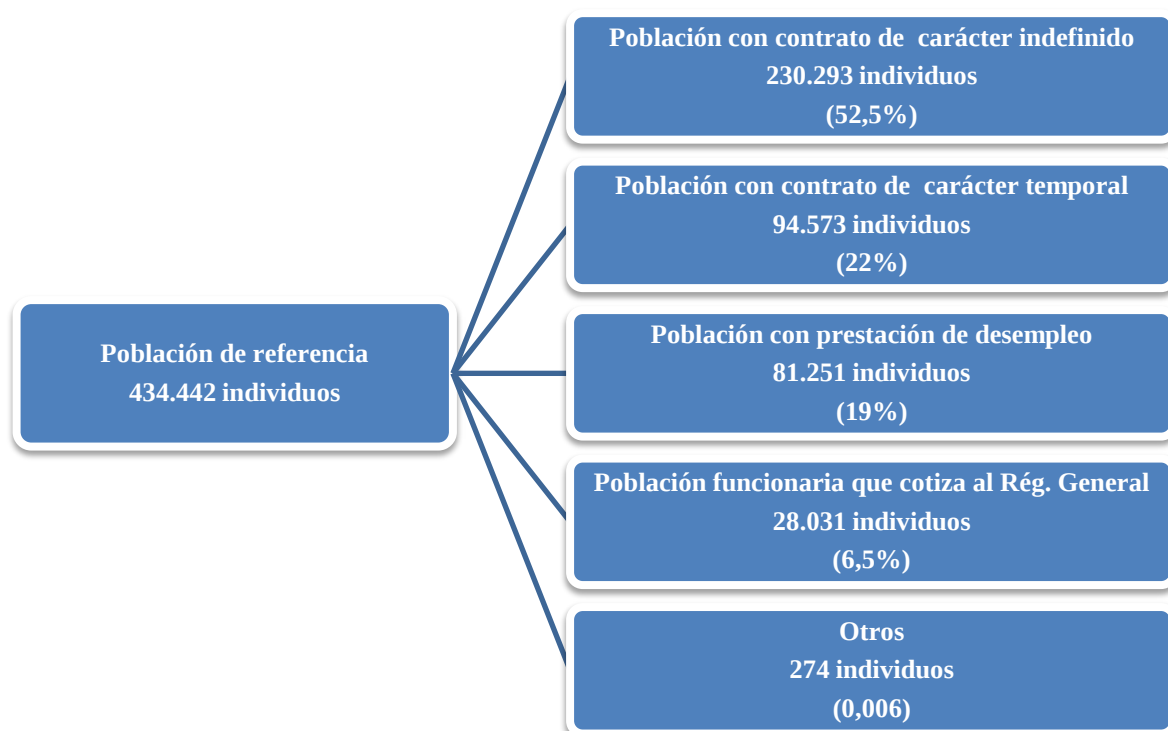
Cuadro V.2: Otros tipos de relaciones laborales que se analizan

Clave	Tipo de relación laboral
En situación de desempleo	
751	Prestación desempleo, por extinción de contrato
752	Prestación desempleo, por suspensión de contrato
753	Subsidio desempleo >52 años o fijos discontinuos, por extinción de contrato
754	Subsidio de desempleo>52 años o fijos discontinuos, por suspensión de contrato
755	Subsidio desempleo, extinción de contrato
756	Subsidio desempleo, suspensión de contrato
Funcionarios que cotizan al Régimen General, funcionarios interinos o personal estatutario	
901	Funcionarios y personal estatutario
902	Funcionarios interinos
910	Funcionarios procedentes de Administración Local
932	Personal estatutario Temporal o salud
Otros	
087	Contrato de aprendizaje
930	Socios trabajadores de cooperativas
951	Consejero-administradores
980	Prorroga de incapacidad transitoria
983	Cotización desempleo fijos agrarios

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

En el Grafico V.1 se muestra el reparto, por tipo de contrato en base a la información obtenida de la MCVL, de aquellos que tienen informado el tipo de contrato o la relación laboral y están cotizando a 31 de diciembre de 2008, según la MCVL 2008.

Gráfico V.1 Población con contrato o relación laboral en 2008



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Como puede observarse, cerca del 53% de los cotizantes a diciembre de 2008, tienen un contrato de carácter indefinido, mientras que únicamente un 22% tiene un contrato temporal. Interesante es también observar cómo casi con el mismo porcentaje (un 19%) nos encontramos a aquellos individuos que están cotizando al sistema de Seguridad Social, desde la situación del desempleo. La población funcionaria que cotiza al régimen de Seguridad Social supone un escaso 6,5% del total mientras que los contratos de aprendizaje, los socios trabajadores de cooperativas, Consejero-administradores, Prórroga de incapacidad transitoria y Cotización desempleo fijos agrarios con apenas un 0,006%, totalmente residual.

Aun cuando se va a ir desgranando el comportamiento y el reparto de cada uno de estos contratos, algunas cifras generales nos ayudarán a entender cómo están configuradas las relaciones laborales de la población analizada en la MCVL 2008.

Si nos fijamos en la dedicación al trabajo, completa o parcial, según los datos reflejados en el Cuadro V.3, el porcentaje de dedicación a tiempo completo es cercano al 100%, siendo muy escasa la proporción de individuos que tienen contratos a tiempo parcial. Como señalan De Pedraza et al. (2009), tradicionalmente en España el tiempo parcial ha tenido una aceptación menor que en el resto de Europa. Smith et al. (2000) destacan el hecho de que la mayor parte del trabajo a tiempo parcial en nuestro país lo ocupen personas con poca capacidad de elección en el mercado de trabajo, respondiendo los puestos a tiempo parcial más a la conveniencia de la empresa que los ofrece que a los deseos de los trabajadores que los ocupan. Ballesteros y Osorno (2009) concluyen que trabajar a tiempo parcial reduce significativamente la probabilidad de acceder a un contrato indefinido. Amuedo-Dorantes (2000) indica que los trabajadores a tiempo parcial acumulan menos capital humano, lo que los hace menos valiosos para el empresario; por otra parte, también pueden tener una vinculación más débil con el mercado de trabajo, lo que hace que se autoseleccionen en empleos con jornadas de trabajo más cortas. Según estos autores, esta hipótesis parece avalar el hecho de que estos individuos transitan con más frecuencia a la inactividad y al desempleo que los que trabajan a tiempo completo.

Cuadro V.3. Porcentaje de contratos según la dedicación

	Indefinidos	Temporales
Tiempo completo	99,26%	99,78%
Tiempo parcial	0,74%	0,22%

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Una de las características del mercado laboral es, sin duda, su dualidad, puesto que hay dos clases de contratos, los indefinidos y los temporales, si bien los tipos de contratos son muchos más numerosos que dos. Como se recoge en Toharia y Malo (2009) todos los estudios sobre temporalidad y empleo indefinido han ilustrado empíricamente que si hay una variable que discrimina entre una y otra situación, sin duda es la ocupación o la cualificación. A los trabajadores poco cualificados, generalmente se les hace un contrato temporal (porque se les asigna un puesto de trabajo de baja productividad) y a los más

cualificados un contrato indefinido (porque ocupan un puesto de mayor productividad). Otro de los argumentos que se esgrime es que hay empresas que contratan de forma sucesiva al mismo trabajador en sucesivos contratos temporales, teniendo buen cuidado en cambiar el tipo de contrato cuando se acerca la posibilidad de que el trabajador tenga el derecho a pasar a indefinido por el tiempo trabajado. Por ello se ha considerado de interés analizar qué número de cotizantes son los que han tenido su contrato inmediato anterior en la misma empresa. Ballesteros y Osorno (2009) indican que una mayor antigüedad en la empresa, favorece en todos los casos seguir ocupados, como temporal o como indefinido, reduciendo significativamente las transiciones hacia el desempleo o la inactividad. En el siguiente Cuadro V.4 se recoge información, sobre si se trabaja o no para la misma empresa en este contrato y en el anterior, de forma global, la cual se pasará a analizar con más profundidad en los siguientes epígrafes. Como puede observarse, de aquellos individuos que están cotizando a la Seguridad Social a 31 de diciembre de 2008 y tienen informado el tipo de contrato o relación laboral, en el caso de los indefinidos el 26% de ellos está cotizando actualmente, a la Seguridad Social, en la misma empresa que lo hizo en su contrato anterior. Ese porcentaje se incrementa en el caso de los temporales, hasta el 31%. Algunos autores denominan a este tipo de contratos temporales, como contratos temporales con vocación de permanencia en la empresa y los diferencian de los que consideran inherentemente inestables.

Cuadro V.4. Porcentaje de contratos y relaciones laborales en función a la permanencia o no en la misma empresa

Contrato anterior	Indefinidos	Temporales	Desempleo	Funcionarios	Otros
Misma empresa	26%	31%	0%	21%	4%
Distinta empresa	74%	69%	100%	79%	96%

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

A continuación se va a realizar un análisis descriptivo, pormenorizado, de los tipos de contratos de los individuos de la MCVL 2008 que tienen informado este dato y están cotizando a 31 diciembre de 2008.

Al objeto de facilitar la descripción de los resultados obtenidos, se seguirá el mismo esquema para todos los contratos, mostrando en primer lugar cual es la distribución de los tipos de contratos por edad.

Muchos trabajos han analizado de forma exhaustiva la transición de un tipo de contrato a otro. En nuestro caso no vamos a analizar esta probabilidad de transito de un contrato a otro sino que se analizará cuál es el tipo de contrato que ha tenido el individuo analizado inmediatamente anterior, al objeto de valorar qué historia tiene el contrato que está actualmente en vigor, lo que sin duda nos servirá para valorar e intentar analizar cuál será su trayectoria futura.

Otra variable de interés que hay que analizar es la duración de los contratos. En los contratos indefinidos parece que la duración está, como su propio nombre indica, indefinida, pero aún así podemos analizar la duración de aquellos contratos que han sido indefinidos según los datos de la MCVL 2008. En cuanto a los contratos temporales, hay algunos que tienen una duración pactada de antemano, y que generalmente son de corta duración. Sin embargo hay otro tipo de contratos temporales cuya duración es indeterminada puesto que están delimitadas por la duración de la obra o servicio al que correspondan. Desde el punto de vista empírico, como se recoge en Cebrián y Toharia (2009), la duración de los puestos de trabajo es la clave para determinar si la teoría de la temporalidad como un fenómeno estructural relacionado con la segmentación del mercado de trabajo, cuyo origen está en la distribución de las productividades entre los puestos, es correcta. Más específicamente, si los contratos que conllevan un menor coste de contratación tienden a tener menor duración, cabe afirmar que ese resultado tiende a confirmar ese planteamiento teórico. No obstante esta variable de duración, en la MCVL 2008, hay que considerarla con restricciones y rectificarla puesto que en aquellos contratos donde no se conoce la fecha de baja (como ocurre con los indefinidos o con los desempleados) se le asigna por defecto una fecha, igual para todos, de diciembre de 2009, por lo que ciertas duraciones han de considerarse, en palabras de García Pérez (2008), como “censuradas”.

En el análisis descriptivo que se muestra a continuación, se desagregan los resultados en función de si el tipo de contrato es parcial o a tiempo completo y en base a si

el contrato en vigor lo tienen o no con la misma empresa con la que tuvieron el inmediato anterior.

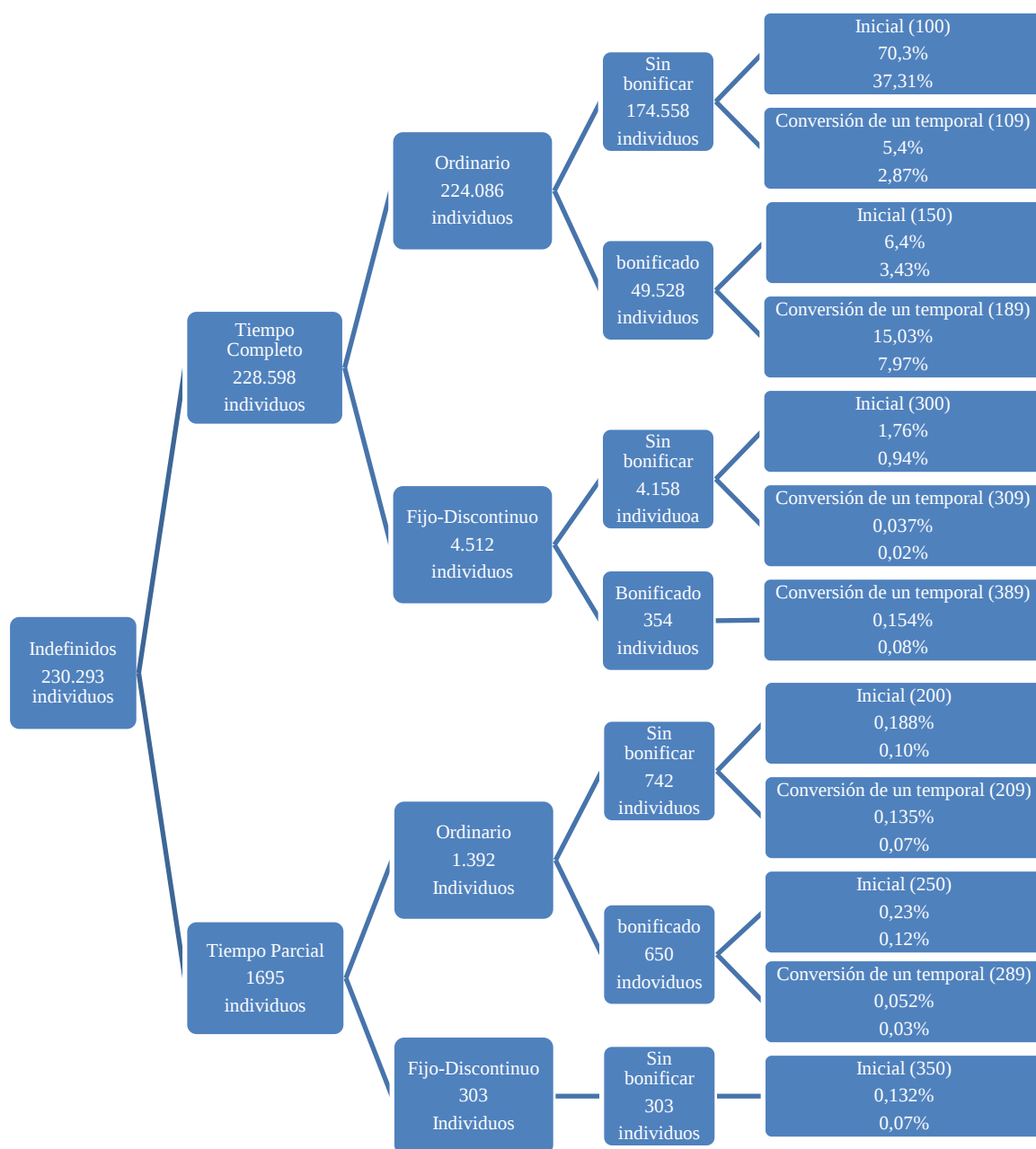
V.2.1.2. Contratos indefinidos

Como se recoge en Cebrián, Moreno y Toharia (2009) la MCVL permite distinguir entre los contratos indefinidos “ordinarios”, es decir que no reciben ninguna bonificación, y los contratos “bonificados”. También permite distinguir entre los contratos “iniciales” y los que son una “conversión” de contratos anteriores.

Aun cuando está claro que aquellos que son indefinidos no son trabajadores para toda la vida, para nuestro análisis este tipo de trabajadores será el que nos permita construir carreras de cotización más estables, porque generalmente tendrán mayor duración o al menos más cotizaciones, lo que les permitirá cubrir los períodos de cotización necesarios para tener derecho a desempleo y, por tanto, a efectos de cotizaciones, tendremos menos lagunas que con los trabajadores temporales. Además, como se demuestra en Llorente, Sáez y Vera (2009) el que el primer contrato sea de tipo indefinido multiplica por un factor de 2 la probabilidad de seguir empleado. Por lo tanto, ellos concluyen que esta característica, junto con el hecho de ocupar un puesto de trabajo asociado a un tipo de cotización alto es uno de los condicionantes fundamentales de la permanencia en el empleo durante los primeros años de la inserción laboral.

Los contratos indefinidos se clasifican según el Gráfico V.2. En él se aprecia que un 53% de los tipos de contratos analizados tienen un carácter indefinido. Los contratos bonificados suponen un 21,8% del total de indefinidos, mientras que un 5,77% de los indefinidos son conversión de un contrato temporal. Es destacable el hecho de que el 99,2% de los contratos indefinidos sean a tiempo completo y menos de un 1% a tiempo parcial.

Gráfico V.2. Clasificación de los contratos indefinidos



Nota: Entre paréntesis el código identificativo del tipo de contrato según MCVL 2008. El primer porcentaje representa el peso de cada tipo de contrato sobre el total de contratos indefinidos y el segundo sobre el total de la submuestra analizada

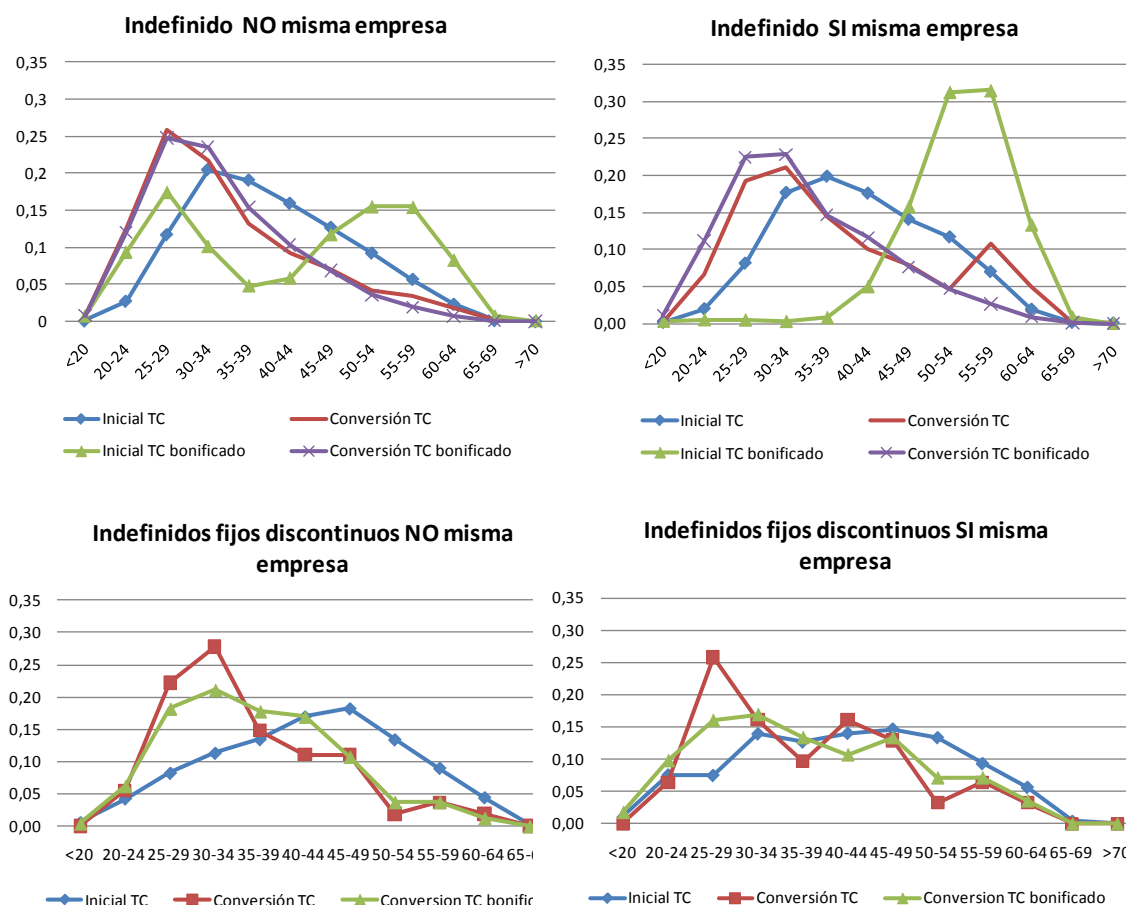
Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.1.2.1. Contratos indefinidos por edad.

En este epígrafe se va a analizar la distribución por edades, de aquellos cotizantes que tienen un contrato indefinido a diciembre de 2008. Para ayudar en la comprensión de los resultados, se han mostrado por separado los contratos indefinidos ordinarios y los fijos discontinuos, así como a aquellos que tienen su contrato anterior informado en la misma empresa frente a los que lo realizaron en otra. También se ha desagregado la información entre aquellos contratos que son a tiempo completo de los que lo son a tiempo parcial.

En relación a los tiempos completos, la distribución por edades es similar en todos los tipos de contrato indefinidos, excepto en el contrato bonificado (Gráfico V.3). En este caso, se observa que aquellos individuos que antes estaban contratados por la misma empresa, tienen una mayor concentración en las edades entre 50 y 59 años. Por otro lado, también se observa un pico en los que son de la misma empresa, en el tramo de 55-59 años de los contratos que suponen una conversión del temporal.

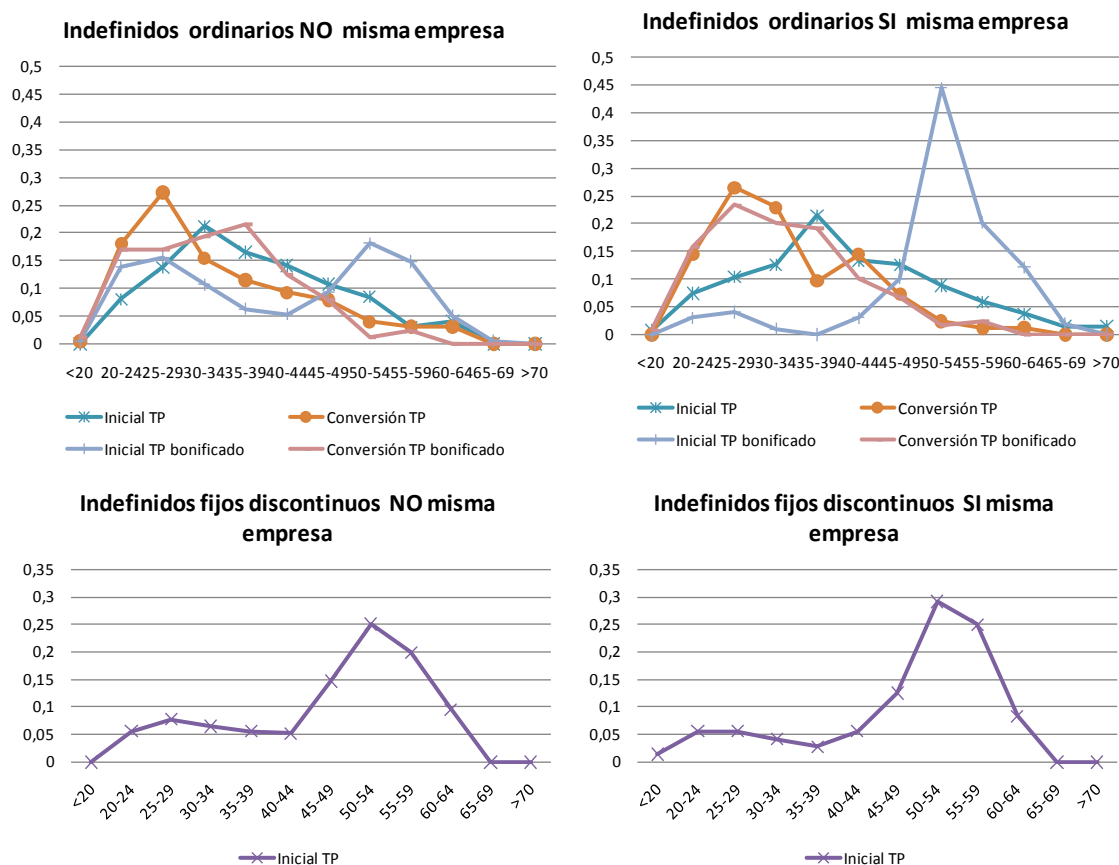
Gráfico V.3. Distribución de los contratos indefinidos a tiempo completo según la edad y la permanencia o no en la misma empresa



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

En el caso de los contratos a tiempo parcial, también se observa una distribución similar en los contratos indefinidos ordinarios provengan o no de la misma empresa, pero de nuevo en el contrato bonificado se observa que casi un 45% de los que se mantienen en la misma empresa, se encuentran en el tramo de 50 a 54 años (Gráfico V.4).

Gráfico V.4. Distribución de los contratos indefinidos a tiempo parcial según la edad y la permanencia o no en la misma empresa



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.1.2.2 Contrato anterior al contrato indefinido.

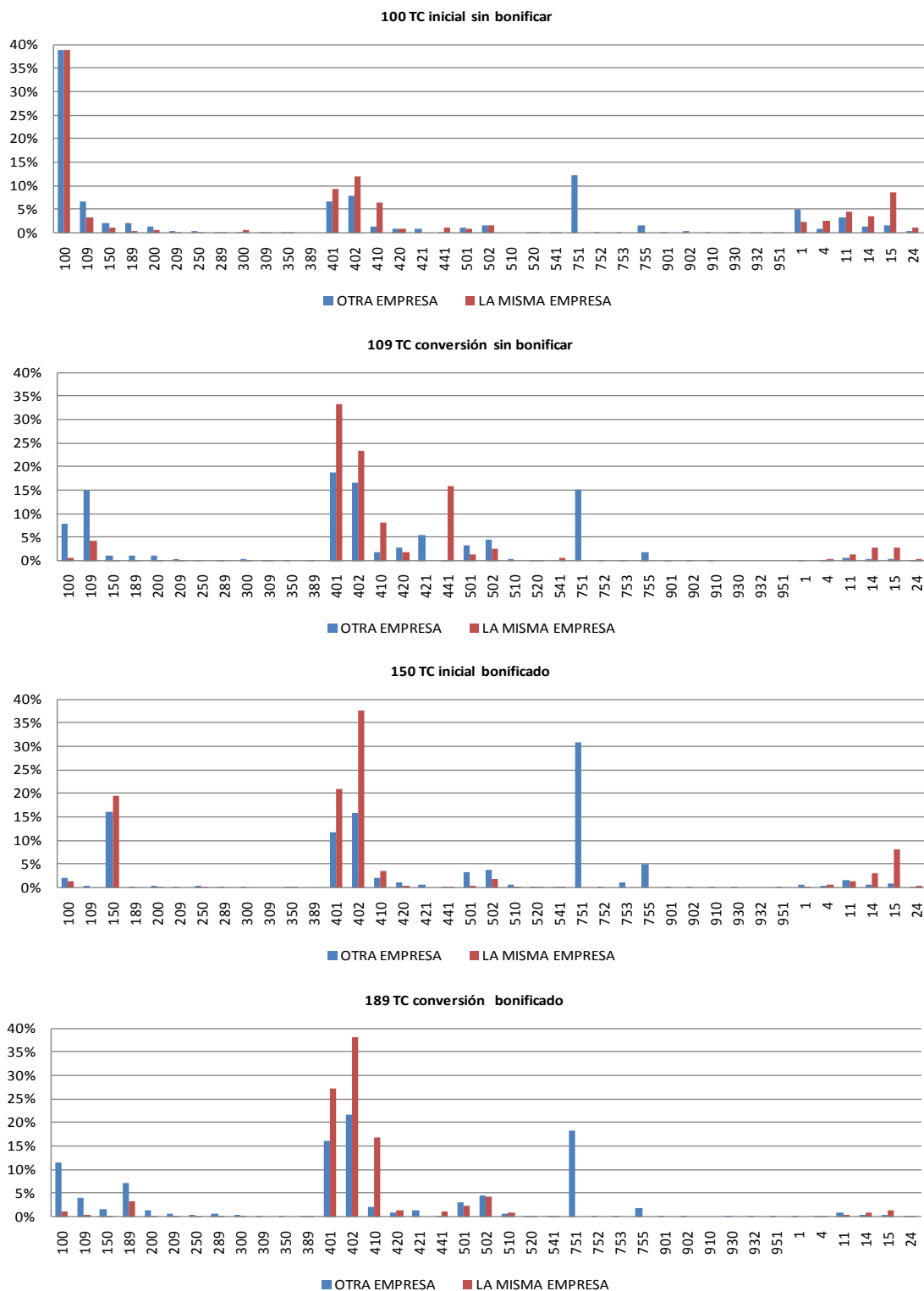
Los siguientes gráficos muestran que tipo de contrato tenían con anterioridad, cada uno de los individuos que a 31 de diciembre de 2008, disponían de un contrato indefinido. Se muestran los resultados para cada tipo de contrato indefinido y se desagregan a su vez en función de si han mantenido la relación contractual con la empresa anterior o no.

En el Gráfico V.5 se aprecia que un 40% de individuos que hoy tienen un contrato indefinido sin bonificar (tipo 100), su contrato inmediatamente anterior era también indefinido (tipo 100) y esto es así tanto en aquellos que provienen de la misma empresa como en los que no. Recordemos que los cotizantes que tienen un contrato tipo 100

suponen un 70% de los individuos que tienen contratos indefinidos. Este resultado está en consonancia con la escuela de pensamiento de Michael Piore, según la cual existe una segmentación del mercado entre puestos relativamente más cualificados en los que la estabilidad constituye un elemento sustancial, y puestos relativamente poco cualificados para los que la estabilidad de la relación laboral es indiferente, ya que existen numerosos trabajadores que pueden cubrirlos. En este sentido se podría considerar que los individuos que se les hace un contrato indefinido tienen unas ciertas características (formación, especialización,...) que hace que sean valiosos para la empresa, hasta el punto de realizarles el contrato con mayor coste de despido. Es destacable que apenas un 10% de los contratos que hoy son indefinidos tipo 100, vienen de un contrato temporal, aunque este porcentaje es superior para aquellos que permanecen en la misma empresa. Por otro lado, un 12% de los indefinidos provienen de situación de desempleo.

En aquellos contratos que suponen conversión de otro anterior o son bonificados, sí se observa que un alto porcentaje provienen de contratos temporales (principalmente del tipo 401 y 402). Estas conclusiones se contrastan en mayor medida en el caso de los que provienen de la misma empresa. En el caso del Ordinario bonificado, destaca que el 30% provienen de una relación laboral de desempleo.

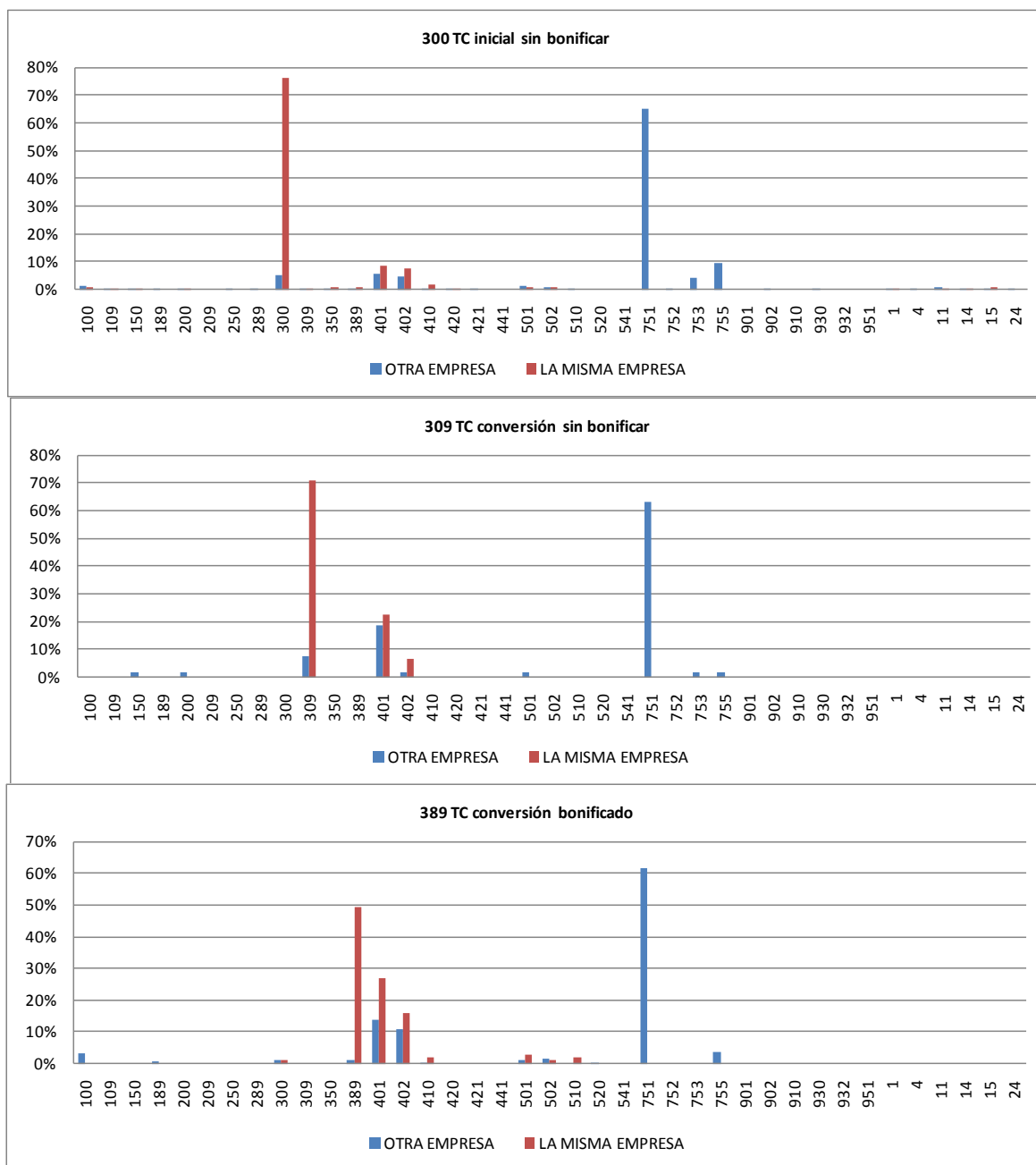
Gráfico V.5. Distribución de los contratos anteriores al contrato indefinido ordinario a tiempo completo



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

En cuanto a los fijos discontinuos, que supone un 2% del total de indefinidos, se observa claramente que en torno a un 70% de aquellos que se mantienen en la misma empresa, repiten el mismo tipo de contrato; únicamente en los que suponen una conversión se encuentran valores en torno al 20% que provienen de contratos temporales (Gráfico V.6). Aquellos cotizantes que no tenían un contrato inmediato anterior con la empresa, provienen en su gran mayoría (más del 60%) del desempleo.

Gráfico V.6. Distribución de los contratos anteriores al contrato indefinido fijo discontinuo a tiempo completo

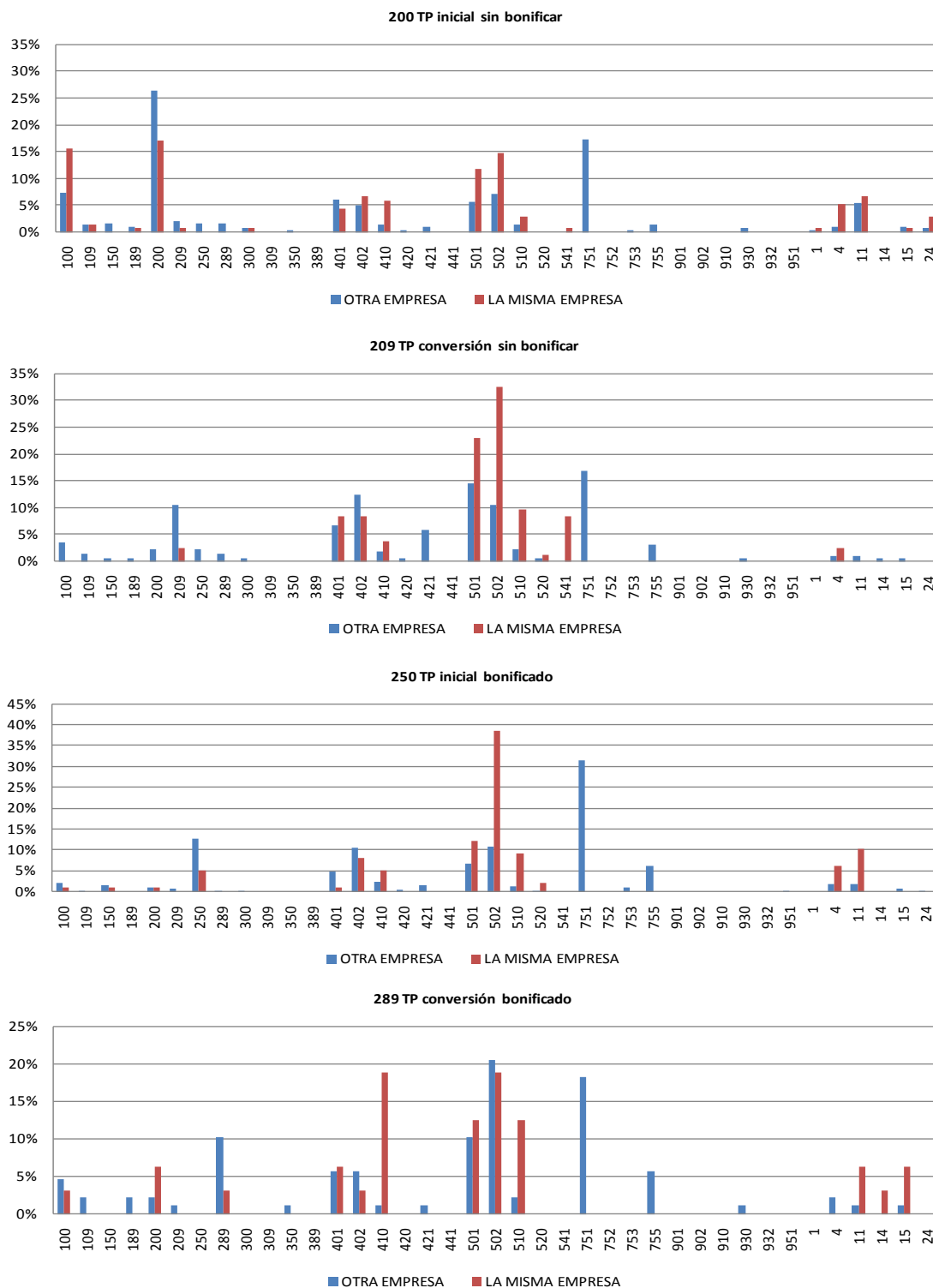


Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

En el caso de los contratos indefinidos a tiempo parcial, que no llega al 1% de los indefinidos, se observa que aquellos que son indefinidos ordinarios (tipo 200) provienen, en más de un 25% de los casos, de un contrato del mismo tipo. Es destacable que la

mayoría de los contratos de los que provienen los individuos analizados, lo hacen de tipos de contrato a tiempo parcial, tanto temporales como indefinidos (Gráfico V.7). Además, se observa que entre los individuos que actualmente tienen un contrato bonificado, una parte importante proceden del desempleo (751).

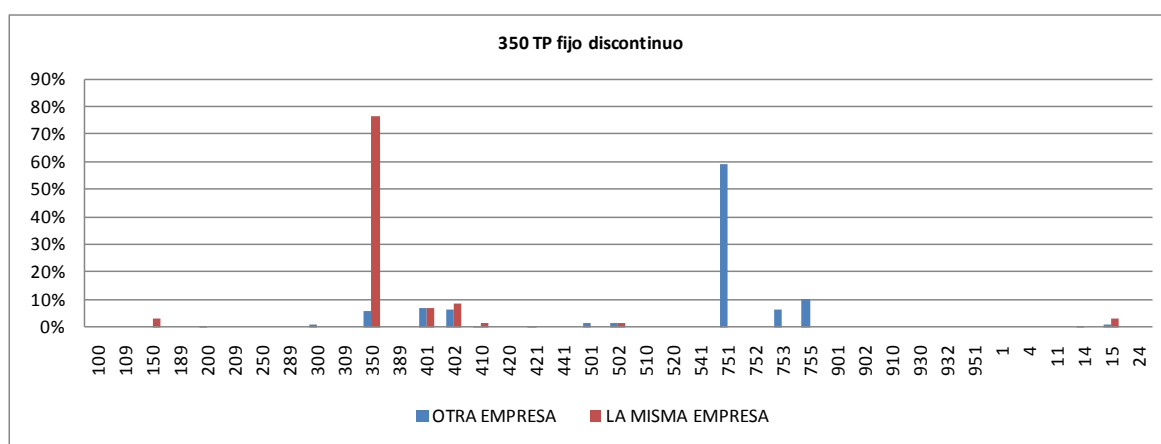
Gráfico V.7. Distribución de los contratos anteriores al contrato indefinido ordinario a tiempo parcial



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

En cuanto a los fijos discontinuos a tiempo parcial, se observa, al igual que ocurría con los tiempos completos, que aquellos que vienen de la misma empresa, en el 75% de los casos, han tenido el mismo tipo de contrato que el actual, y en aquellos que no vienen de la misma empresa se observa que casi el 60% llegan de percibir una prestación por desempleo (Gráfico V.8).

Gráfico V.8. Distribución de los contratos anteriores al contrato indefinido fijo discontinuo a tiempo parcial



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Antes de finalizar este apartado, se ha considerado interesante analizar la información de aquellos individuos que, en el momento de análisis, tienen un contrato indefinido a tiempo completo, pero que anteriormente tuvieron un contrato a tiempo parcial. Los resultados se recogen en el Cuadro V.5. Con estos resultados y con los observados en los gráficos anteriores se corrobora conclusiones que han sido obtenidas por diversos trabajos (Informe del Consejo Económico y Social, 1996; Smith et al., 2000; Budelmeyer, Mourre y Warmedinger, 2005 y Informe de la OCDE, 2002;); que indican la relativa baja estabilidad del trabajo a tiempo parcial y la dificultad de que el trabajador a tiempo parcial pase a tiempo completo. Según De Pedraza et al. (2009) un gran porcentaje de trabajadores a tiempo parcial mantiene su condición de tiempo parcial a lo largo del tiempo, lo que podría llevar a tener que considerar a este tipo de trabajadores como un grupo estable con dedicación temporal y características diferentes al resto.

Cuadro V.5. Distribución de los contratos indefinidos a tiempo completo que tenían contratos indefinidos a tiempo parcial, según la permanencia o no en la misma empresa

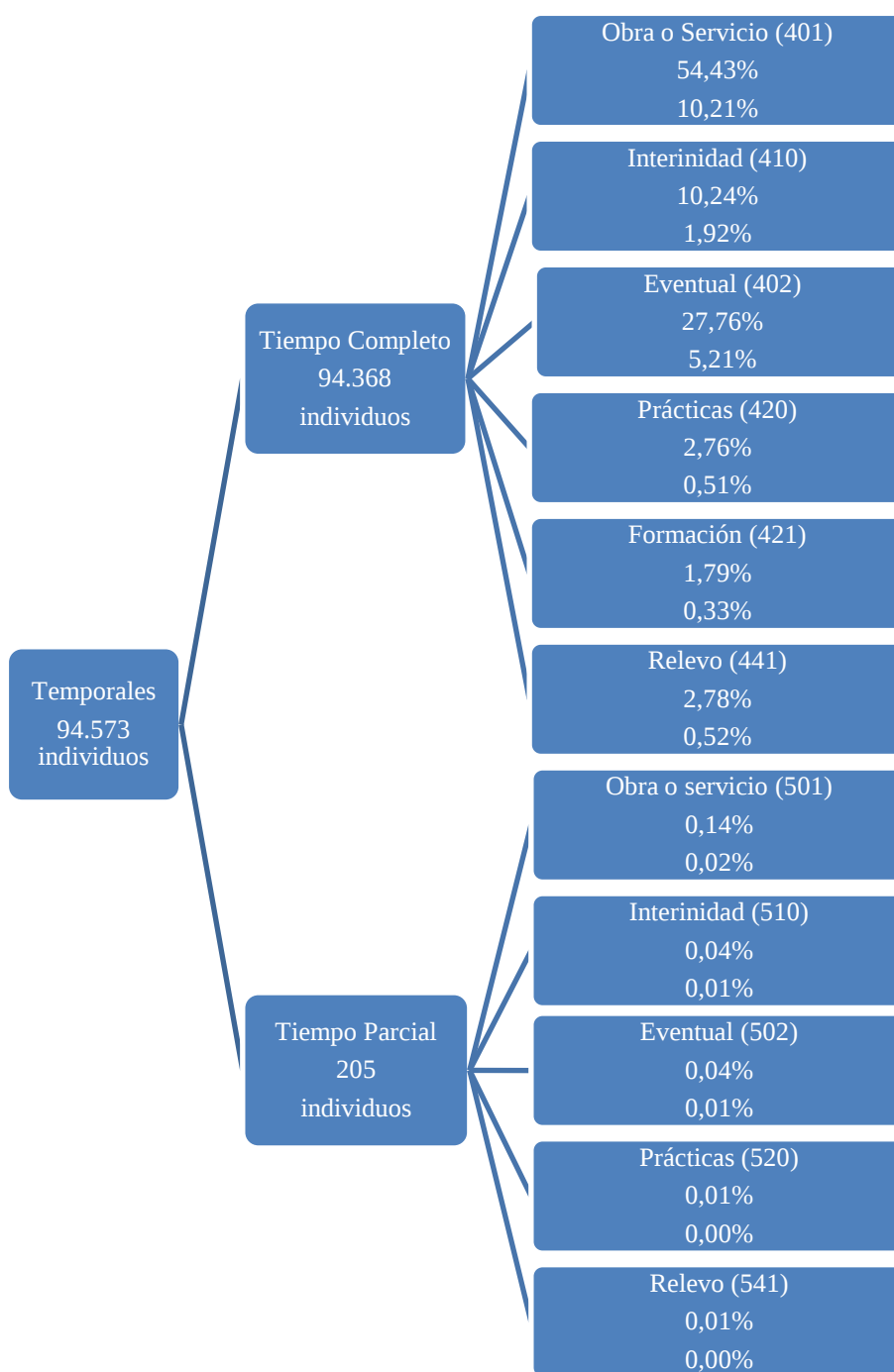
		no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si
	CODIGO	100	100	109	109	150	150	189	189	300	300	309	309	389	389
Indefinido Parcial	200	1,34%	0,74%	1,09%	0,03%	0,30%	0,06%	1,43%	0,06%	0,35%	0,08%	1,85%			
Indf de temporal parcial Si	209	0,43%	0,09%	0,48%	0,08%	0,08%		0,63%	0,03%						
Indf Bonificado parcial	250	0,33%	0,11%	0,25%		0,42%	0,06%	0,47%	0,03%	0,10%					
Indf de temporal parcial Bc	289	0,21%	0,04%	0,14%		0,08%		0,52%	0,16%	0,07%					
Indf fijos-discont parcial	350	0,03%	0,03%	0,09%		0,03%	0,22%	0,06%		0,21%	0,91%				
Indf de Temporal Bonificad	389			0,01%				0,02%	0,04%	0,14%	0,58%			0,01	0,49107
Obra o ss parcial	501	1,21%	0,75%	3,33%	1,28%	3,25%	0,42%	3,12%	2,20%	1,11%	0,83%	1,85%		0,01	0,02679
Eventual TP	502	1,66%	1,57%	4,43%	2,64%	3,75%	1,83%	4,50%	4,32%	0,98%	0,67%			0,02	0,00893
Interino Parcial	510			0,36%		0,53%	0,10%	0,57%	0,97%	0,10%					0,01786
Practicas parcial	520	0,07%	0,06%	0,17%	0,16%	0,13%	0,03%	0,10%	0,07%					0	
Relevo parcial	541	0,01%	0,08%		0,74%	0,01%	0,03%	0,01%	0,06%						

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.1.3. Contratos temporales

Los análisis sobre la temporalidad en España se han centrado, por lo general, en la tasa de salida del empleo temporal hacia el empleo indefinido, destacando los trabajos de Segura et al. (1991), Jimeno y Toharia (1992, 1994), Toharia et al. (1996, 1998, 1999), Dolado, García y Jimeno (2001), Kugler, Jimeno y Hernanz (2002), De la Rica (2004), Dolado y Jimeno (2004), García y Rebollo (2006, 2009), Güell y Petrongolo (2007), y Bentolila, Dolado y Jimeno (2008). En estos estudios, se supone que después de firmar un contrato indefinido, el empleo se considera de tipo permanente. Ellos afirman también que las tasas de conversión de los contratos temporales en indefinidos son bastante reducidas y que, además, la probabilidad de transitar hacia el empleo indefinido se reduce con la repetición de los sucesivos contratos temporales. En el gráfico V.9 se recoge la clasificación de los contratos temporales.

Gráfico V.9. Clasificación de los contratos temporales



Nota: Entre paréntesis el código identificativo del tipo de contrato según MCVL 2008. El primer porcentaje representa el peso de cada tipo de contrato sobre el total de contratos temporales y el segundo sobre el total de la submuestra analizada

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

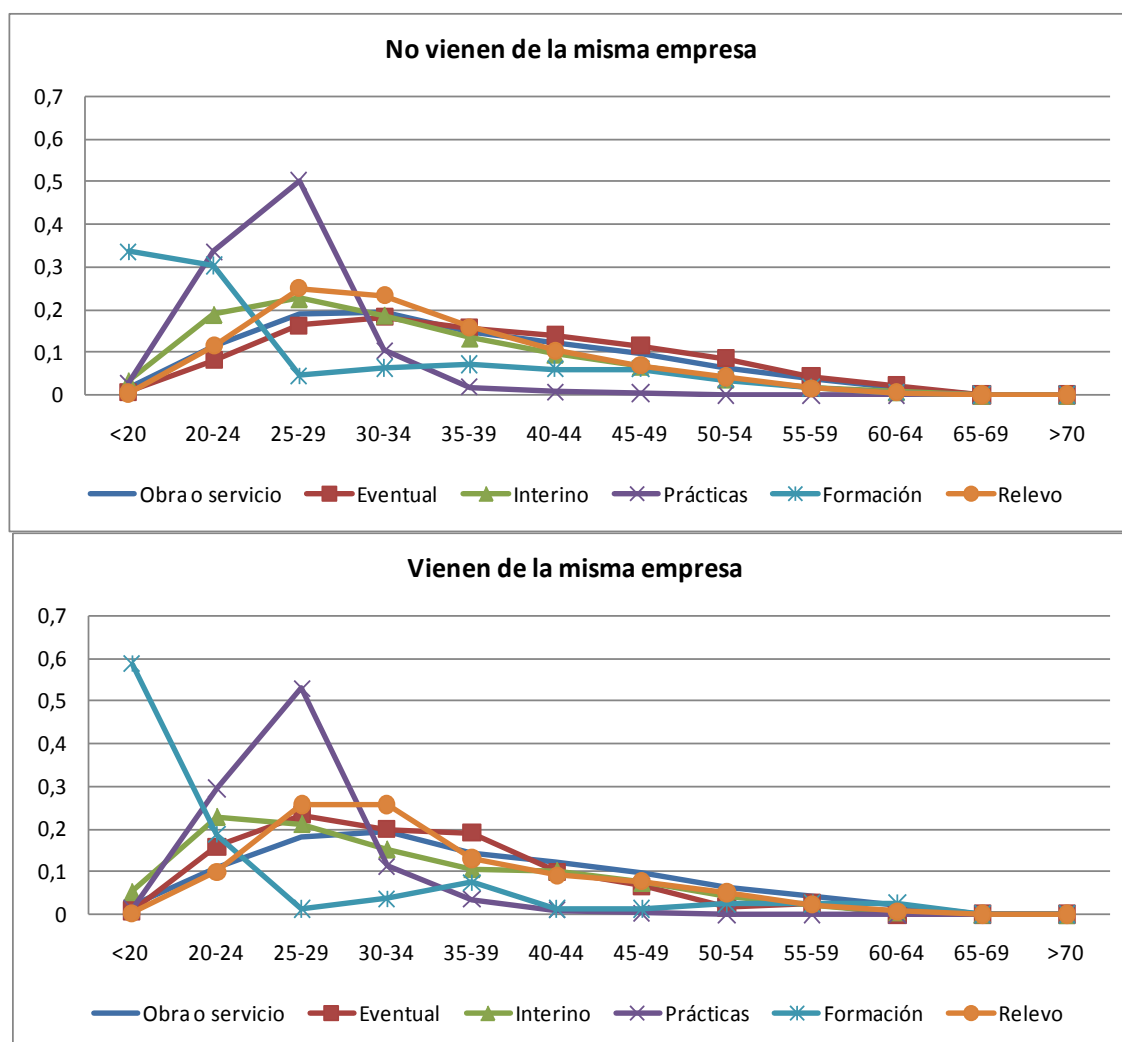
A continuación, al igual que con los contratos indefinidos, se va a analizar la información descriptiva que nos reporta la MCVL 2008.

V.2.1.3.1. Contratos temporales por edad.

En este epígrafe se va a analizar la distribución por edades, de aquellos cotizantes que tienen un contrato temporal a 31 de diciembre de 2008. Se han desagregado los resultados según la dedicación bien a tiempo parcial o a completo, así como de aquellos que provienen de la misma empresa frente a los que no.

En el Gráfico V.10 se muestra la estructura por edades, de aquellos que tienen un contrato de carácter temporal y a tiempo completo. No se aprecian diferencias significativas entre aquellos que vienen de la misma empresa o lo hacen de una diferente. Si bien se aprecia una concentración (en torno al 50%) de este tipo de contratos en las edades comprendidas entre 25-29 años y un peso residual de este tipo de contrato para los mayores de 55 años.

Gráfico V.10. Distribución de los contratos temporales a tiempo completo según la edad y la permanencia o no en la misma empresa

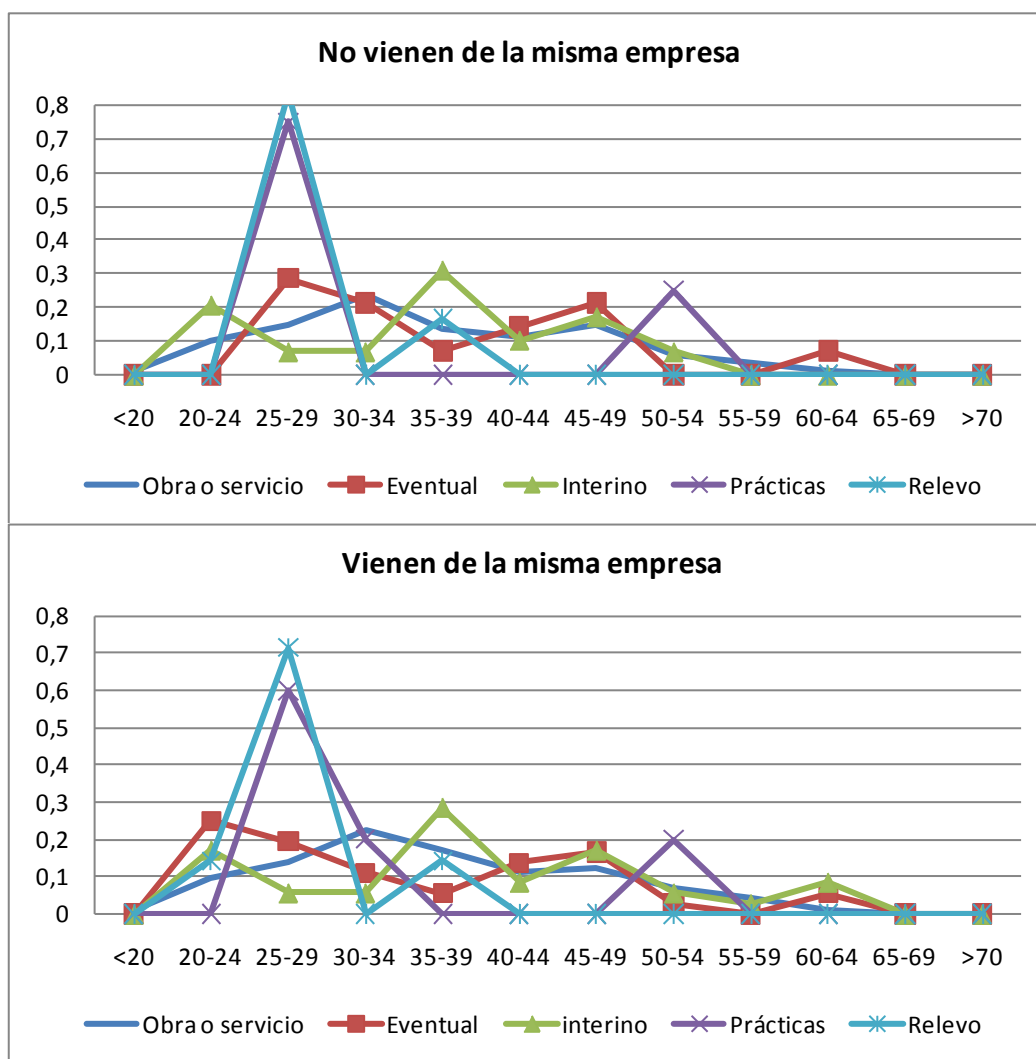


Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

En el Gráfico V.11 se observa la distribución por edades para los contratos temporales a tiempo parcial. En el caso de los contratos de Obra y servicio así como los de relevo, se observa una elevada concentración en las edades de 25 a 29 años. Más de un 80% de los individuos que tienen un contrato anterior con una empresa diferente de la actual, y que ahora tienen un contrato de obra o servicio o de relevo, se encuentra entre los 25 y 29 años. El contrato interino tiene su mayor concentración (un 30%) en el tramo de edad de 35 a 39 años. Es destacable que un 30% de los contratos en prácticas que se observan, los tengan individuos de entre 50 y 54 años. También hay una relación estrecha

entre las conclusiones obtenidas para quien está en la misma empresa con el contrato anterior y con el actual, de las obtenidas por quien no lo está.

Gráfico V.11. Distribución de los contratos temporales a tiempo parcial según la edad y la permanencia o no en la misma empresa



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

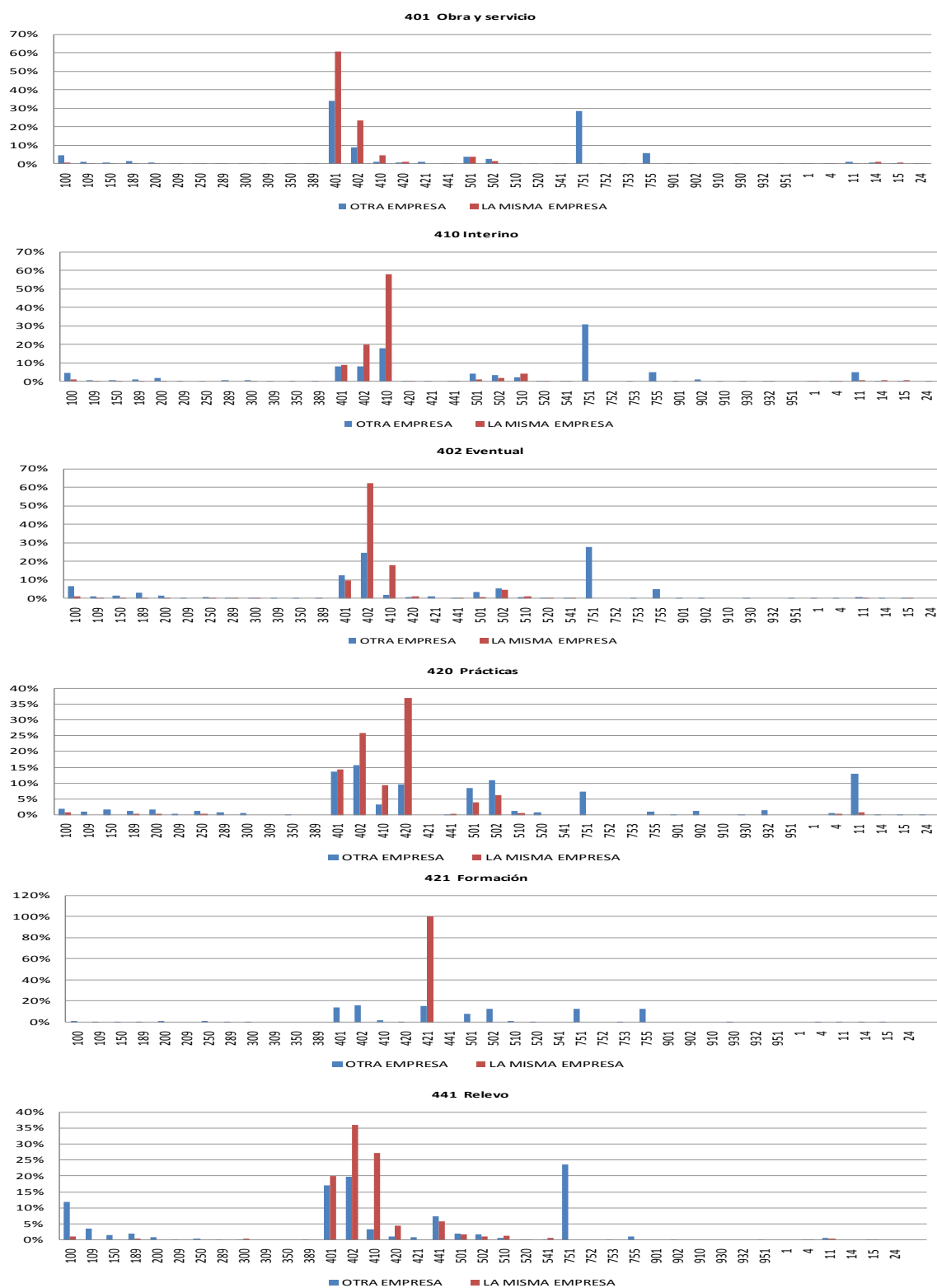
V.2.1.3.2. Contrato anterior al contrato temporal.

Los siguientes gráficos muestran qué tipo de contrato o situación tenían anteriormente los cotizantes que actualmente tiene un contrato temporal. Se muestran los

resultados para cada tipo de contrato indefinido y se desagregan a su vez en función de si han mantenido la relación contractual con la empresa anterior o no.

En el Gráfico V.12 se observa que los contratos temporales a tiempo completo, de aquellos que se han mantenido en la misma empresa, en un gran porcentaje (60% en el de obra y servicio, 57% en el interino, 62% en el eventual) mantienen el mismo tipo de contrato. Este hecho es sorprendente en el contrato de Formación, donde el 100% de los que no cambian de empresa siguen con un contrato de este tipo. En los contratos de prácticas y relevo, a tiempo completo, estos porcentajes disminuyen. También se puede observar cómo los contratos de prácticas vienen precedidos de contrataciones en varios contratos temporales o eventuales, tanto de aquellos que continúan en la misma empresa como de los que han cambiado. Es destacable cómo, excepto en el contrato de relevo, en los demás casos es mínimo el porcentaje de contratos temporales que proceden de contratos indefinidos. De aquellos que vienen de una empresa diferente a aquella en la que están contratados en la actualidad, el porcentaje de los que estaban desempleados y los que vienen del mismo tipo de contrato, es similar.

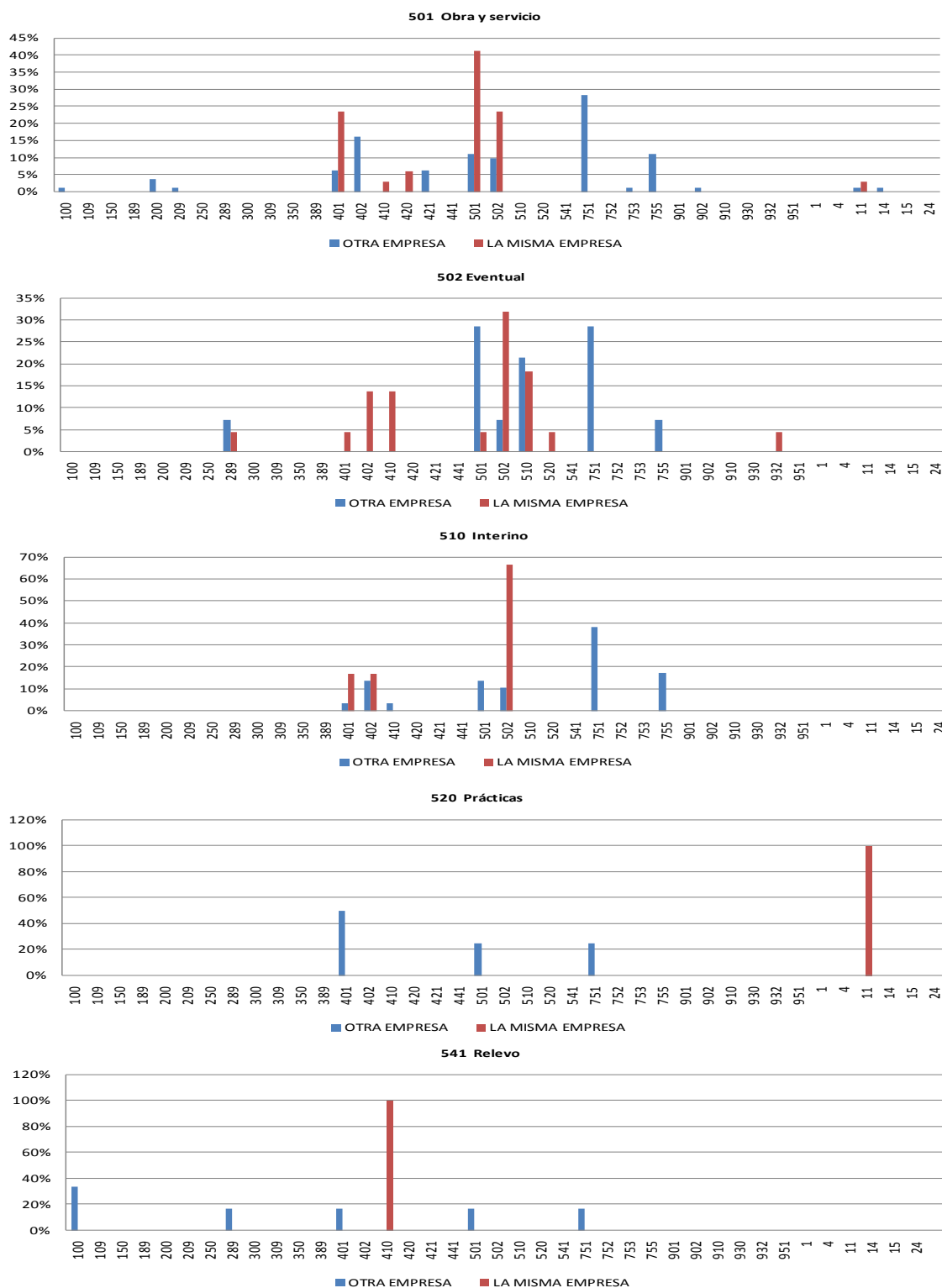
Gráfico V.12. Distribución de los contratos anteriores al contrato temporal a tiempo completo



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

En cuanto a aquellos que tienen contrato de tiempo parcial, como se aprecia en el Gráfico V.13, el mayor porcentaje proviene de contratos de tipo parcial (40% en el de obra y servicio, 30% en el eventual) aunque es destacable que, en el caso de proceder de la misma empresa, hay un 25% de los contratos parciales de obra y servicio que proviene de contratos del mismo tipo pero de tiempo completo. Si se compara el porcentaje de los que tras el desempleo tienen un contrato parcial, este valor es superior a los que vienen del desempleo y obtienen un contrato a tiempo completo. Aquellos que hoy tienen un contrato de relevo a tiempo parcial, y que se mantienen en la misma empresa, proceden el 100% de contrato tipo 410, Interino, y de aquellos que sí provienen de otra empresa, un 30% lo hacen de un contrato indefinido tipo 100.

Gráfico V.13. Distribución de los contratos anteriores al contrato temporal a tiempo parcial



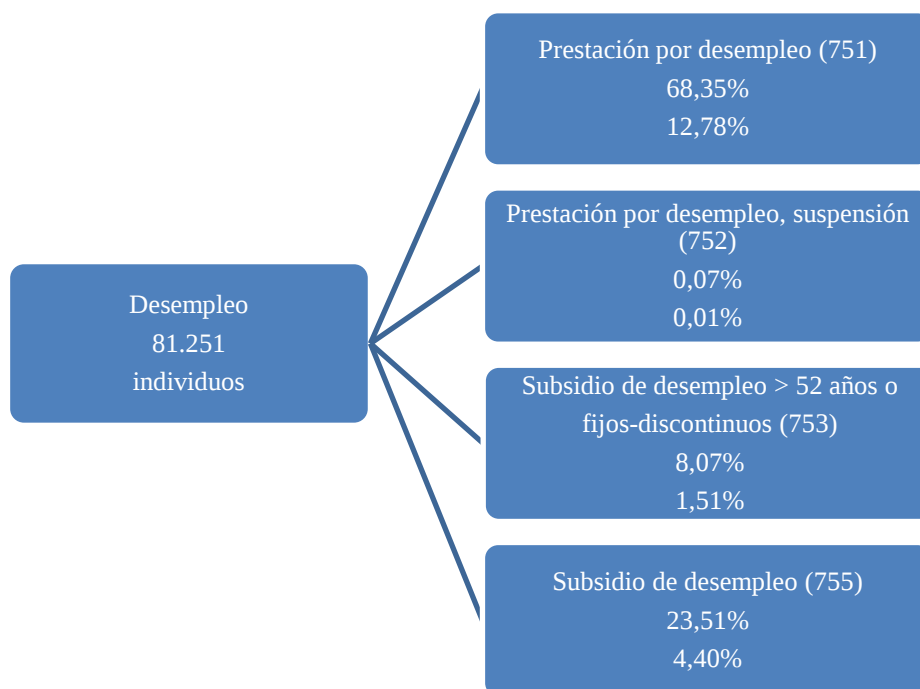
Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.1.4. Relaciones de desempleo.

La MCVL 2008 también ofrece información sobre aquellos individuos que se encuentran en situación de alta cobrando la prestación o subsidio de desempleo (activos no ocupados). Cuando nos refiramos en este trabajo a desempleo, no entenderemos inactividad sino que se está percibiendo prestación por desempleo, bien en la modalidad contributiva o mediante los subsidios. Algunos trabajos, como el de Salas (2008), sin embargo utilizan el concepto de desempleo para cualquier suceso de no cotización incluyendo la inactividad. En el Gráfico V.14 se recoge la clasificación de las relaciones de desempleo.

Las prestaciones por desempleo cotizan a la Seguridad Social, teniendo los mismos derechos que cuando se tiene un contrato de trabajo. En el caso de los subsidios por desempleo, el Servicio Público de Empleo Estatal ingresa las cotizaciones correspondientes a las prestaciones de asistencia sanitaria y, en su caso, protección a la familia. También por jubilación en el caso del subsidio de mayores de 52 años, hasta el cumplimiento de la edad ordinaria de jubilación.

Gráfico V.14. Clasificación de las relaciones de desempleo



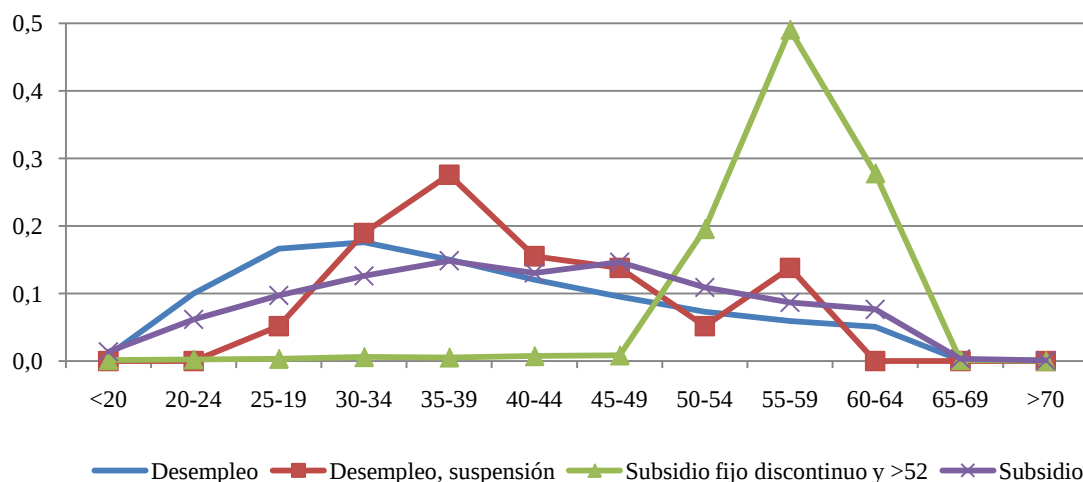
Nota: Entre paréntesis el código identificativo del tipo de relación de desempleo según MCVL 2008. El primer porcentaje representa el peso de cada tipo de relación sobre el total de relaciones de desempleo y el segundo sobre el total de la submuestra analizada

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.1.4.1. Relaciones de desempleo por edad.

En este epígrafe se va a analizar la distribución por edades, de aquellos cotizantes que tienen una situación de cobro de prestación de desempleo a 31 de diciembre de 2008. En el Gráfico V.15 se observa que los individuos que cobran el subsidio por ser mayores de 52 años o haber tenido un contrato fijo discontinuo y haber sufrido una extinción de su contrato, presentan una elevada concentración, próxima al 50%, en el tramo de edad comprendido entre los 55 y 59 años. La prestación por desempleo, por suspensión de contrato se cobra en el 30% de los casos por individuos con edades comprendidas entre los 35 y 39 años. El resto de las relaciones por desempleo tienen un reparto por edades más o menos uniforme.

Gráfico V.15. Distribución de las relaciones desempleo según la edad



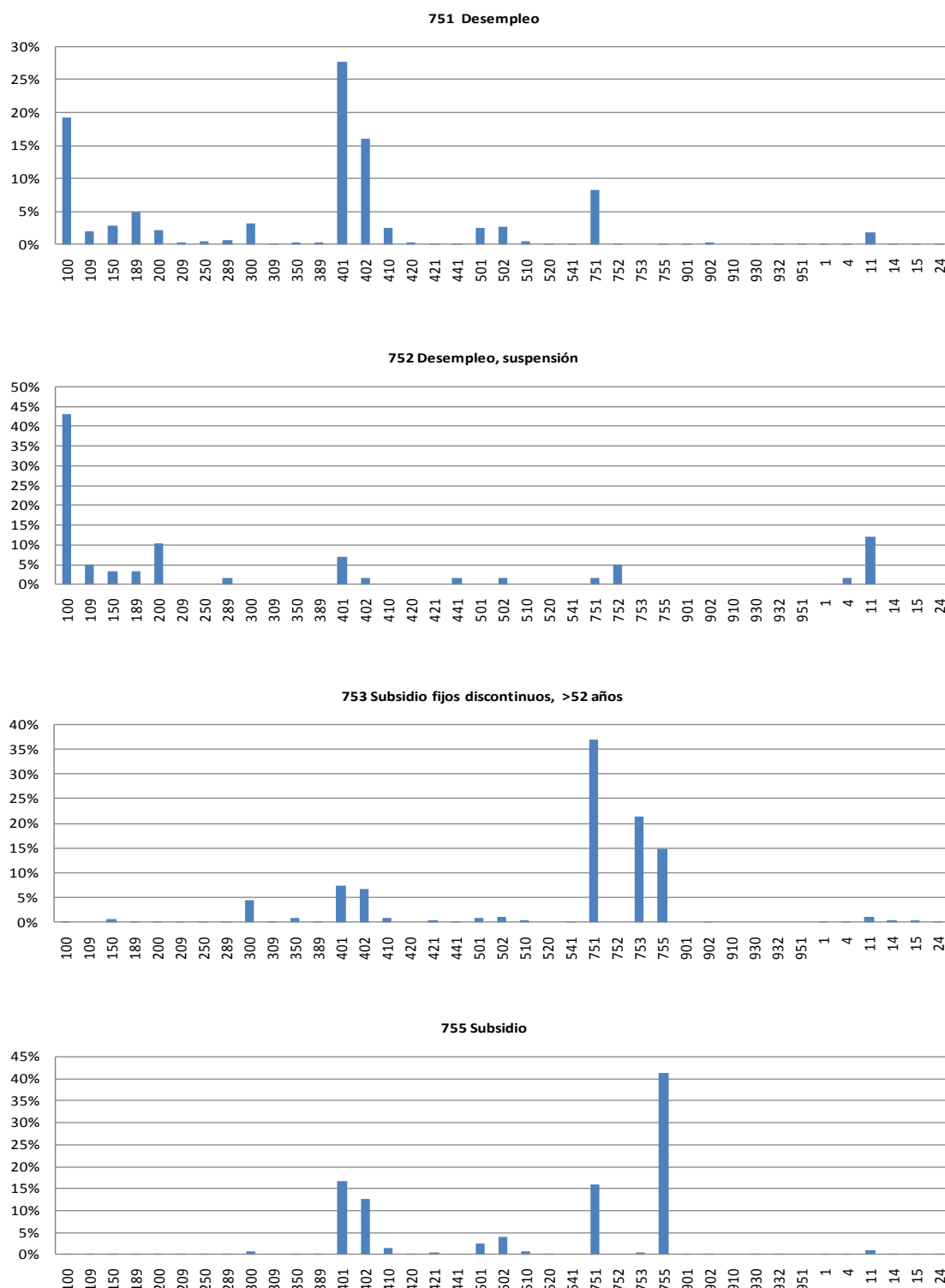
Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.1.4.2. Situación anterior a la situación de desempleo.

Los siguientes gráficos muestran cuál era la situación laboral de aquellos individuos que a 31 de diciembre se encontraba percibiendo la prestación o subsidio de desempleo.

Como se observa en el Gráfico V.16, casi un 30% de aquellos que perciben prestación de desempleo, por extinción de contrato provienen de contratos de obra y servicio y un 16% de contrato tipo eventual. Menos de un 20% provienen de un contrato indefinido (tipo 100). Sin embargo, en el caso de la prestación de desempleo por suspensión de contrato, estas cifras son diferentes, ya que casi el 45% de quien percibe esta prestación proviene de un contrato indefinido (tipo 100) y junto a los otros tipos indefinidos llegan casi al 100%. Observando a aquellos que perciben subsidio por extinción de contrato que son mayores de 52 años o vienen de un contrato fijo discontinuo, es destacable que en torno al 70% provienen de percibir otro tipo de prestación de desempleo. La conclusión es similar para el caso de quien percibe la prestación por suspensión, sin estar en los dos colectivos mencionados.

Gráfico V.16. Distribución de los contratos anteriores a la relación de desempleo



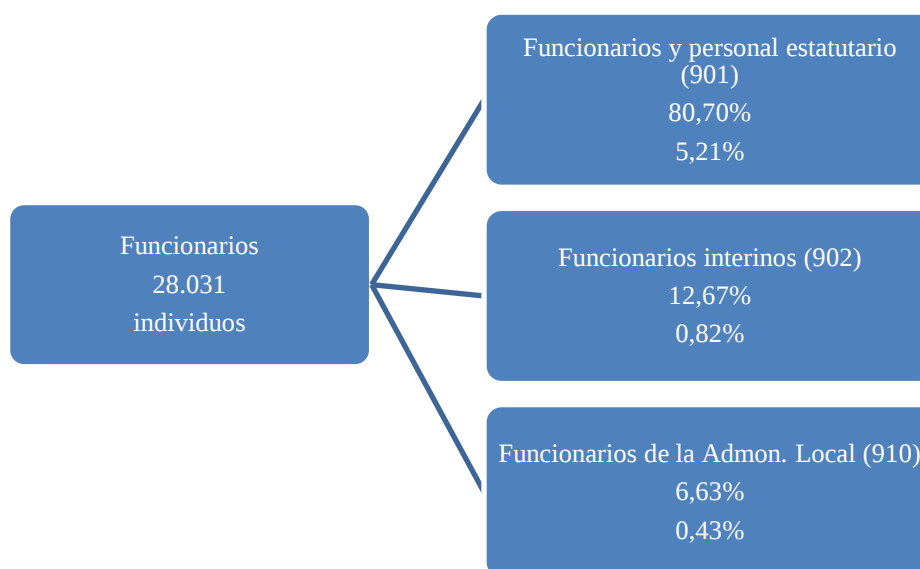
Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.1.5. Situación laboral de funcionario.

Este colectivo son muy pocos en relación al total, ya que únicamente representan el 6,5% de la población total de referencia de la MCVL 2008, y en general no se producen muchas transiciones del sector público al privado.

Engloba a los funcionarios vinculados a una determinada administración pública (Administraciones del Estado, Entidades Locales), retribuidos con carácter permanente y que cotizan al Régimen General de la Seguridad Social (Gráfico V.17).

Gráfico V.17. Clasificación de los funcionarios



Nota: Entre paréntesis el código identificativo del tipo de relación según MCVL 2008. El primer porcentaje representa el peso de cada tipo de relación sobre el total de relaciones de desempleo y el segundo sobre el total de la submuestra analizada

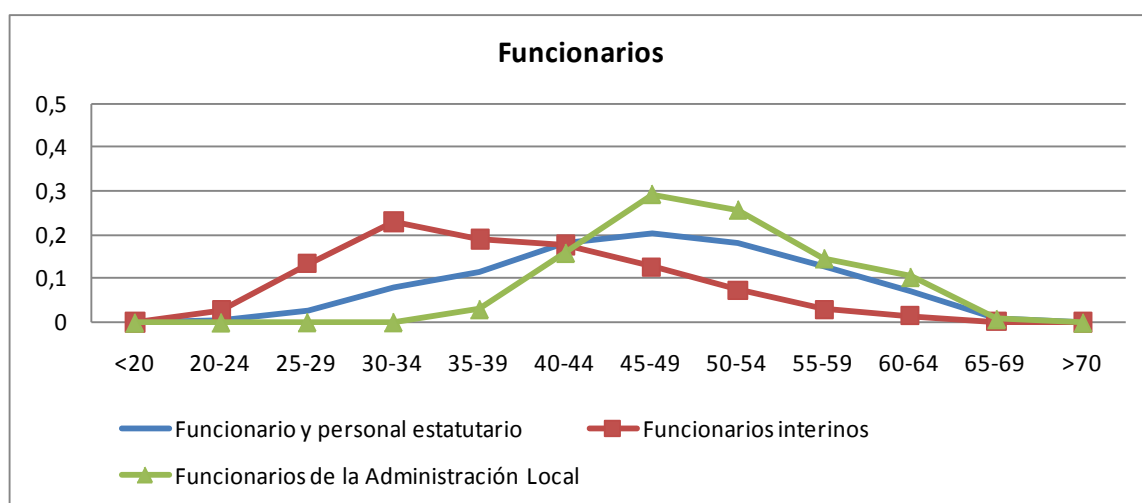
Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.1.5.1. Situación de funcionarios por edad.

En este epígrafe se va a analizar la distribución por edades, de aquellos cotizantes que tienen una relación laboral de funcionario del Estado o de la Administración Local a diciembre de 2008. Como se puede comprobar en el Gráfico V.18, se observa una concentración del 30% de los funcionarios de la Administración Local, entre los 45 y los 49 años de edad. El mismo comportamiento se observa en los funcionarios y personal

estatutario, con una menor concentración (en torno al 20%). Se aprecia la mayor concentración (en torno al 20%) de las relaciones de funcionarios interinos en las edades comprendidas entre los 30 y los 34 años, teniendo un peso irrelevante este tipo de relación laboral a partir de los 55 años.

Gráfico V.18. Distribución de los funcionarios según la edad



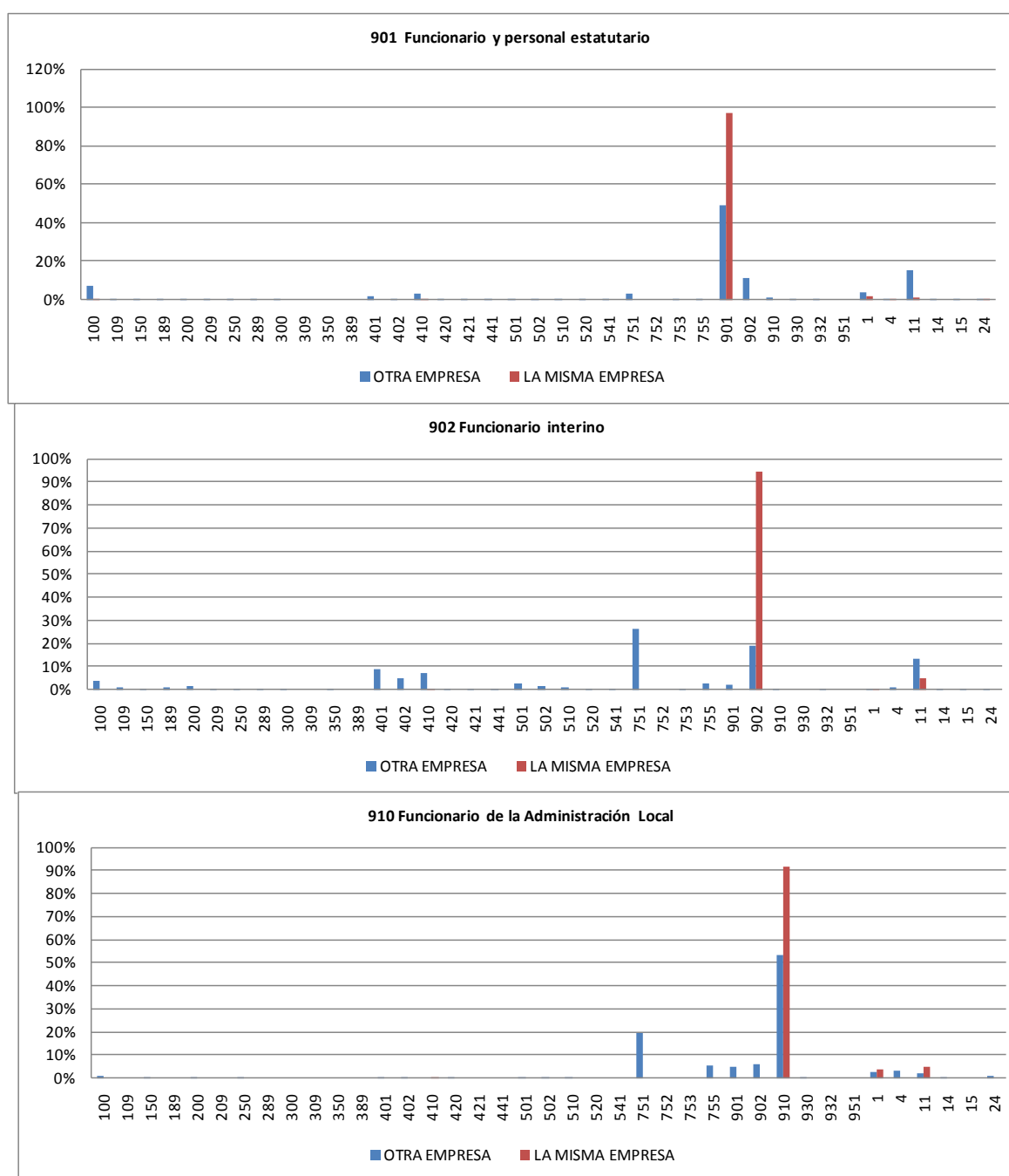
Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.1.5.2. Situación anterior a la de funcionario.

Los siguientes gráficos muestran qué tipo de contrato o situación era la que tenía el cotizante, inmediatamente antes de la que tiene actualmente como funcionario.

En el Gráfico V.19, se observa que casi el 100% de las relaciones laborales de funcionarios y personal estatutario provienen de la misma empresa, y en torno al 44% de otra empresa. Además, destaca el porcentaje casi irrelevante de funcionarios estatutarios que vienen de contratos indefinidos de otras empresas. El mismo comportamiento se observa en los funcionarios interinos, en torno al 91% provienen de la misma empresa y casi un 20% de otras empresas. Siendo casi el 28% de los funcionarios interinos los que provienen del cobro de prestaciones por desempleo. Se puede observar cómo el 91% de los funcionarios de la Administración Local provienen de la misma empresa y tan sólo el 51% de otras empresas. Sin embargo, el 20% de los funcionarios de la Administración Local han percibido prestaciones por desempleo, con anterioridad.

Gráfico V.19. Distribución de los contratos anteriores a la relación de funcionario



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.2. Análisis de la variable duración de los contratos.

La información que se recoge en la MCVL 2008, permite que se pueda conocer, a través de las variables fecha de alta y fecha de baja, cuál es la duración de los contratos que tiene la población cotizante a 31 de diciembre de 2008. Hay que tener en cuenta, no obstante, que cuando el contrato es indefinido o no se conoce cuál es la fecha de baja de forma previa, la Muestra considera por defecto una fecha igual para todos los individuos: 31 de diciembre de 2009. Por lo tanto, hay que tener cuidado con ciertos resultados, puesto que esa fecha fija puede tanto infravalorar como sobrevalorar la duración del contrato. Esta problemática la encontramos tanto en el caso de la prestación de desempleo como en el caso de los contratos indefinidos. Naturalmente, en aquellos casos donde es conocida la fecha de baja (por ser contratos pasados) se toma el dato real.

El análisis de la duración de los episodios de empleo o desempleo nos ayudará a entender mejor la dinámica del mercado de trabajo y valorar si existe realmente temporalidad en los contratos que no son indefinidos. Como recogen Cebrián, Montero y Toharia (2009), la duración de los puestos de trabajo es la clave para determinar si la teoría de la temporalidad, como un fenómeno estructural relacionado con la segmentación del mercado de trabajo, cuyo origen está en la distribución de productividades entre los puestos, es correcta. Si la duración de los que llevan un menor coste de contratación es menor que las de los que suponen mayor coste, cabe afirmar que este resultado confirma la teoría de la temporalidad.

En este epígrafe se analiza la información sobre las duraciones de los contratos, mostrando tanto la duración de los contratos en vigor como del contrato inmediatamente anterior. Se desagregan los resultados por tipo de contrato y en función a si se está o no en la misma empresa, en los dos episodios de empleo analizado. Se mostrará tanto la duración media de cada episodio analizado así como del inmediatamente anterior. Se realizará un análisis estadístico para comprobar si la distribución de la duración de los episodios es significativamente diferente o no en función del tipo de contrato y del anteriormente firmado, así como de si se permanece o no en la misma empresa.

En primer lugar, se ha realizado una serie de filtros al objeto de reducir la muestra a tipos de contratos que puedan agruparse o mostrar tendencias y comportamientos. Se redujo la población inicial considerada a un total de 322.593 individuos, al haber eliminado los siguientes tipos de contrato:

- Contratos a tiempo parcial
- Contratos indefinidos discontinuos
- Percepción de subsidio de desempleo no contributivo
- Funcionarios
- Otros

Se ha considerado que usar estos filtros ayudará al análisis de las duraciones así como a una mejor previsión o estimación de las historias laborales futuras. El proceso que se realiza se expone a continuación:

1. Se han generado submuestras, en función del tipo de contrato en vigor y del contrato anterior, así como en base a si el individuo ha realizado estos contratos con la misma empresa o con otra empresa diferente.
2. Para cada uno de estos individuos, que componen cada una de las submuestras, se ha analizado la duración de los episodios de empleo y desempleo registrados.
3. Se ha llevado a cabo un contraste de hipótesis paramétrico de bondad de ajuste²⁹, para cada una de las submuestras, al objeto de contrastar si las distribuciones de las duraciones en cada una de las submuestras siguen o no una distribución normal. Esta hipótesis de normalidad ha sido rechazada en todas las submuestras con un nivel de significación del 95%.
4. Posteriormente se han analizado las diferentes submuestras dos a dos, para contrastar si hay diferencias significativas entre las duraciones de los episodios de cotización de cada una de ellas. También se han comparado aquellas

²⁹ Estos contrastes han sido realizado con el programa estadístico SPSS.

submuestras que recogen los mismos contratos pero ambos han sido realizados con la misma empresa, con aquellas otras que han realizado esos contratos con otra empresa diferente. Los resultados obtenidos de estos contrastes nos llevan a indicar que hay diferencias significativas entre las duraciones de los episodios de cotización de las submuestras que aparecen recogidas en la siguiente Cuadro V.6.

Cuadro V.6. Submuestras en función del tipo de contrato en vigor y del contrato anterior y si están o no en la misma empresa en ambos contratos

Submuestra	Tipo de contrato anterior	Tipo de contrato en vigor	Ambos en la misma empresa
1	100; 109;150;189	100; 109;150;189	SI
2	401;402;410;420;421;441	100; 109;150;189	SI
3	100; 109;150;189	401;402;410;420;421;441	SI
4	401;402;410;420;421;441	401;402;410;420;421;441	SI
5	100; 109;150;189	401;402;410;420;421;441	SI
6	401;402;410;420;421;441	401;402;410;420;421;441	SI
7	751;752	100; 109;150;189	NO
8	100; 109;150;189	751;752	NO
9	751;752	401;402;410;420;421;441	NO
10	401;402;410;420;421;441	751;752	NO
11	751;752	751;752	NO
12	100; 109;150;189	100; 109;150;189	NO
13	401;402;410;420;421;441	100; 109;150;189	NO
14	100; 109;150;189	751;752	NO

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

A continuación se va a proceder a mostrar los resultados de duraciones medias de los diferentes individuos analizados, en base al tipo de contrato en vigor y al anterior, desagregados por el hecho de ser ambos contratos con la misma empresa o no.

V.2.2.1. Duración de los contratos indefinidos en vigor.

En este epígrafe se analiza la duración de individuos que en el momento de valoración, 31 de diciembre de 2008, tienen contratos indefinidos.

En el Cuadro V.7 se presenta la duración actual de los contratos indefinidos, desagregados en base a si permanecen o no en la misma empresa y en función del contrato que hayan tenido con anterioridad. En los contratos indefinidos que han tenido el mismo contrato anteriormente, se observa mayores duraciones en los contratos que hayan permanecido en la misma empresa con respecto a los que no. Así por ejemplo, la duración de los contratos indefinidos a tiempo completo (tipo 100) que hayan tenido un contrato de este tipo en la misma empresa tiene una duración media de 6 años, mientras que en los contratos que no han sido realizados en la misma empresa se observa una duración promedio menor (3 años).

Las duraciones de los contratos que son indefinidos en el año 2008, pero que vienen de contratos temporales, presentan el mismo comportamiento que los indefinidos, es decir, la duración promedio de los contratos que permanecen en la misma empresa es superior a los que no, aunque, en general, la diferencia es menor. Un caso excepcional es el contrato indefinido bonificado (tipo 150) que viene de un contrato de obra o servicio, cuya duración en contratos realizados en la misma empresa es de 8 años, a diferencia de los 2 años de los que vienen de empresas distintas.

Cuadro V.7. Duración promedio en días de los contratos actualmente en vigor, de tipo indefinido, desagregados en base al contrato anterior y a si están o no en la misma empresa en ambos contratos

Clave	Tipo de relación	100		109		150		189	
		NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
100	Indefinido TC	1.188	2.077	1.179	1.521	1.071	3.059	806	1.321
109	Indefinido de un temporal Sin Bonificar	1.098	1.964	671	1.293	861	0	792	886
150	Indefinido bonificado	1.459	2.118	1.180	1.097	1.655	2.777	816	863
189	Indefinido de un temporal Bonificado	662	579	1.142	1.092	480	0	591	999
401	Obra o Servicio	1.413	2.052	1.309	1.611	697	3.070	911	1.114
402	Eventual	1.456	1.801	1.149	1.419	662	1.962	814	1.018
410	Interino	1.696	1.752	1.112	1.316	617	2.036	888	873
420	Prácticas	1.626	2.267	906	1.102	486	7.311	852	1.122
421	Formación	1.800	0	640	0	631	0	961	0
441	Relevo	829	1.447	1.199	464	516	1.215	637	388
751	Desempleo	2.778	0	1.285	0	1.109	0	886	0
752	Desempleo, suspensión	3.188	0	106	0	1.015	0	1.278	0

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

En el Cuadro V.8 se muestran las duraciones de los contratos anteriores, de aquellos individuos que tienen un contrato indefinido en la actualidad. La duración promedio de los contratos indefinidos es muy superior a la de los temporales y a las situaciones laborales del cobro de prestación por desempleo. Además, en los contratos indefinidos, se observan diferencias importantes entre los contratos realizados en la misma con respecto a los que no, observándose mayores duraciones en los individuos que han permanecido en la misma empresa. Por otra parte, los contratos que anteriormente han sido temporales tienen menores duraciones promedio, acentuándose esta conclusión en los contratos que vienen de una empresa distinta a la empresa en el año 2008.

Cuadro V.8. Duración promedio en días de los contratos anteriores en base al contrato actual, que es indefinido, y a si están o no en la misma empresa en ambos contratos

Clave	Tipo de relación	100		109		150		189	
		NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
100	Indefinido TC	1.872	2.006	1.370	983	1.526	1.052	1.347	716
109	Indefinido de un temporal Sin Bonificar	1.152	969	830	1.047	804	0	693	768
150	Indefinido bonificado	752	890	710	106	1.405	1.772	485	290
189	Indefinido de un temporal Bonificado	805	932	761	108	822	0	782	668
401	Obra o Servicio	455	530	382	515	281	619	294	377
402	Eventual	196	249	131	246	132	232	128	186
410	Interino	501	330	107	149	81	169	156	117
420	Prácticas	414	578	268	519	324	764	321	611
421	Formación	573	0	603	0	435	0	405	0
441	Relevo	594	521	369	811	617	723	496	728
751	Desempleo	150	0	133	0	212	0	135	0
752	Desempleo, suspensión	95	0	13	0	67	0	95	0

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.2.2. Duración de los contratos temporales en vigor.

En este epígrafe se analiza la duración de aquellos que en el momento de valoración, diciembre de 2008, tienen contratos temporales.

En el Cuadro V.9 se muestra la duración del contrato temporal, desagregado en base a si permanecen o no en la misma empresa y en función del contrato que se ha tenido con anterioridad. En aquellos que han tenido el mismo tipo de contrato con anterioridad, en el contrato de obra o servicio (tipo 401) las duraciones promedio son superiores al año. Los contratos eventuales (tipo 402) son los que tienen una duración promedio menor.

En aquellos que hoy son temporales pero que vienen de un indefinido se observa, sobre todo cuando se mantienen en la misma empresa, que la duración promedio está entre

los 2 y los 3 años. Sí se aprecian diferencias entre los que vienen de la misma empresa y los que vienen de otra diferente.

Los que con anterioridad han estado en un contrato antiguo, deben ser observados con cautela, pues en algunos de ellos no se informa de la fecha de baja y por tanto pueden considerarse como resultados censurados.

Los que vienen de percibir una prestación contributiva de desempleo son los que menos duración promedio tienen en el contrato actual. Si la prestación es percibida porque se suspendió el contrato, la duración promedio es menor que si el contrato fue extinguido.

Cuadro V.9. Duración promedio de los contratos actualmente en vigor, que son temporales, desagregados en base al contrato anterior y a si están o no en la misma empresa en ambos contratos

Clave	Tipo de relación	401		410		402		420		421		441	
		NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
100	Indefinido TC	606	1.095	786	1.010	167	169	339	275	278	0	651	634
109	Indefinido de un temporal Sin Bonificar	611	839	844	276	199	194	421	0	459	0	693	0
150	Indefinido bonificado	480	634	486	519	146	310	312	0	228	0	664	0
189	Indefinido de un temporal Bonificado	361	426	267	153	151	141	248	162	461	0	317	307
401	Obra o Servicio	489	487	626	639	153	139	325	299	306	0	669	691
402	Eventual	445	569	393	380	161	72	352	302	283	0	703	706
410	Interino	520	551	1.051	414	124	109	343	282	358	0	710	711
420	Prácticas	438	492	562	416	176	163	316	240	336	0	621	809
421	Formación	472	0	86	0	162	0	0	0	310	213	815	0
441	Relevo	458	343	156	363	177	107	303	122	0	0	534	742
751	Desempleo	390	0	554	0	128	0	333	0	137	0	638	0
752	Desempleo, suspensión	152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

En el Cuadro V.10 se observan las duraciones de los contratos anteriores, de los que hoy tienen un contrato temporal. La duración de los contratos indefinidos es muy superior

a la de los temporales. Se aprecia que los contratos bonificados tienen una duración inferior a los que son ordinarios. Aquellos individuos que antes tenían un contrato temporal y que hoy mantienen otro temporal, tienen las duraciones promedio menores, y son menores aún si vienen de una empresa distinta a aquella con la que tienen la relación contractual en el momento del cálculo. Los períodos medio de aquellos que percibieron prestación de desempleo son menores en los casos de que esta prestación sea por haber suspendido el contrato frente a haberlo extinguido.

Cuadro V.10. Duración promedio de los contratos anteriores desagregados en base al contrato actual, que es temporal, y a si están o no en la misma empresa en ambos contratos

Clave	Tipo de relación	401		410		402		420		421		441	
		NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
100	Indefinido TC	1.290	1.049	1.367	1.464	1.137	989	630	620	430	0	1.369	1.514
109	Indefinido de un temporal Sin Bonificar	873	936	857	735	872	709	587	0	435	0	815	0
150	Indefinido bonificado	456	632	278	154	301	20	222	0	159	0	590	0
189	Indefinido de un temporal Bonificado	709	583	924	593	655	545	480	158	394	0	798	389
401	Obra o Servicio	296	309	341	316	189	210	121	199	67	0	271	412
402	Eventual	106	217	84	113	140	98	67	135	64	0	100	171
410	Interino	157	146	745	190	91	87	110	81	49	0	82	168
420	Prácticas	330	535	298	626	388	506	269	347	201	0	322	502
421	Formación	401	0	397	0	372	0	0	0	199	178	492	0
441	Relevo	595	620	989	857	683	991	269	70	0	0	607	675
751	Desempleo	114	0	93	0	119	0	136	0	188	0	80	0
752	Desempleo, suspensión	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

V.2.2.3. Duración de las relaciones laborales de desempleo.

En cuanto a la relación laboral especial de desempleo, que estén cobrando prestación contributiva, se analiza en las siguientes tablas las duraciones promedio que han tenido en los contratos anteriores, así como la duración del tiempo que están percibiendo

prestación. Recordemos que para aquellos que están cobrando actualmente prestación, al no conocerse con certeza cuándo finalizará su percepción, se ha estimado una fecha igual para todos, con los cual estos resultados han de observarse mencionando esta cautela.

Como se observa en el Cuadro V.11, aquellos que hoy están cobrando prestación por extinción de contrato (relación tipo 751) y provienen de un contrato indefinido, en esos contratos indefinidos tienen duraciones cercanas a los tres años, y perciben prestación por desempleo por menos tiempo de un año. Las duraciones de los que perciben prestación por suspensión de contrato, y tenían anteriormente un contrato indefinido parcial o bonificado, son los que destacan por tener duraciones contractuales de más de tres años. Los episodios anteriores de contratos temporales tienen una duración inferior al año en casi todos los contratos, excepto en el de prácticas y relevo. En términos generales, podemos decir que son mayores las duraciones de aquellos contratos anteriores de quienes hoy cobran prestación por desempleo por suspensión de contrato que de los que lo hacen por extinción del mismo.

Cuadro V.11. Duración promedio de los episodios de desempleo y de los contratos anteriores, desagregada por tipo de desempleo y tipo de contrato

Clave	Tipo de relación	751		752	
		Anterior	Actual	Anterior	Actual
100	Indefinido TC	1.973	222	1.465	31
109	Indefinido de un temporal Sin Bonificar	1.114	172	861	378
150	Indefinido bonificado	1.136	169	3.228	83
189	Indefinido de un temporal Bonificado	819	124	1.107	120
401	Obra o Servicio	301	111	2.525	114
402	Eventual	152	113	137	48
410	Interino	176	97	--	--
420	Prácticas	524	94	--	--
421	Formación	336	49	--	--
441	Relevo	718	129	3.216	27
751	Desempleo	109	246	275	49
752	Desempleo, suspensión	182	136	58	832

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

También se ha considerado interesante analizar con detalle cuáles son las duraciones de aquellos que en algún momento anterior han estado desempleados pero que actualmente tienen un contrato. En el Cuadro V.12 se pueden observar los datos obtenidos.

Los contratos, en vigor, que tienen mayor duración son los indefinidos, se observan diferencias claras entre este tipo de contrato y los temporales. Sin embargo, si se analiza el período que estuvieron en situación de desempleo por extinción del contrato (tipo 751) las diferencias son menores. Es destacable también observar cómo es mucho menor el tiempo que han estado en situación de desempleo por suspensión (tipo 752) si se compara con el tiempo que se ha estado en tipo (751), aun cuando las duraciones de contratos indefinidos actuales sean mayores.

Cuadro V.12. Duración promedio de los contratos actualmente en vigor, que han tenido relaciones de desempleo anteriores

Clave	Tipo de Contrato	751		752	
		Actual	Anterior	Actual	Anterior
401	Obra o Servicio	390	114	152	46
402	Eventual	128	119	0	0
410	Interino	554	93	0	0
420	Prácticas	333	136	0	0
421	Formación	137	188	0	0
441	Relevo	638	80	0	0
751	Desempleo	246	109	136	182
752	Desempleo, suspensión	49	275	832	58
100	Indefinido TC	2.778	150	3.188	95
109	Indefinido de un temporal Sin Bonificar	1.285	133	106	13
150	Indefinido bonificado	1.109	212	1.015	67
189	Indefinido de un temporal Bonificado	886	135	1.278	95

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Los resultados mostrados en este epígrafe de duraciones promedio confirman que aquellos que tienen contratos con menor coste de despido son también los que tienen menor duración frente a aquellos que su despido supone un mayor coste para la empresa, en cuyo caso su duración contractual promedio es mayor.

V.3. RIESGO INDIVIDUO: RIESGO DE DESEMPLEO

Como se ha mencionado en epígrafes anteriores, el análisis de la solvencia financiera del sistema de pensiones que llevamos a cabo en este trabajo, se va a realizar desde el cálculo del tanto interno de rendimiento de las cotizaciones y prestaciones de todos los individuos de los que tiene información la Muestra Continua de Vidas Laborales que, tras los filtros aplicados, se elevan a un total de 322.593 individuos.

De estos individuos y en base a la información de la MCVL 2008 se obtiene información de su historia laboral pasada, y lo que hay que estimar es la historia laboral futura hasta el momento de la jubilación, para posteriormente calcular, con las reglas del sistema actual, la pensión de jubilación que le corresponde, y calcular el flujo de pensiones futuras en base a la probabilidad de supervivencia del individuo.

La proyección de la historia laboral futura de los 322.593 individuos, se basará en la información obtenida de los dos últimos episodios de cotización, el que esté en vigor en diciembre de 2008 y el inmediatamente anterior. La primera cuestión a decidir es cómo se proyectará el comportamiento futuro de estos individuos, en relación al desempleo.

Supondremos, en primer lugar, que el individuo va a estar en todo momento realizando cotizaciones, bien a través de un contrato laboral o bien porque está percibiendo prestación de desempleo contributiva. No tenemos información en la MCVL 2008 del tiempo que el individuo permanece inactivo y por ello no vamos a trabajar con este escenario. Esta hipótesis puede tener un efecto sobre el TIR, llevando a que se obtenga un TIR diferente al que tendríamos si se conociera con certeza lo que va a ocurrir y se produjeran situaciones de inactividad, pero puesto que no tenemos información cierta sobre el futuro, lo que trataremos es de cuantificar el efecto de ciertas situaciones sobre el TIR. Y este objetivo se puede cumplir siempre y cuando clarifiquemos las hipótesis de trabajo consideradas y tratemos los resultados obtenidos con precaución y conocimiento de las mismas.

Se realizará un ejercicio de asignación de probabilidades de perder el empleo y pasar a percibir prestación de desempleo. Puesto que no sabemos con certeza cuál será esa probabilidad se va a aplicar la técnica de generación de escenarios y se va a trabajar bajos tres escenarios.

- Un escenario optimista, que supone una incidencia baja del desempleo.
- Un escenario medio, con una incidencia media del desempleo, sobre la población analizada.
- Un escenario pesimista, con una incidencia alta de desempleo, sobre la población analizada.

¿Cómo se realizará el ejercicio de simulación? Se establecerán unas hipótesis que, como herramientas de trabajo, pueden considerarse discutibles, pero que sin duda se basan en una línea argumental lógica:

1. Se asigna menor probabilidad de estar en desempleo a aquellos que teniendo la misma combinación de tipos de contrato (en el momento actual y en el inmediatamente anterior) los tengan en la misma empresa frente a los que los hayan realizado con empresas diferentes.
2. Se asigna menor probabilidad de percibir la prestación de desempleo a aquellos que en los dos episodios analizados no tienen registrado ningún episodio de desempleo.
3. A aquellos individuos que, en los dos episodios analizados, no registren desempleo pero sí un contrato de carácter indefinido se les asignará menor probabilidad de desempleo que aquellos que no tengan ningún episodio indefinido.
4. Sin duda, la variable edad es un determinante o un factor influyente a la hora de considerar la posibilidad de estar en desempleo. Para introducir esta relación de dependencia, se va a considerar la hipótesis de que aquel que es más joven tiene más probabilidades de tener más episodios de desempleo que aquel que tiene mayor edad. Por tanto, los escenarios asignarán el mismo porcentaje de desempleo a quien tiene igual tipo de combinación de episodios y ambos son en la misma empresa, pero ese porcentaje se aplicará sobre el tiempo restante, desde la edad en el momento de valoración, hasta la edad de jubilación. Por ejemplo, un individuo que tenga contrato indefinido anterior e indefinido actual, que ambos sean en la misma empresa, en el caso de trabajar con un escenario neutro, tendrá asignado que el 5% del tiempo hasta la jubilación lo pasará en situación de desempleo. Si este individuo tiene 30 años, esto supondrá que si se jubila con 65 años, estará en situación de desempleo 21 meses; mientras que si se analiza otro sujeto con las mismas condiciones pero con 50 años, su tiempo previsto en situación de desempleo será de 9 meses.

5. Otra hipótesis que hay que considerar es cuando se asigna el tiempo en desempleo en el horizonte temporal. Dado que la MCVL 2008 recoge datos hasta diciembre de 2008, y a tenor de la crisis económica vivida durante los dos últimos años, que está resultando devastadora en términos de desempleo, se ha estimado como hipótesis realista asignar el tiempo en desempleo, en función de los escenarios y del subgrupo en que se encuentre el individuo, al período inmediatamente posterior a aquel en que se finalice la relación laboral en vigor informada por la MCVL 2008.
6. Durante el período que se está percibiendo prestación de desempleo, esta es calculada en función a la base reguladora obtenida de las bases de cotización de los últimos 180 días. De esta base reguladora se asignará el 70% como prestación de desempleo los 180 primeros días que se percibe la prestación y el 60% el período restante.
7. Cuando el individuo finalice su período asignado al desempleo, y vuelva al mercado laboral, se considerará que vuelve a un tipo de contrato similar al último informado por la MCVL 2008. La base de cotización, que se asigna en ese momento, será igual a la última base informada incrementada en el Índice de Revalorización Salarial por el tiempo que haya transcurrido desde la última situación laboral registrada.
8. En cuanto a aquellos individuos que en el momento observado, diciembre de 2008, se encuentren en situación de desempleo y además la situación anterior también sea la de percibir una prestación de desempleo, tendrán asignado mayor tiempo futuro en desempleo, en relación a los demás individuos. La cuestión que se plantea a continuación es qué base de cotización se le asigna a estos individuos cuando se incorporen al mercado laboral. Esta base estará en función al escenario de trabajo que se utilice. Si estamos en un escenario pesimista, esto conlleva implícito que el mercado laboral en general sufre un gran desempleo y por tanto son pocas las oportunidades de encontrar un trabajo. En este escenario se considera que el individuo vuelve al mercado laboral con una base de cotización igual a la prestación que estaba percibiendo por desempleo. Sin

embargo, si trabajamos en un escenario optimista, se puede considerar que la incidencia del desempleo en el mercado laboral es menor y por ello el individuo tendrá más oportunidades de empleo y de un salario mejor. En este caso el cotizante volverá al mercado laboral con una base de cotización superior en un 5% a la base de cotización que percibe durante la prestación de desempleo. Si el escenario de trabajo es medio ese coeficiente será menor y será de 3%.

En base a las hipótesis de trabajo expuestas, en el Cuadro V.13 se recoge la asignación de tiempo previsto en el desempleo según los escenarios considerados y la submuestra en la que se encuadre el individuo.

Cuadro V.13. Asignación de tiempo hasta la jubilación que el individuo pasará en desempleo, en función del escenario de trabajo y en base a la submuestra donde se encuentre

Tipo de contrato anterior	Tipo de contrato en vigor	Ambos en la misma empresa	Optimista	Medio	Pesimista
100; 109;150;189	100; 109;150;189	SI	0%	5%	10%
401;402;410;420;421;441	100; 109;150;189	SI	5%	10%	15%
100; 109;150;189	401;402;410;420;421;441	SI	10%	15%	20%
401;402;410;420;421;441	401;402;410;420;421;441	SI	15%	20%	25%
100; 109;150;189	100; 109;150;189	NO	5%	10%	15%
401;402;410;420;421;441	100; 109;150;189	NO	10%	15%	20%
100; 109;150;189	401;402;410;420;421;441	NO	15%	20%	25%
401;402;410;420;421;441	401;402;410;420;421;441	NO	20%	25%	30%
751;752	100; 109;150;189	NO	25%	30%	35%
100; 109;150;189	751;752	NO	30%	35%	40%
751;752	401;402;410;420;421;441	NO	30%	35%	40%
401;402;410;420;421;441	751;752	NO	35%	40%	45%
751;752	751;752	NO	40%	45%	50%

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

VI. RESULTADOS OBTENIDOS

VI.1. HIPÓTESIS DE TRABAJO

En este epígrafe se van a describir las hipótesis que se han considerado y el proceso que se ha seguido para obtener el Tanto Interno de Rendimiento de cada uno de los sujetos activos (cotizantes) incluidos en las submuestras, en base a la información obtenida de la MCVL 2008, y cuya denominación se muestra de forma simplificada en el siguiente Cuadro VI.1.

Cuadro VI. 1. Nomenclatura de cada una de las submuestras.

Tipo de contrato anterior	Tipo de contrato en vigor	Ambos en la misma empresa	Nomenclatura
100; 109;150;189	100; 109;150;189	SI	I+I+S
401;402;410;420;421;441	100; 109;150;189	SI	T+I+S
100; 109;150;189	401;402;410;420;421;441	SI	I+T+S
401;402;410;420;421;441	401;402;410;420;421;441	SI	T+T+S
100; 109;150;189	100; 109;150;189	NO	I+I+N
401;402;410;420;421;441	100; 109;150;189	NO	T+I+N
100; 109;150;189	401;402;410;420;421;441	NO	I+T+N
401;402;410;420;421;441	401;402;410;420;421;441	NO	T+T+N
751;752	100; 109;150;189	NO	D+I+N
100; 109;150;189	751;752	NO	I+D+N
751;752	401;402;410;420;421;441	NO	D+T+N
401;402;410;420;421;441	751;752	NO	T+D+N
751;752	751;752	NO	D+D+N

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Para obtener las historias laborales futuras de los activos, así como la cuantía de la pensión de jubilación que pudieran tener derecho a percibir, en el futuro, cada uno de los activos incluidos en las submuestras seleccionadas a partir de la MCVL 2008, ha sido necesario establecer una serie de hipótesis, que son las siguientes:

1. Hipótesis relativas al cálculo de las bases de cotización

- Se consideran las bases de cotización anteriores a 2008 informadas en la MCVL 2008.
- Para estimar las bases de cotización posteriores a 2008, se ha utilizado la variación nominal futura de los salarios. Se ha supuesto que esta variación es igual al crecimiento de la productividad del trabajo y al crecimiento de los precios, hipótesis de trabajo ampliamente contrastada en la literatura científica.

El informe The 2009 Ageing Report, elaborado por la Comisión Europea y por el Comité de Política Económica de la Unión Europea, presenta las proyecciones de la productividad para el periodo 2010-2060 (Cuadro V1.2). Según este informe, la productividad permanece casi constante para toda la proyección alcanzando la máxima productividad en el 2020 con el 1,7%.

Cuadro VI.2. Proyección de la evolución de la productividad en España para el periodo 2010-2060

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
Productividad	0,8	1,9	2,7	2,4	1,9	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Salarios	2,8	3,9	4,7	4,4	3,9	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

Fuente: European Commission y The Economic Policy Committee. The 2009 Ageing Report.

- Todas las bases de cotización se expresan en términos anuales y prepagables.
- Las bases de cotización anuales están topadas por las máximas y mínimas vigentes en cada momento y que a partir de 2008 se ha supuesto que se incrementan al IPC estimado para el futuro.

2. Hipótesis relativas al cálculo de las pensiones

- Para cada uno de los individuos incluidos en las submuestras se ha calculado la cuantía de su primera pensión de jubilación, siempre que el tiempo cotizado haya sido superior al periodo mínimo exigido para generar el derecho a la misma.
- Las pensiones causadas se incrementarán cada año en función del IPC estimado para el futuro.
- Todas las pensiones se consideran en términos anuales y prepagables.
- Las pensiones anuales han sido topadas por la cuantía máxima vigente en cada momento. La cuantía de las pensiones máximas se revalorizan con el IPC previsto
- Las pensiones anuales no han sido topadas por la cuantía mínima vigente en cada momento. Esta hipótesis se ha considerado dado que lo que se pretende es obtener el valor del TIR contributivo, y no se considera el complemento a mínimos, sino que se calcula la pensión que tendría que percibir el individuo y con esta cuantía es con la que se trabaja para calcular la tasa interna de rendimiento.

3. Hipótesis relativas al incremento de los precios

- Respecto al IPC futuro. se considera un valor constante del 2%, al igual que se hace en el trabajo de Herce y otros (2010).

4. Otras hipótesis de trabajo

- En relación al marco legal, se ha considerado el que está en vigor actualmente y que se mantiene invariable durante todo el horizonte temporal.
- En cuanto al régimen de afiliación, es posible, como así sucede de hecho, que un mismo individuo figure en la MCVL 2008 con cotizaciones pasadas, superpuestas o no, a varios regímenes. En este trabajo, se ha supuesto que

todas las cotizaciones futuras de cada individuo se realizan al último régimen informado por la MCVL 2008³⁰, para poder estimar la normativa a aplicar llegado el momento de la jubilación, dado que se ha supuesto que cada individuo solo percibe una pensión de jubilación³¹, que se le reconocerá en aquel régimen de la Seguridad Social en el que tenga acumulado más días cotizados.

- En lo que se refiere al tipo de cotización, en el sistema español de pensiones contributivas la cotización total por contingencias comunes no tiene una asignación legalmente establecida para cada una de las contingencias. Por ello, en este trabajo se ha considerado que el porcentaje de cotizaciones que se destina a la contingencia de jubilación es la proporción que supone el total de gastos en pensiones de jubilación, sin incluir las que proceden de incapacidad, sobre el total de ingresos por cotizaciones del sistema. De acuerdo con los datos del Anuario de Estadísticas Laborales, en el año 2008 el gasto en pensiones de jubilación representó el 46,58% de los ingresos por cotizaciones. Por tanto, para obtener el tipo de cotización aplicable a la contingencia de jubilación, se ha multiplicado este porcentaje por el tipo de cotización del sistema. Como el tipo de cotización no es igual en todos los regímenes de la Seguridad Social, el tipo de cotización del sistema se ha obtenido como una media ponderada según la cuantía de sus cotizaciones. Con los datos del año 2008, el tipo de cotización promedio que se ha obtenido ha sido del 29,13%, que multiplicado por el porcentaje del gasto en pensiones de jubilación se obtiene la tasa aplicable a la contingencia de jubilación que es 13,57%. La tasa de cotización se va a suponer constante para todos los periodos (pasados y futuros), si bien se es consciente de que este valor ha sufrido modificaciones y podría variar en el futuro. Por ello, sobre esta variable se realizarán análisis de sensibilidad.

³⁰ Si existen al mismo tiempo cotizaciones a varios regímenes, se le asigna el régimen al que haya cotizado mayor tiempo según la información que consta en la MCVL 2008.

³¹ La legislación actual permite que se pueda generar el derecho a dos pensiones de jubilación cuando existan cotizaciones a dos regímenes y se cumplan los requisitos exigidos por separado en cada uno de ellos.

- La edad de jubilación proyectada de cada individuo, que actualmente está en activo, se ha determinado aleatoriamente, entre 61 y 75 años, según la distribución observada en el conjunto de individuos de la MCVL 2008 que causan alta de jubilación en el año 2008.

VI.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados que van a mostrarse en este apartado son los obtenidos, tras el cálculo del Tanto Interno de Rendimiento, para cada uno de los individuos cotizantes al sistema de Seguridad Social, según las submuestras obtenidas de la MCVL 2008, en base al tipo de relación en vigor, la relación inmediatamente anterior y si ambas son o no con la misma empresa.

Se muestran los resultados para lo que se denomina el Escenario Base. En él no se establece ningún tipo de hipótesis de trabajo sobre la incidencia del desempleo en la historia laboral futura de cada uno de los cotizantes. Este escenario muestra el resultado de solvencia del sistema de pensiones de la población analizada sin considerar el riesgo individuo: riesgo desempleo.

En base a la asignación de tiempo hasta la jubilación que el individuo pasará en desempleo, se han generado tres tipos de escenarios, como se muestra en el Cuadro V.13, Escenario Optimista, Escenario Medio y Escenario Pesimista. Se desagregarán los resultados por submuestras para cada uno de los escenarios considerados.

En una última etapa, se recogen los resultados que se obtendrían si se aplicaran una serie de reformas paramétricas. De nuevo se recogen los valores de este análisis de reformas desagregado por submuestras y escenario considerado. En el análisis de las reformas se trabaja con las tablas dinámicas del INE y se incluye el riesgo individuo: riesgo de envejecimiento.

VI.2.1. Análisis del efecto del envejecimiento y del desempleo sobre la solvencia del sistema

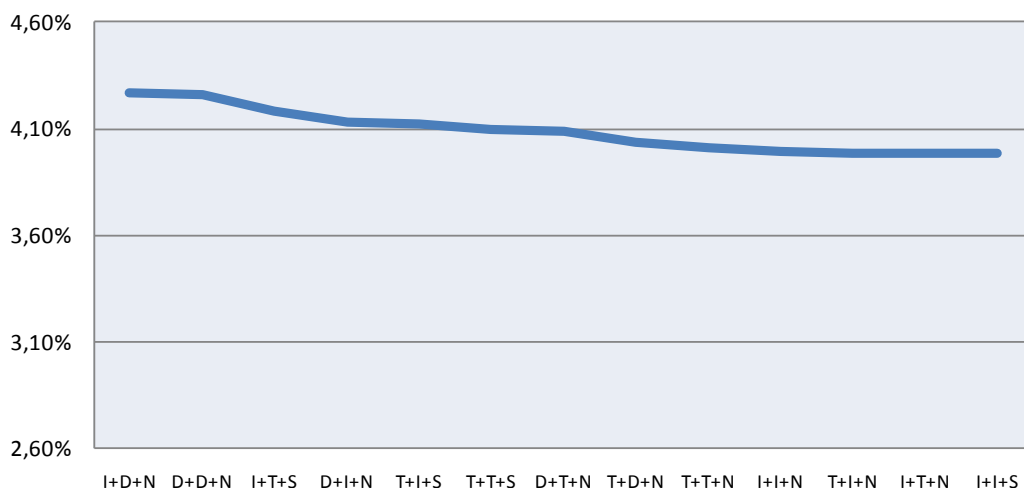
Como se ha desarrollado de forma detallada en el apartado IV.2, se va a analizar cuál es el valor del indicador -utilizado para analizar la solvencia del sistema, el TIR-, al considerar unas tablas estáticas de mortalidad frente a trabajar con unas tablas que reconozcan que la supervivencia es diferente para cada una de las generaciones analizadas. Los resultados serán desagregados por escenarios.

VI.2.1.1. Resultados utilizando tablas estáticas de mortalidad y escenarios.

El Gráfico VI.1. muestra el resultado del tanto interno de rendimiento de la población analizada para cada uno de las 13 submuestras estudiadas, trabajando con las tablas estáticas de mortalidad del INE, y sin considerar ninguna hipótesis sobre el desempleo futuro o, lo que es lo mismo, suponiendo cierto el escenario base.

La primera conclusión que podemos obtener es que el tanto interno de rendimiento es superior, para todos los contratos, al 3%, lo que podría ser considerado un supuesto, más que optimista, de crecimiento de la base fiscal del sistema. Esto implica afirmar que la solvencia financiera del sistema, según este análisis, no estaría asegurada. Si se analiza el TIR para cada uno de los contratos, se observa que los individuos que se encuadren en la situación de desempleo en sus últimos contratos son los que tienen mayor TIR. Por el contrario, aquellos que tienen una relación laboral indefinida consecutiva en la misma empresa, son los que presentan una TIR menor. El rango del valor del TIR, según la situación del cotizante, es de un 0,3%.

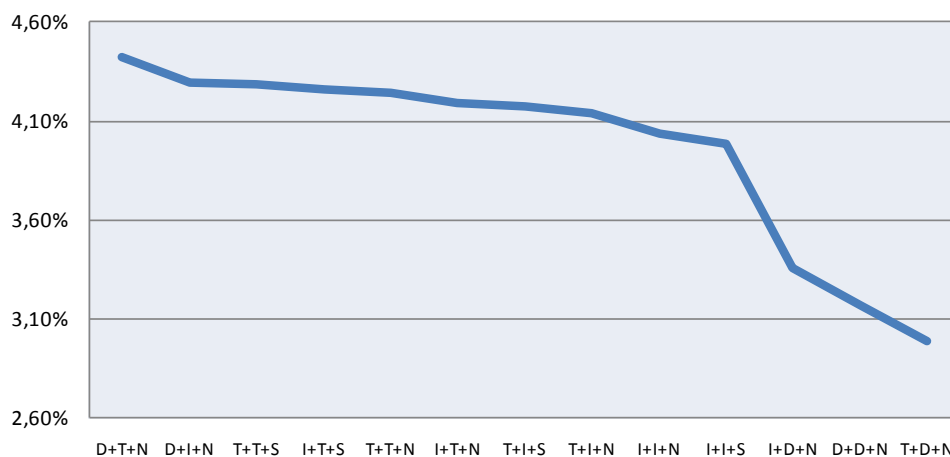
Gráfico VI.1. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario base, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla estática de mortalidad.



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

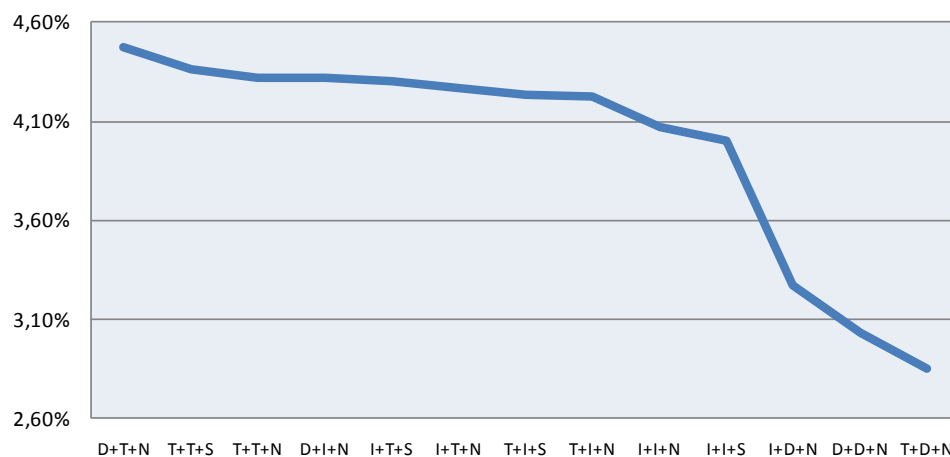
Este análisis se completa con la inclusión de hipótesis sobre el tiempo que el individuo puede estar en situación de desempleo, para valorar el efecto que tiene el desempleo sobre la solvencia financiera del sistema. Los gráficos VI.2, VI.3 y VI.4 muestran el TIR, ordenado de mayor a menor, que obtienen los individuos que componen cada una de las submuestras, para cada uno de los escenarios de desempleo considerados. Se observa que, a diferencia del caso de no considerar el desempleo, aquí las diferencias de TIR entre los individuos de una submuestra y otra son mayores. Se concluye que los individuos que tienen una situación de desempleo como último episodio informado son los que tienen menor valor de TIR, seguidos por aquellos que tienen contratos indefinidos consecutivos.

Gráfico VI.2. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario optimista, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla estática de mortalidad



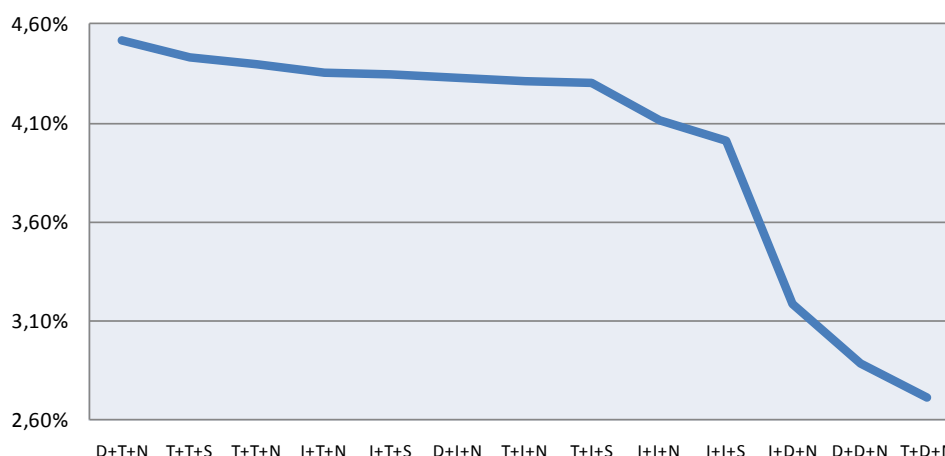
Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Gráfico VI.3. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario neutro, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla estática de mortalidad



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Gráfico VI.4. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario pesimista, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla estática de mortalidad



Fuente: Elaboración propia. MCVL2008

Si se agregan los resultados obtenidos para las diferentes submuestras, se obtienen los valores que se recogen en el Cuadro VI.3. Se observa cómo el TIR del sistema es menor si no se realiza un análisis del efecto del desempleo. El TIR se incrementa a medida que se consideran escenarios con mayor incidencia de desempleo. Por tanto, se puede concluir que el desempleo constituye un riesgo para el sistema de pensiones, puesto que cuando el desempleo crece se incrementa también la insolvencia del sistema de pensiones.

Cuadro VI.3. TIR para la población analizada, según el escenario de desempleo considerado. Tablas estáticas.

BASE	OPTIMISTA	MEDIO	PESIMISTA
4,0469%	4,0575%	4,0963%	4,1324%

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

VI.2.1.2. Resultados utilizando tablas dinámicas de mortalidad y escenarios.

En los gráficos VI.5, VI.6, VI.7 y VI.8 se muestran, para cada uno de los escenarios, Base, Optimista, Medio y Pesimista, respectivamente, los resultados del TIR.

Los resultados se recogen desagregados en función al tipo de relación, actual y anterior, así como en base a la empresa que realiza las cotizaciones.

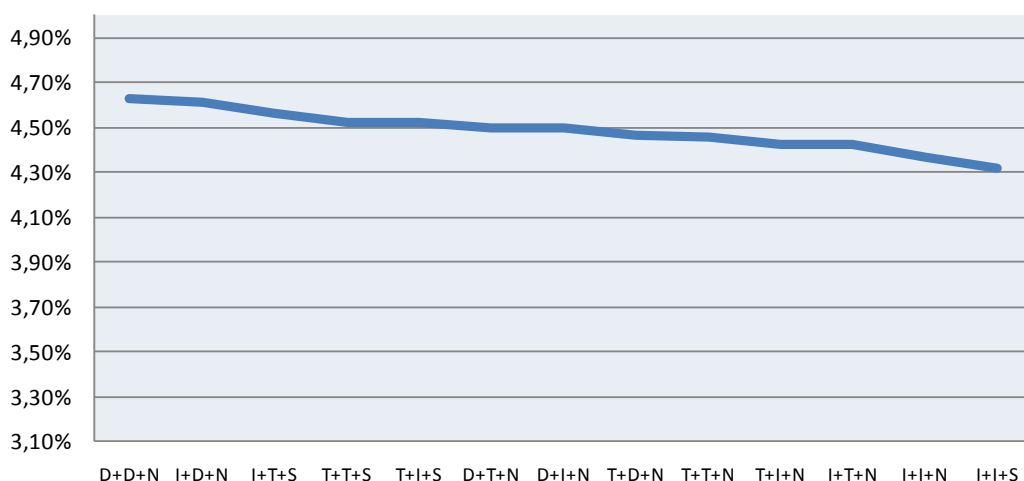
Como puede apreciarse, en ninguna de las situaciones contrastadas se obtiene un TIR por debajo del 3%, lo cual, en un alarde de optimismo, podría considerarse el valor del crecimiento futuro de la economía española en el largo plazo. El hecho de que la tasa supere, para todos las desagregaciones analizadas, este umbral del 3%, sitúa al sistema de pensiones, del colectivo analizado, ante un problema de solvencia financiera.

Es destacable que todos los valores del TIR obtenidos, para los individuos que pertenecen a las mismas submuestras, son superiores en el caso de que se trabaje con tablas dinámicas que si se hace con tablas estáticas. Este resultado se corrobora tanto para el escenario base como para cualquiera de los escenarios de comportamiento futuro de desempleo. En base a este resultado, podemos afirmar que el efecto que tiene el envejecimiento, considerado únicamente desde la óptica de un crecimiento de la esperanza de vida, sobre la solvencia del sistema de pensiones es claramente negativo. Esto implica que, a igual legislación, cuando se trabaja con tablas dinámicas frente a tablas estáticas, el valor del TIR se incrementa. Por todo ello, se puede afirmar que el riesgo individuo, riesgo de envejecimiento, implica un incremento de la insolvencia del sistema actual.

Si se considera el escenario Base, mostrado en el Gráfico VI.5, se observan pequeñas diferencias entre los valores del TIR de los individuos analizados, valores que oscilan entre un 4,6% y un 4,3%. Esto se debe a que no se ha establecido ninguna hipótesis de trabajo sobre el análisis del desempleo futuro de estos individuos. No obstante, no todos los individuos perciben el mismo TIR del sistema puesto que su historia laboral pasada cierta sí es diferente. Aquellos individuos que se encuadran en las submuestras con dos episodios de desempleo consecutivos, son los que obtienen mayor TIR, siendo los que repiten contrato indefinido en la misma empresa los que obtienen menor rentabilidad.

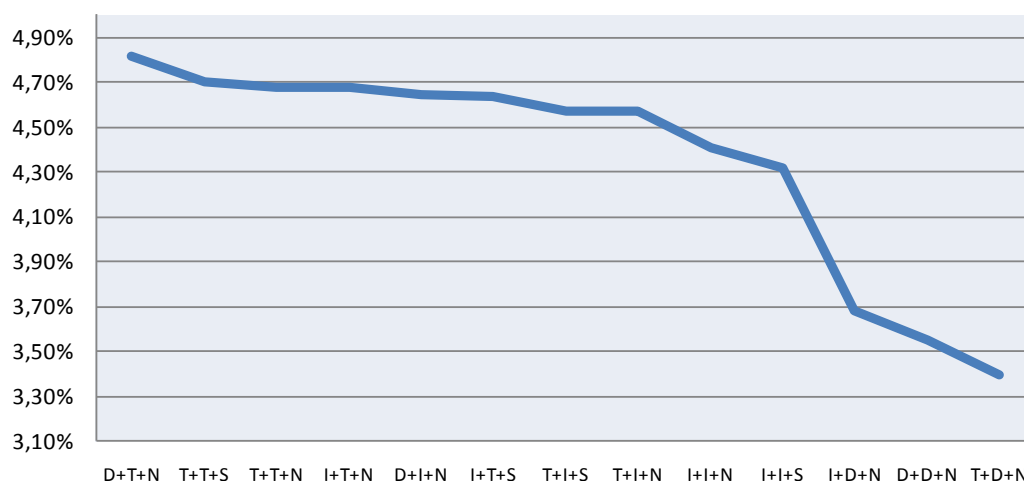
Cuando se trabaja con escenarios que consideran el efecto del desempleo en el futuro, lo primero que se observa es que los valores del TIR son más volátiles, entre la población estudiada, que en el caso de prescindir de este efecto en el análisis. Se aprecia también que aquellos individuos que tienen situación de desempleo en el episodio anterior y temporal en el actual, son los que obtienen mayor TIR del sistema, siendo así para todos los escenarios considerados. Sin embargo, aquellos que han tenido desempleo en su último episodio conocido son los que obtienen un menor TIR del sistema. Se comprueba también que, en la mayoría de los casos, la ordenación de las submuestras analizadas de mayor a menor TIR, es la misma para todos los escenarios de desempleo analizados.

Gráfico VI.5. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario base, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla dinámica de mortalidad.



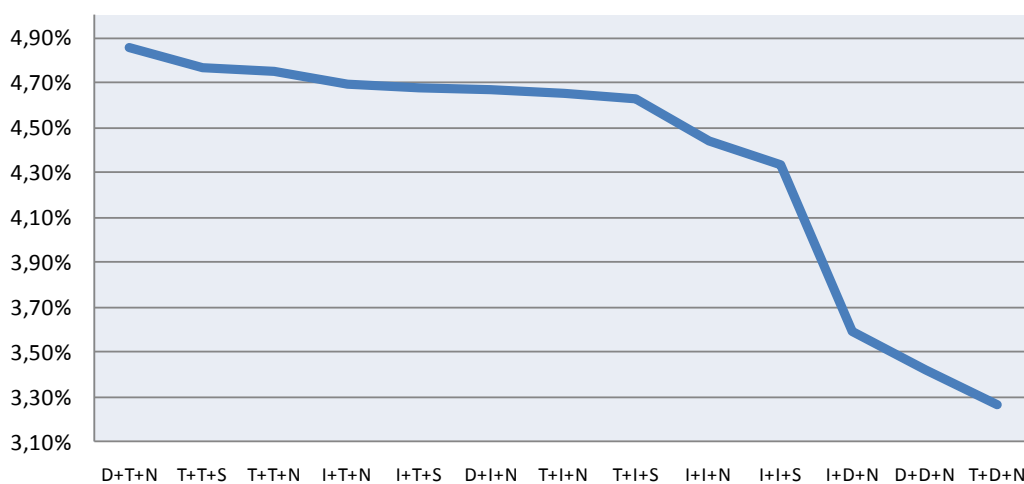
Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Gráfico VI.6. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario optimista, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla dinámica de mortalidad.



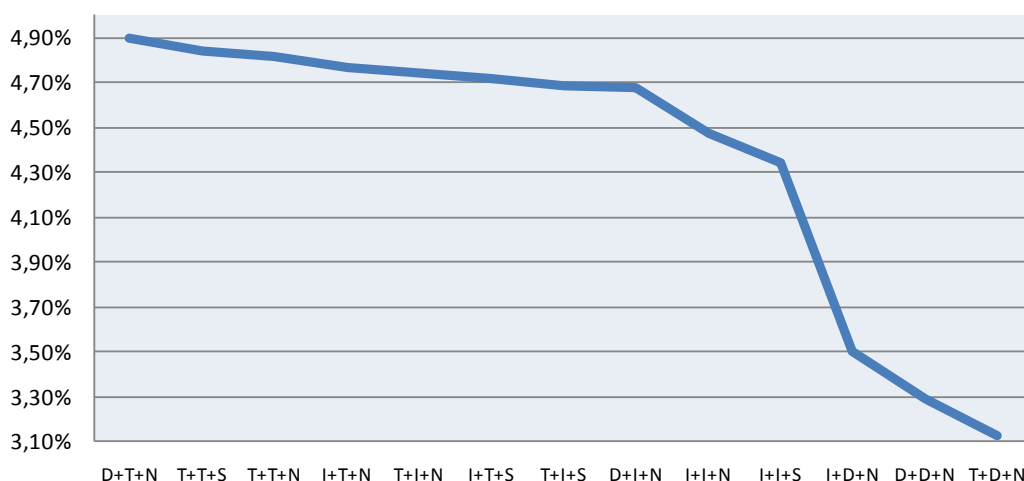
Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Gráfico VI.7. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario medio, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla dinámica de mortalidad.



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Gráfico VI.8. TIR de la población analizada, si se trabaja con el escenario pesimista, desagregado por tipo de relación actual, relación anterior y si ambas son o no en la misma empresa. Tabla dinámica de mortalidad.

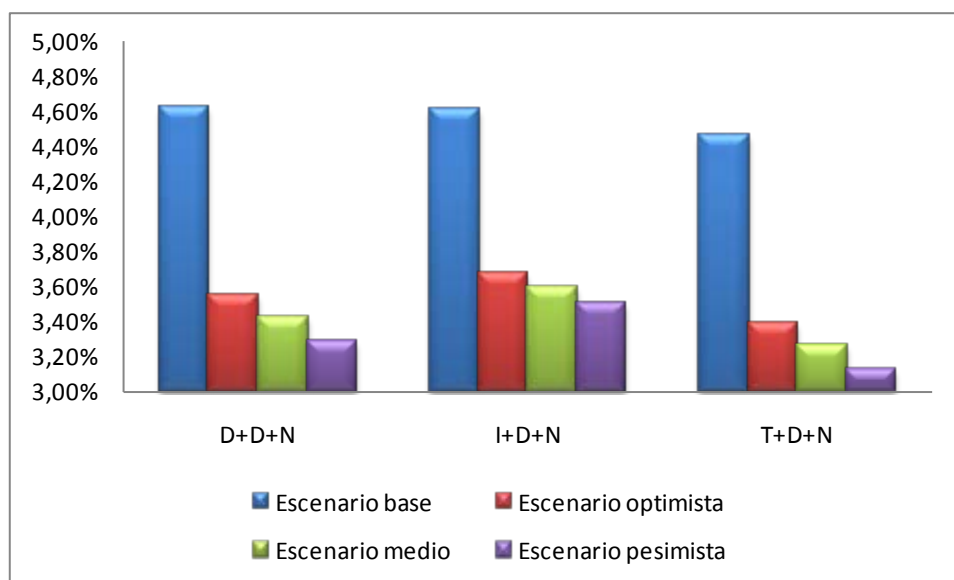


Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Profundizando en el análisis de los resultados, se muestran en los gráficos VI.9, VI.10 y VI.11, el TIR obtenido para cada una de las submuestras, detallado en base a cuál fue la última relación laboral informada.

El Gráfico VI.9 muestra los valores del TIR de las submuestras de aquellos cuyo último episodio registrado fue en desempleo. Para las submuestras analizadas se observa que el valor del TIR en el caso del escenario base es superior a los demás escenarios. Esto es debido a que la fórmula de cálculo de la pensión inicial no informa de toda la vida laboral, sino únicamente de los últimos quince años, y en los escenarios que suponen situación de desempleo, se les asigna más tiempo en esta situación. Esto supondrá, que las bases de cotización de estos individuos serán menores que si se considera el escenario base y con ello la pensión también se verá minorada. Al no considerar pensión mínima, se obtiene por tanto un valor para el TIR menor del que resultaría si se considerara la relación entre la pensión que realmente recibe el pensionista (con complemento a mínimos, en su caso) y las cotizaciones realizadas.

Gráfico VI.9. TIR de la población que en la última relación informada tuvo situación de desempleo, para los diferentes escenarios. Tablas dinámicas

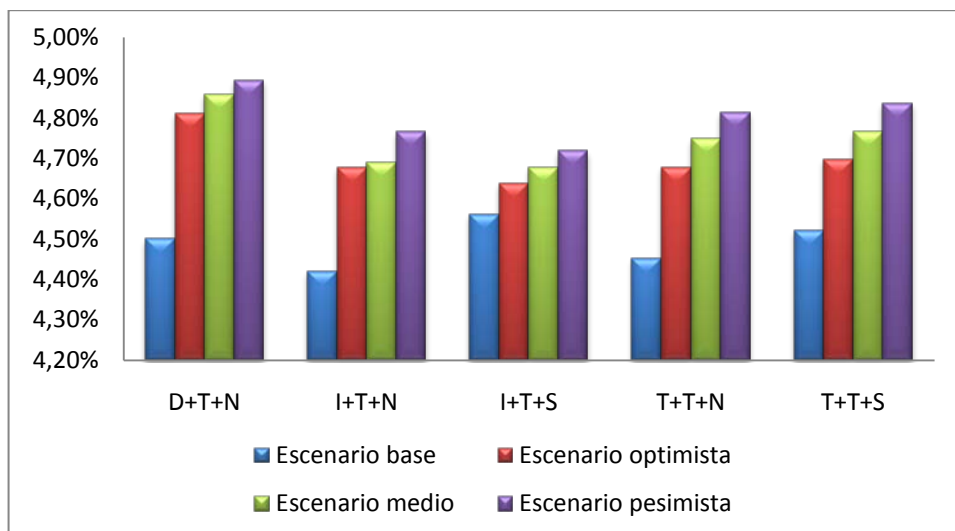


Fuente. Elaboración propia a partir de la MCVL 2008

El gráfico VI.10 muestra los resultados de aquellos individuos cuyo último episodio de empleo fue temporal. En todos los casos se observa que el TIR obtenido por estos individuos es superior, si se considera el riesgo individuo de desempleo, que si se trabaja con el Escenario Base. Además, si el Escenario analizado es el Pesimista, las cuantías son superiores a si se considera cualquiera de los anteriores.

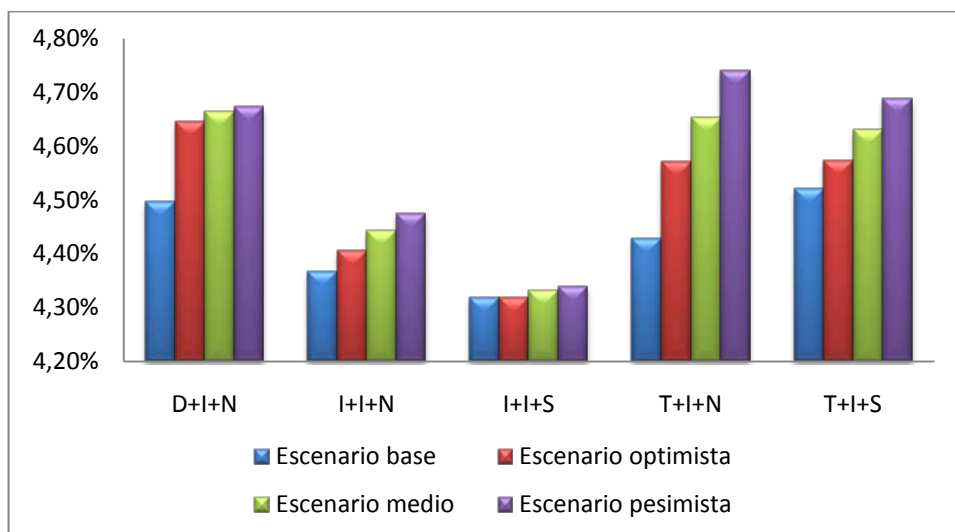
Esta conclusión es idéntica en el caso de trabajar con submuestras donde la última relación laboral es del tipo indefinido, como se recoge en el gráfico VI.11. Únicamente en el caso del Escenario Optimista, para aquel colectivo que tiene dos contratos indefinidos con la misma empresa, se obtiene el mismo valor que cuando se trabaja con el escenario base, debido a que en este colectivo el tiempo que se les asigna de estar en desempleo, bajo el escenario optimista, es cero.

Gráfico VI.10. TIR de la población que en la última relación informada tuvo situación de empleo temporal, para los diferentes escenarios. Tablas dinámicas



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Gráfico VI.11. TIR de la población que en la última relación informada tuvo situación de empleo indefinido, para los diferentes escenarios. Tablas dinámicas



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Para finalizar este epígrafe, se muestra, en el Cuadro VI.4, los resultados del TIR de la población analizada de forma agregada, considerando el riesgo de desempleo pero, en un caso mostrando los resultados sin tener en cuenta el riesgo demográfico, mientras que en

otro sí se incluye este riesgo a través del uso de las tablas dinámicas. Como puede observarse, si se considera el riesgo de envejecimiento de la población, la insolvencia se agrava, puesto que el TIR se incrementa si se utilizan tablas dinámicas en lugar de tablas estáticas. Este efecto es mayor si se considera el riesgo de desempleo.

Cuadro VI.4. TIR para la población analizada, según el escenario de desempleo considerado y en base a las tablas estáticas y dinámicas.

	BASE	OPTIMISTA	MEDIO	PESIMISTA
Tablas estáticas	4,047%	4,057%	4,096%	4,132%
Tablas dinámicas	4,439%	4,441%	4,476%	4,509%

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Se puede concluir que el análisis del TIR del sistema ha puesto de manifiesto que si no se modifica el actual sistema de pensiones, el riesgo individuo en su faceta de envejecimiento, supone un incremento en la insolvencia financiera del sistema de pensiones, puesto que el TIR obtenido en el análisis realizado con tablas dinámicas es superior a si se calcula con tablas estáticas.

Por otra parte, si se incluye el riesgo del envejecimiento en el análisis, calculando el TIR con tablas dinámicas y se analiza el efecto del riesgo individuo en relación al desempleo, la conclusión es idéntica. Cuanto mayor es la incidencia del desempleo sobre la población activa analizada, mayor es el TIR del sistema, con lo cual mayor es la insolvencia financiera detectada.

VI.2.2. Reforma del sistema de pensiones, calendario de aplicación y efecto sobre la solvencia financiera del sistema de pensiones.

En este epígrafe se va a llevar a cabo el análisis que, sobre la solvencia del sistema de pensiones, tiene la reforma del mismo. Se va a considerar como reforma a analizar, el incremento de la edad de jubilación, que es la que ha tenido mayor difusión mediática y es la que se ha barajado y hecho pública con más énfasis, tanto por los políticos, como por los sindicatos o la población en general.

Se va a analizar el incremento de la edad de jubilación de forma progresiva, diseñando un calendario de aplicación. Se establecen las siguientes premisas de trabajo:

- Esta reforma no afectará, en ningún caso, a los pensionistas.
- Se ha considerado que no se aplicará a aquellos individuos, actualmente en activo o cotizando al sistema de Seguridad Social, con edades superiores a 55 años.
- Se trabajará con tablas dinámicas.
- El calendario de aplicación es el que se recoge en el cuadro VI.5.

Cuadro VI.5. Calendario de aplicación de la reforma de incremento de la edad de jubilación

Año de nacimiento	Edad de Jubilación	Año de aplicación	Año de nacimiento	Edad de Jubilación	Año de aplicación
1952	67	2019	1969	68	2037
1953	67	2020	1970	68	2038
1954	67	2021	1971	68	2039
1955	67	2022	1972	68	2040
1956	67	2023	1973	68	2041
1957	67	2024	1974	69	2043
1958	67	2025	1975	69	2044
1959	67	2026	1976	69	2045
1960	67	2027	1977	69	2046
1961	67	2028	1978	69	2047
1962	67	2029	1979	69	2048
1963	67	2030	1980	69	2049
1964	68	2032	1981	69	2050
1965	68	2033	1982	69	2051
1966	68	2034	1983	69	2052
1967	68	2035	1984	69	2053
1968	68	2036	1985	69	2054

Fuente: Elaboración propia

Se va a comparar la normativa actual, que se designará por NA, en cada uno de los escenarios considerados, con los resultados que se obtendrían para cada uno de esos escenarios, aplicándose la reforma propuesta de incrementar la edad de jubilación de forma progresiva, y que se designará por R. Para clarificar el análisis de los resultados, se muestra en el Cuadro VI.6 el significado de la nomenclatura considerada.

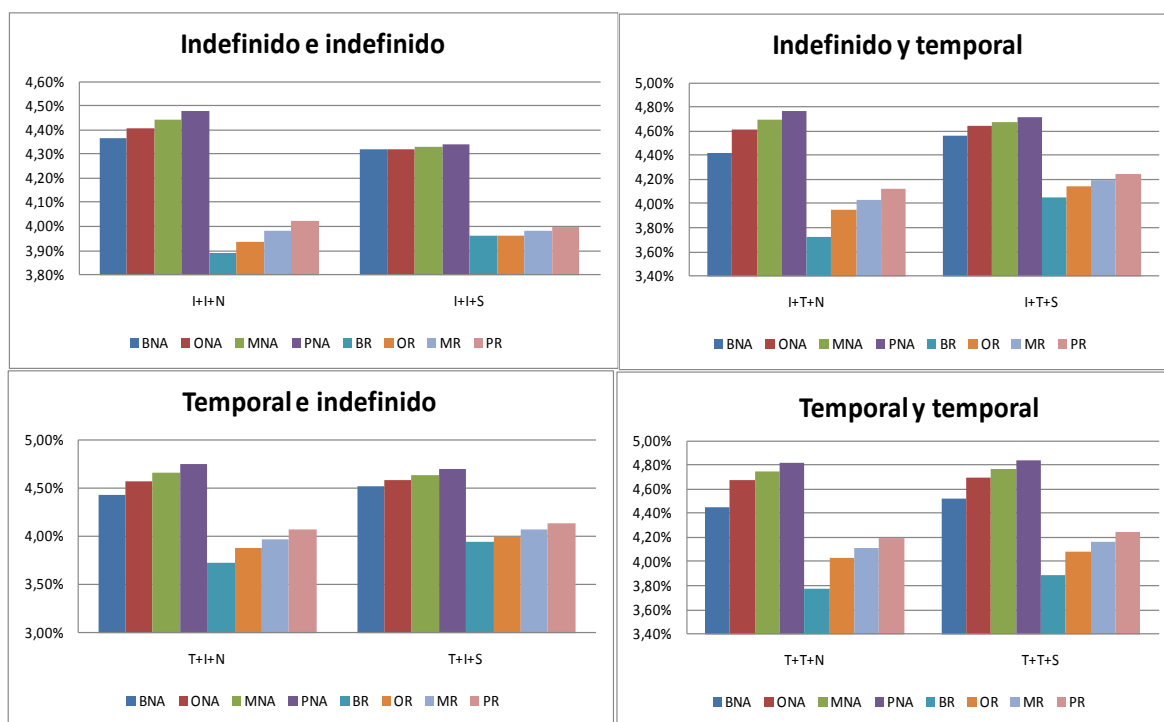
Cuadro VI.6. Nomenclatura utilizada.

Nomenclatura	Escenario	Normativa
BNA	Base	Actual
ONA	Optimista	Actual
MNA	Medio	Actual
PNA	Pesimista	Actual
BR	Base	Reforma
OR	Optimista	Reforma
MO	Medio	Reforma
PO	Pesimista	Reforma

Fuente: Elaboración propia

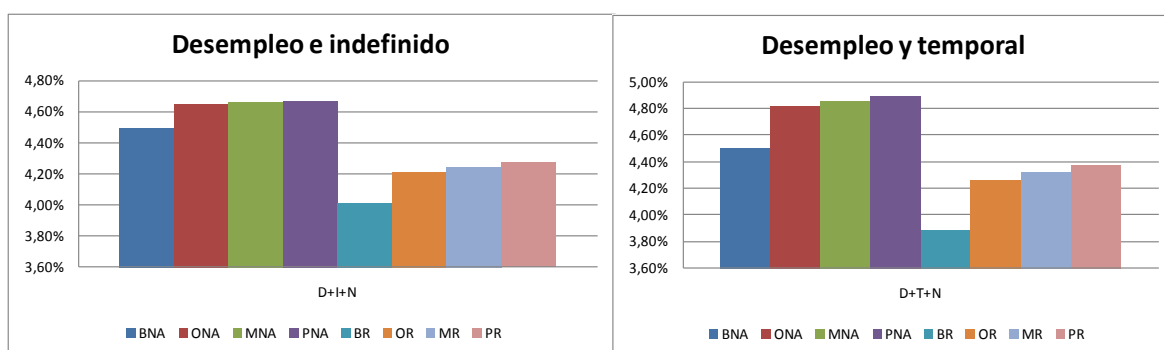
Los resultados, tras aplicar la propuesta de reforma que se recoge en el Cuadro VI.5, se muestran en los gráficos VI.12, VI.13 y VI.14. En todos estos gráficos se observa que el valor del TIR disminuye, en todos los tipos de contratos analizados, tras aplicar la reforma paramétrica de incrementar la edad de jubilación. No obstante, aun cuando la reducción de la insolvencia es considerable, en la mayoría de los casos no se consigue llegar a valores del TIR inferiores al 3%. Únicamente aquellos individuos que están en desempleo, según su última relación laboral informada, y no han tenido un contrato indefinido obtienen un valor del TIR menor del 3%, tras la reforma analizada.

Gráfico VI.12. TIR de la población, según tipo de contrato en vigor, para los diferentes escenarios de empleo considerados y según se aplique la normativa actual o la reforma mostrada en el Cuadro VI.5. Tablas dinámicas



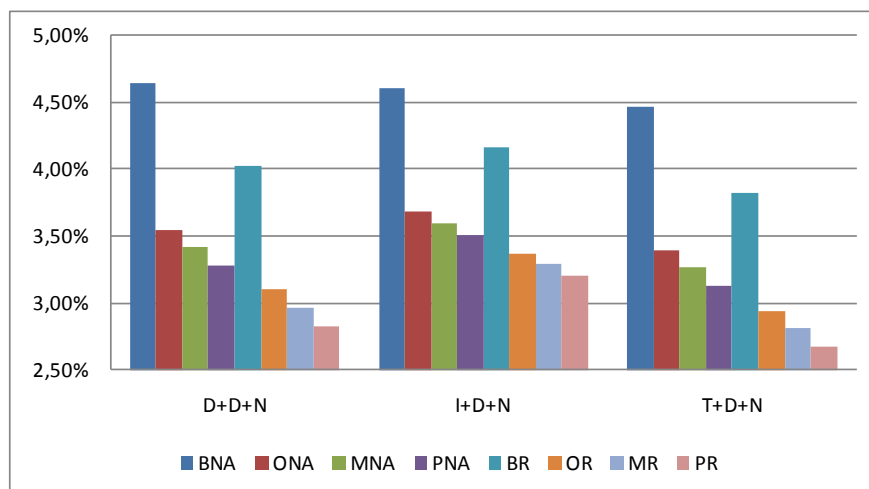
Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Gráfico VI.13. TIR de la población que han tenido una relación de desempleo anterior, para los diferentes escenarios de empleo considerados y según se aplique la normativa actual o la reforma mostrada en el Cuadro VI.5. Tablas dinámicas



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

Gráfico VI.14. TIR de la población que tiene una relación de desempleo como último dato observado, para los diferentes escenarios de empleo considerados y según se aplique la normativa actual o la reforma mostrada en el Cuadro VI.5. Tablas dinámicas



Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

En el Cuadro VI.7 se observa el resultado del TIR para el total de la población, si se aplica la reforma propuesta, según el calendario de aplicación diseñado y considerando tanto el riesgo de desempleo como el de envejecimiento. La reforma propuesta, junto con la utilización de las tablas dinámicas, produce, una ligera mejoría de la sostenibilidad del sistema, independientemente del escenario de referencia, si bien sigue estando muy alejado del valor del 3% que se ha tomado como referencia para señalar la frontera entre un sistema sostenible o no.

Cuadro VI.7. TIR para toda la población, en base a las tablas dinámicas antes y después de aplicar la reforma

	BASE	OPTIMISTA	MEDIO	PESIMISTA
Tablas estáticas, Sin reforma	4,05%	4,06%	4,10%	4,13%
Tablas dinámicas. Sin Reforma	4,44%	4,44%	4,48%	4,51%
Tablas dinámicas. Con Reforma	3,89%	3,93%	3,97%	4,02%

Fuente: Elaboración propia. MCVL 2008

VII. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha estudiado y analizado la influencia que tiene tanto el envejecimiento como el desempleo sobre la sostenibilidad del sistema contributivo de pensiones de jubilación español.

Una de las principales aportaciones del estudio es que la medida utilizada para analizar la sostenibilidad del sistema no se ha basado en la diferencia entre los flujos de caja de ingresos y gastos, sino en el tanto interno de rendimiento. Con la primera medida, el efecto es previsible: ante un mayor envejecimiento y un mayor desempleo, el déficit de caja va a ser mayor. Sin embargo, como el TIR es una medida relativa y aborda el estudio desde un punto de vista diferente, su efecto no se puede prever tan fácilmente y, eso es lo que se ha intentado conseguir en este trabajo. El TIR se obtendrá para cada uno de los individuos que conforman la submuestra obtenida de la MCVL2008.

En nuestro trabajo, el envejecimiento es considerado como el aumento de la esperanza de vida en el futuro y no tenemos en cuenta otros parámetros, como el incremento de la tasa de dependencia. La herramienta utilizada para aplicarla al cálculo del TIR ha sido la sustitución de unas tablas de mortalidad estáticas por unas dinámicas. Esto ha producido un aumento del TIR, ya que las tablas dinámicas incorporan, en general, unas menores tasas de mortalidad, lo que da lugar a un mayor número promedio de años de cobro de la pensión, sin un cambio significativo en el incremento de las cotizaciones. La combinación de estos dos elementos se traduce en un TIR más elevado, lo que nos aleja aún más de la sostenibilidad del sistema.

El análisis del desempleo es más complejo, puesto que se introduce el mismo en la construcción de las historias laborales futuras de los activos. Como no se conoce con certeza cuál será el comportamiento futuro de esta variable, se utiliza un análisis de escenarios, que permite valorar el efecto de diferentes comportamientos futuros del desempleo. Para elaborar los distintos escenarios se ha tenido en cuenta la última y penúltima relación laboral de cada trabajador de la MCVL2008 y se ha generado, a partir de una serie de hipótesis, diferentes comportamientos del desempleo futuro. Se ha desagregado la información, tanto por tipo de relación laboral como por continuidad en la relación laboral con la empresa. Como todo análisis de escenarios, la modificación de las

hipótesis de trabajo podría cambiar los resultados finales, aunque se ha comprobado que no lo hace de manera significativa. En el informe se encuentra el desarrollo pormenorizado de este trabajo empírico.

También es destacable las numerosas hipótesis que se han tenido que establecer para poder construir las historias laborales futuras, ya que afecta a las bases de cotización, al cálculo de las pensiones, al incremento de los precios, a la asignación del régimen en que se va a jubilar, al tipo de cotización asignado para la jubilación, y a la estimación de la edad de jubilación.

La última parte del informe se centra en plantear la introducción de una reforma: el incremento de la edad de jubilación. Esta ha sido la que más repercusión mediática ha tenido en los últimos meses de 2010. El incremento en la edad de jubilación se ha planteado para que se efectúe de forma progresiva, de tal manera que no afectaría a los que en 2008 fueran mayores de 55 años; a los que en esa fecha tuvieran entre 45 y 55, se les aumentaría en dos años la edad de jubilación; se incrementaría en tres años a los que estuvieran comprendidos entre 35 y 44; y, por último, a los más jóvenes se les aplicaría un incremento de cuatro años.

Los resultados comparativos del valor del TIR, antes y después de la reforma, para los cuatro escenarios analizados, se pueden ver en el Cuadro siguiente:

Tanto Interno de Rendimiento para toda la población, en base a las tablas dinámicas antes y después de aplicar la reforma

	BASE	OPTIMISTA	MEDIO	PESIMISTA
Tablas dinámicas. Sin Reforma	4,44%	4,44%	4,48%	4,51%
Tablas dinámicas. Con Reforma	3,89%	3,93%	3,97%	4,02%

Lo más significativo, es que la reforma propuesta no es suficiente para acercarnos a la sostenibilidad del sistema, ya que el TIR obtenido está aún muy alejado del 3%, cifra que se utiliza como frontera de viabilidad de un sistema. Esto nos permite afirmar que si se pretende conseguir, de una vez por todas, una reforma que dé tranquilidad, durante muchos años, a los participantes en el sistema, deberían hacerse cambios más profundos, bien en los parámetros del sistema o bien modificando la fórmula de cálculo de la pensión inicial,

de tal manera que en un futuro no muy lejano se consiguiera la anhelada sostenibilidad del sistema contributivo de pensiones de jubilación de la Seguridad Social española.

BIBLIOGRAFIA

- Aaron, H. (1966): "The social insurance Paradox", *Canadian Journal of Economic Review*, vol. XXX, nº 3, págs. 371-374.
- Acosta Ballesteros, J. y Osorno del Rosal, P. (2009): "Transiciones laborales desde el empleo temporal y temporalidad regional", *Jornadas de Economía Laboral*, Universidad de Zaragoza, Julio 2009.
- Alonso, J. y Herce, J. (2003): "Balance del sistema de pensiones y boom migratorio en España. Proyecciones del modelo MODPENS de FEDEA a 2050", *Fundación de Estudios de Economía Aplicada*.
- Alonso Meseguer, J. y Conde-Ruiz, J.I. (2007): "Reforma de las pensiones: la experiencia internacional", *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, nº 837, págs. 179-193.
- Amuedo Dorantes, C. (2000): "Work transitions into and out of involuntary temporary employment in a segmented market: evidence from Spain", *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 53, nº2, págs. 309-325.
- Balmaseda, M; Melguizo, A. y Taguas, D. (2006): "Las reformas necesarias en el sistema de pensiones contributivas en España", *Moneda y Crédito*, nº 222, págs. 313-340.
- Bandrés, E. y Cuenca, A. (1998): "Equidad Intrageneracional en las pensiones de jubilación. La reforma de 1997", *Revista de Economía Aplicada*, vol. VI, nº 18, págs. 119-140.
- Barea, J. y González-Páramo, J.M (1996): "Pensiones y prestaciones por desempleo", *Fundación BBV Documento*, Bilbao.
- Bentolila, S; Dolado, J. y Jimeno, J.F. (2008): "Two-tier employment protection reforms: the Spanish experience", *CESifo DICE report*, nº4, 2008.
- Boskin, M. y Puffert, D. (1987): "The impact of Social Security by cohort under alternative financing Assumptions", *National Bureau of Economic Research*, W.P-2225, Cambridge, Massachusetts.
- Bravo, J. (1996): "La tasa de retorno de los sistemas de reparto", *Estudios de Economía*, Universidad de Chile, vol. 23, nº1, págs. 115-135.
- Buddelmeyer, H; Mourre, G y Ward-Warmedinger, M. (2005): "Part-time work in EU contraes: Labour market mobility, entry and exit", *IZA Discussion Paper*, nº 1550, Institute for the study of Labor, Bonn.
- Cebrián, I; Moreno, G. y Toharia, L. (2009): "¿Por qué no reducen las bonificaciones la temporalidad?", *Jornadas de Economía Laboral*, Universidad de Zaragoza, Julio 2009.

- Cebrián, I. y Toharia, L. (2009): “La entrada en el mercado de trabajo. Un análisis basado en la MCVL”, *Revista de Economía Aplicada*, vol. XVI, nº E-1, págs.137-172.
- CES (1996): “Informe sobre el trabajo a tiempo parcial”, *Consejo Económico y Social*, Informe nº4, Madrid.
- Clemente, J; García Mainar, I. y Sanso Navarro (2009): “Análisis del efecto de las bonificaciones en la cuota de cotización a la Seguridad Social sobre los salarios”, *Jornadas de Economía Laboral*, Universidad de Zaragoza, Julio 2009.
- Comisión Europea (2010): “Libro verde, en pos de unos sistemas de pensiones europeos adecuados, sostenibles y seguros”, SEC (2010) 830. Disponible en: <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=752&newsId=839&furtherNews=yes>
- Conde-Ruiz, J.I. y Alonso, J. (2004): “El futuro de las pensiones en España: perspectivas y lecciones”, *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, nº 815, págs. 155-173.
- Conde-Ruiz, J.I. y Alonso, J. (2006): “El Sistema de Pensiones en España ante el Reto del Envejecimiento” *Presupuesto y Gasto Público*, nº 44, págs. 51-73.
- Del Brio, J.F. y González Rabanal, M.C. (2004): “Una proyección del gasto en pensiones en España: Análisis de su viabilidad”, *Revista Internacional de Seguridad Social*, vol. 57, nº 3, págs. 105-124.
- Del Brio, J.F. (2008): “La tasa interna de retorno del sistema de pensiones de la seguridad social española. Una aplicación de la Teoría de Colas”, *XV Encuentro de Economía Pública*, Salamanca.
- De la Rica, S. (2004): “Wage gaps between workers with indefinite and fixed-term contracts: The impact of firm and occupational segregation”, *Moneda y Crédito*, vol. 219, págs.43-69.
- De Pedraza, P; Muñoz de Bustillo, R; Rivas, L. y Villacampa, A. (2009): “El efecto de los contratos a tiempo parcial sobre la estabilidad laboral en el mercado de trabajo español” *Jornadas de Economía Laboral*, Universidad de Zaragoza, Julio 2009.
- Devesa, J.E; Lejárraga, A. y Vidal, C. (2002): “El tanto de rendimiento de los sistemas de reparto”, *Revista de Economía Aplicada*, vol. X, nº 30, págs. 109-132.
- Devesa, J.E. y Devesa, M. (2010): “The cost and actuarial imbalance of pay as you go systems: the case of Spain”, *Journal of Economic Policy Reform*, vol. 13, nº 3, págs. 259-276.
- Díaz-Giménez, J. y Díaz-Saavedra, J. (2006): “The demographic and educational transitions and the sustainability of the Spanish pension system”, *Moneda y Crédito*, nº 222, págs. 223-270.

- Dizy Menéndez, D; Ruiz Cañete, O. y Fernández Moreno, M. (2008): “Análisis prospectivo de los factores condicionantes del sistema de pensiones en España”, *FIPROS*.
- Doeringer, P. y Piore, M.J (1971): “*International labor markets and Manpower análisis*”, John Wiley (versión española en el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1985).
- Dolado, J; García-Serrano, C. y Jimeno, J.F. (2002): “Drawing lessons from the boom of temporary Jobs in Spain”, *Economic Journal*, vol. 112, nº 480, págs. F270-F295.
- Dominguez Fabian, I. y Encinas Goenechea, B. (2008): “Inmigración y solvencia financiera del sistema público de pensiones tras la regularización de 2005”, *Revista de Economía Aplicada*, vol. XVI, nº E-1, págs. 67-92.
- Duran, A. (1995): “Rentabilidad de lo cotizado para pensiones”, *Economistas*, nº 68, págs. 10-19.
- Eguia, B. y Serrano, F. (2003): “Funded System and Uncertainty”, *Journal of Post Keynesian Economics*, invierno, vol. 26, nº 2, págs. 191-204.
- Esteve Mora, F. y Muñoz de Bustillo Llorente, R. (2004): “Mitos y falacias populares en el debate acerca de los sistemas de pensiones”, *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 22, nº 2, págs. 289-316.
- Febrero, E. y Cadarso, M.A. (2006): “Pay-as-you-go versus funded systems. Some critical considerations”, *Review of Political Economy*, vol. 18, nº 3, págs. 335-357.
- Fernández Pérez, J.L. y Herce San Miguel, J.A. (2009): “*Los retos socio-económicos del envejecimiento en España. Resumen y conclusiones*”, *Analistas Financieros Internacionales*.
- Flaquer, L; Escobedo, A. y Navarro, L. (2007): “*El impacto de la maternidad y paternidad en el empleo: itinerarios laborales de madres y padres en hogares con menores de tres años*”, Ministerio de Trabajo e Inmigración.
- García, M.A. y Serrano, F. (2004): “Envejecimiento de la población, crecimiento económico y pensiones públicas en España”, *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, nº 815, págs. 175-184.
- García Pérez, J.I. (2008): “La muestra continua de vidas laborales: una guía de uso para el análisis de transiciones”, *Revista de Economía Aplicada*. vol. XVI, nº E-1, 2008, págs. 5-28.
- García Pérez, J.I. y Rebollo, Y. (2006): “The use of permanent and temporary Jobs across Spanish regions: Do unit labor costs differentials offer an explanation?”, *Moneda y Crédito*, nº 223, págs.85-125.

- García Pérez, J.I. y Rebollo, Y. (2009): "The use of permanent contracts across Spanish regions: Do regional wage subsidies work?", *Investigaciones Económicas*. vol. XXXIII, nº1, 2009, págs. 97-130.
- Gil, J. y López-Casasnovas, G. (1999): "Redistribution in the Spanish pension system: an approach to its life time effects", *EEE-55, Fundación de Estudios de Economía Aplicada*.
- Gil, J; López García, M; Onrubia, J; Patxot, C. y Souto, G. (2008): "*SIPES, un modelo de simulación del sistema de pensiones contributivas en España: proyecciones de gasto a largo plazo*", Instituto de Estudios Fiscales.
- Güell, M. y Petrongolo, B. (2007): "How binding are legal limits? Transitions from temporary to permanent work in Spain", *Labour Economics*, vol.14, nº2, págs.153-183.
- Guillen Stany, M. y Domínguez Fabián, I. (2009). "El seguro de Vida. Aspectos económicos", Estudio sobre el sector asegurador en España. Fundación de Estudios Financieros.
- Herce, J.A. (1997): "La reforma de las pensiones en España: aspectos analíticos y aplicados", *Moneda y Crédito*, nº 204, págs. 105-159
- Herce, J.A. y Alonso, J. (2000): "Los efectos económicos de la Ley de Consolidación de la Seguridad Social", *Hacienda Pública Española*, nº 152, págs. 51-66.
- Herce, J.A. y Pérez-Díaz, V. (1995): "La reforma del sistema público de pensiones en España", *Colección Estudios e Informes de La Caixa*, nº 4, Barcelona.
- Instituto Nacional de Estadística. (2010): "Proyección de la población a largo plazo. Parámetros de evolución demográfica 2009-2048", Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxisypath=%2Ft20%2Fp251yfile=inebaseyL=>.
- Jimeno, J.F. y Toharia, L. (1992): "El mercado de trabajo español en el proceso de convergencia hacia la Unión Económica y Monetaria europea", *Papeles de Economía Española*, nº 52-53, págs.78-107.
- Jimeno, J.F. y Toharia, L. (1994): "*Unemployment and labour market flexibility: the case of Spain*", International Labour Office, Geneva.
- Jimeno, J. y Licandro, O. (1999): "La tasa interna de rentabilidad y el equilibrio financiero del sistema español de pensiones de jubilación", *Investigaciones Económicas*, vol. XXIII, nº 1, págs. 129-143.
- Keyfitz, N. (1985): "The demographics of unfunded pensions", *European Journal of Populations*, vol. 1, págs. 5-30.

- Kugler, A; Jimeno, J.F. y Hernanz, V. (2002): "Employment consequences of restrictive permanent contracts: evidence from Spanish labor market reforms", *IZA Discussion Paper*, nº 657.
- Lapkoff, S. (1985): "Pay-as you-go retirement systems in Nonstable Populations", *Program in Population research, W.P.*, nº 18, University of California, Berkeley.
- Lapkoff, S. (1988): "Population nonstability and cohort lifetime income" *Ph. D. Dissertation University of California*, Berkeley.
- Lapkoff, S. (1991): "A research note on Keyfitz's –The demographics of unfunded pensions–", *European Journal of Populations*, vol. 7, págs. 159-169.
- Leimer, D. (1995): "A guide to Social Security Money's Worth issues", *Social Security Bulletin*, vol. 58, nº 2, summer, págs. 3-20.
- Llorente, R; Sáez, F. y Vera, J. (2009): "Dinámica de la inserción laboral: un análisis basado en la explotación de microdatos", *Jornadas de Economía Laboral*, Universidad de Zaragoza, Julio 2009.
- Malo, M.A. y Toharia, L. (1999a): "*Costes de despido y creación de empleo*", Ministerio de Trabajo, Madrid.
- Malo, M.A. y Toharia, L. (1999b), "Costes de despido y creación de empleo en España", *Economistas*. nº 80, págs.308-316.
- Malo, M.A. y Toharia, L. (2009): "¿Qué se puede esperar de las reformas del mercado de trabajo?", *Circunstancia*, nº 20, Instituto Universitario de Investigación Ortega y Gasset, septiembre 2009.
- Mateo Dueñas, R. (1997): "Rediseño General del Sistema de Pensiones Español", *EUNSA*.
- Meneu, R (1998): "Equilibrio financiero de las pensiones de jubilación en España 1995-2030", *Revista de Economía aplicada*, vol. VI, nº 17, págs. 157-169.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (2005): "Informe de estrategia de España en relación con el futuro del sistema de pensiones", Disponible en: <http://www.tt.mtas.es/periodico/seguridadsocial/200507/INFORME.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2006): "La Muestra Continua de Vidas laborales", *Colección de Informes y Estudios de la Seguridad Social*, nº 24, Madrid.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2009): "La Muestra Continua de Vidas laborales. Descripción general", *Dirección General de la Seguridad Social*, Madrid, Disponible en: http://www.seg_social.es/Internet_1/Estadistica/Est/Muestra_Continua_de_Vidas_Laborales/CONTUTIL2009/index.htm

- Ministerio de Trabajo e Inmigración. (2008): “Estrategia nacional de pensiones”, Disponible en: <http://www.tt.mtas.es/periodico/seguridadsocial/200810/INFORME.pdf>
- Monasterio, C; Sánchez, I. y Blanco, F. (1996): “Equidad y Estabilidad del Sistema de Pensiones Español” *Serie Economía Pública*, Fundación BBV, Bilbao.
- Montero, M (2000): “Estructura demográfica y sistema de pensiones. Un análisis de equilibrio general aplicado a la economía española”, *Investigaciones Económicas*, vol. 24, nº 2, págs. 297-327.
- Murphy, K. y Welch, F. (1998): “Perspectives on the social security crisis and proposed solution”, *American Economic Review*, vol.88, nº2, págs. 142-150.
- Naciones Unidas (2009): “World population prospects: the 2008 revision” *Departamento de Asuntos Sociales y Económicos*, Nueva York.
- OECD (2002): “Employment Outlook”, Paris.
- Patxot, C. (2006): “Estrategia de prolongación de la vida activa: los componentes económicos-financieros (evaluación de los efectos del envejecimiento en la política pública mediante contabilidad generacional: lecciones para la reforma)”, *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, nº E, págs. 147-164.
- Piñera, J. y Weinstein, J. (1996): “Una propuesta de reforma del sistema de pensiones en España”, Circulo de Empresario, Madrid.
- Piore, M.J. y Berger, S. (1980): “*Dualism and discontinuity in industrial societies*”, Cambriage University Press, Cambriage.
- Piore, M.J. (1986): “Perspectives on labour market flexibility”, *Industrial Relations*, vol. 25, nº 2, págs. 146-166.
- Rofman, R. (1993): “Social Security and Income Distribution: Mortality and Equity in Pension Plans” *Ph.D. Dissertation* University of California, Berkeley.
- Samuelson, P. (1958): “An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money”, *The Journal of Political Economy*, vol. 66, nº 6, págs. 467-482.
- Schnabel, R. (1999): “Rates of return of the German Pay as you go pension system” *Finanzarchiv*, vol. 55, nº 3, págs. 374-399.
- Segura, J; Durán, F; Toharia, L. y Bentolila, S (1991): “*Análisis de la contratación temporal en España*”, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid.
- Smith, M; Cebrián, I; Hernanz, V; Malo, M.A y Moreno, G. (2000): “Transitions in Spain and Great Britain: an análisis with the labour force Survey”, en *Working Time Changes*:

Social Integration through Time Transitional Labour Markets. Edward Elgar, págs. 173-204.

Toharia, L. (1996): “Empleo y paro en España: evolución, situación y perspectivas”, *Ekonomiaz*. vol. II, nº 35, págs. 35-67.

Toharia, L. (1998): “*El mercado de trabajo en España*”, McGraw-Hill, Madrid.

UE (2005): “Impact of Ageing Populations on Public Pension Expenditure”, Country Fiche Spain, December, *EPC working group on ageing Population (AWG)*.

Zubiri, I. (2003): “*El futuro del sistema de pensiones en España*”, Instituto de Estudios Fiscales, Ministerio de Hacienda, Madrid.