



El futuro de las variables demográficas y del mercado de trabajo en la Comunidad Foral de Navarra

Una proyección para el periodo

2006-2060



CAJA LABORAL

Dpto. Estudios

A Txema Errasti, que colaboró con el equipo en los primeros pasos de este trabajo, pero nos dejó demasiado pronto.

Un abrazo, donde estés

Departamento de Estudios

Director:

Joseba Madariaga

Equipo de trabajo Universidad Comercial de Deusto:

Javier Santibáñez y Amaia Apraiz

Diseño y maquetación:

Koncepto. diseño y comunicación

© Caja Laboral Popular, S. Coop. Ltda.

ISBN: 84-920246-3-1

**El futuro de las variables
demográficas y del mercado
de trabajo en la Comunidad
Foral de Navarra**

Una proyección para el periodo

2006-2060

CAPÍTULO 1

Conceptos básicos y tendencias demográficas actuales a nivel mundial

Introducción	40
1. Conceptos básicos a utilizar en el trabajo	43
1.1. Conceptos demográficos básicos	43
1.1.1. Estructura de la población	44
• Edad mediana, edad promedio y algunas medidas de dispersión	44
• Razón por sexo	45
• Razón de dependencia por edad	45
• Pirámides de población	46
1.1.2. Los flujos de la población	48
1.1.2.1. Natalidad y fecundidad	48
• Tasa de natalidad (o tasa bruta de natalidad)	48
• Tasa general de fecundidad (o tasa de fecundidad)	49
• Tasa global de fecundidad	49
• Niveles de reemplazo (para las tasas de fecundidad o de reproducción)	49
• Factores que influyen en la fecundidad de una población	50
• Algunas tendencias mundiales	50
1.1.2.2. Mortalidad y esperanza de vida	53
• Tasa de mortalidad (o tasa bruta de mortalidad)	53
• Tasa de mortalidad por causas específicas	54
• Tasa de mortalidad infantil	54
• Tabla de mortalidad	54
• Esperanza de vida	54
• Algunas tendencias mundiales	55
1.1.2.3. Migraciones	56
• Tasa de inmigración	57
• Tasa de emigración	57
• Migración neta (o tasa neta de migración)	58
• Algunas tendencias mundiales	58
1.2. Conceptos básicos relativos al mercado de trabajo	59
• Población activa	59
• Población inactiva	60
• Población ocupada	60
• Población parada	60
• Tasa de actividad	60
• Tasa de ocupación	60
• Tasa de paro	60
• Un ejemplo sencillo	61

1.3. Una aproximación sencilla a los sistemas de pensiones	61
• Conceptos fundamentales referidos a los sistemas de Seguridad Social.....	61
• Ingresos y gastos del sistema: algunas relaciones fundamentales	64
• Algunas medidas propuestas por los expertos para garantizar la viabilidad futura de los sistemas de pensiones en los países desarrollados	65
2. Situación de España en el contexto de los países cercanos	65
• Desglose según nivel de desarrollo	67
• Desglose por continentes y sub-continentes.....	70
• España y algunos países del entorno más próximo	73

CAPÍTULO 2

Proyección de la población de Navarra para el periodo 2006-2060

Introducción	78
1. Situación de partida	78
1.1. Evolución de la población de Navarra en el siglo pasado	78
1.2. Grandes cambios en la población navarra de las últimas décadas	78
1.2.1. Cambios en la cantidad y en la estructura de la población	78
1.2.2. Importancia de la inmigración en el crecimiento registrado en la población navarra de los últimos años	83
1.2.3. Comportamiento histórico de la fecundidad en la Comunidad Foral de Navarra	85
1.2.4. Comportamiento histórico de la mortalidad en la Comunidad Foral de Navarra	88
1.3. Estructura de la población	93
1.4. Una breve referencia a las previsiones de población realizadas para la Comunidad Foral por el INE y el Gobierno de Navarra en base al censo de 2001	95
2. Descripción de los escenarios estudiados: hipótesis de comportamiento planteadas	96
2.1. Descripción de la situación de partida a 1 de enero de 2007	96
2.2. Hipótesis consideradas por nosotros en los diferentes escenarios	99
2.2.1. Hipótesis relativas a la fecundidad	99
2.2.2. Hipótesis relativas a la mortalidad	101
2.2.3. Hipótesis relativas a la inmigración	103
3. Resultados obtenidos en los distintos escenarios analizados: efecto de las diferentes hipótesis consideradas sobre la situación de partida	104
3.1. Descripción del “Escenario control”	104
3.2. Impacto en el “Escenario control” de las distintas hipótesis de crecimiento de la fertilidad	110
3.3. Impacto en el “Escenario control” de las distintas hipótesis de disminución de la mortalidad	113
3.4. Impacto sobre el “Escenario control” de las distintas hipótesis consideradas en relación a los flujos migratorios	115
4. Descripción del “Escenario base”: resultados de la proyección de la población de la Comunidad Foral de Navarra en el escenario considerado como más razonable	118

5. Análisis de sensibilidad: Efecto del comportamiento de cada una de las variables estudiadas en el “Escenario base”	124
5.1. Aportación del aumento de la fecundidad (al escenario base)	125
5.2. Aportación de la reducción de la mortalidad y el consiguiente aumento de la esperanza de vida (al escenario base).....	128
5.3. Aportación de la inmigración considerada (al escenario base).....	130
Anexo. Algunas cifras y gráficos de interés relativos a las diferentes hipótesis planteadas a lo largo del capítulo	134

CAPÍTULO 3

Proyección de la actividad, el empleo y las pensiones de Navarra para el periodo 2006-2060

Introducción	142
1. El efecto a largo plazo de los cambios demográficos en el mercado de trabajo	143
1.1. Aspectos generales.....	143
1.1.1. Definición de conceptos	143
1.1.2. El punto de partida de nuestra proyección	145
1.2. Hipótesis manejadas en la proyección de la actividad y el empleo de la Comunidad Foral de Navarra para el periodo 2006-2060	146
1.2.1. Hipótesis relativas a la evolución de las tasas de actividad.....	146
1.2.2. Hipótesis relativas a la edad de jubilación.....	148
1.2.3. Hipótesis relativas a las tasas de ocupación	149
1.2.4. Resumen de escenarios considerados.....	149
1.3. Resultados obtenidos en la proyección de la actividad y el empleo de la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060	150
1.3.1. Evolución de la actividad y el empleo en los distintos escenarios considerados	150
1.3.2. Análisis de sensibilidad del empleo ante cambios en el comportamiento de las diferentes variables consideradas.....	153
1.3.3. Resumen de resultados asociados al escenario que consideramos más razonable en relación a la actividad y el empleo (Escenario base) y que utilizaremos en la proyección de las pensiones.....	161
2. El efecto a largo plazo de los cambios demográficos y en el mercado de trabajo en la evolución prevista del número de pensiones en la Comunidad Foral de Navarra	163
2.1. Situación de partida y aspectos metodológicos generales	164
2.2. Resultados obtenidos en la proyección del número de pensiones contributivas en la C.F.N. (2006-2060).....	169
3. Una reflexión en torno a la viabilidad futura del actual sistema de pensiones de la Comunidad Foral de Navarra.....	175
3.1. Aspectos metodológicos.....	175
3.2. Resultados obtenidos.....	179

CAPÍTULO 4

Resumen de conclusiones

Introducción	188
1. Nuestra proyección demográfica para la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060	189
Hipótesis relativas a la natalidad	193
Hipótesis relativas a la mortalidad	195
Hipótesis relativas a la inmigración	196
Resumen de hipótesis	198
Resultados obtenidos	199
2. Nuestra proyección de la actividad y la ocupación para la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060	203
Hipótesis relativas a la evolución de las tasas de actividad	204
Hipótesis relativas a la edad de jubilación	206
Hipótesis relativas a la evolución de las tasas de ocupación	206
Resumen de hipótesis	209
Resultados obtenidos	209
3. Nuestra proyección del número de pensiones contributivas para la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2007-2060	211
Resumen de hipótesis	212
Resultados obtenidos	212
4. Una reflexión en torno a la viabilidad del actual sistema de pensiones en la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2007-2060	217
Resumen de hipótesis	218
Resultados obtenidos	221

Índice de figuras CAPÍTULO 1

Conceptos básicos y tendencias demográficas actuales a nivel mundial

Figura 1.1. PIRÁMIDE DE POBLACIÓN DE JAPÓN (1995)	47
--	----

Fuente: PRB. Guía rápida de Población

Figura 1.2. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE MUJERES EN EDAD DE PROCREAR Y DE LA FERTILIDAD EN EL MUNDO (1950-2050)	51
---	----

Fuente: United Nations, World Population Prospects: The 2004 Revision (medium scenario), 2005

Figura 1.3. DIFERENCIAS ENTRE PAÍSES EN LA CAÍDA DE LA FERTILIDAD (1950-2005)	52
--	----

Fuente: United Nations, World Population Prospects: The 2002 Revision (medium scenario), 2003

Figura 1.4. TASAS DE FECUNDIDAD: PAÍSES QUE ESTÁN LLEGANDO A LA TASA DE REEMPLAZAMIENTO (1960-2005)	52
--	----

Fuente: United Nations, World Population Prospects: The 2002 Revision (medium scenario), 2003

Figura 1.5. EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE FERTILIDAD EN EL MUNDO (1950-2050)	53
---	----

Fuente: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2005)

Figura 1.6. TENDENCIAS DE LA ESPERANZA DE VIDA EN EL MUNDO (1965-2005). Esperanza de vida al nacimiento (años)	55
---	----

Fuente: United Nations, World Population Prospects: The 2002 Revision (medium scenario), 2003

Figura 1.7. PORCENTAJE DE MAYORES EN EL MUNDO (2000-2025). Población de 65 años o más (% sobre el total)	56
---	----

Fuente: United Nations, World Population Prospects: The 2004 Revision (medium scenario), 2005

Figura 1.8. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN MUNDIAL POR SEXO Y EDAD. Estimación de cifras (en % sobre el total) para el año 2025	57
--	----

Fuente: United Nations, World Population Prospects: The 2004 Revision (medium scenario), 2005

Figura 1.9. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LOS PAÍSES NO DESARROLLADOS (1960-2000)	58
---	----

Fuente: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2005)

Figura 1.10. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS (1960-2000)	59
---	----

Fuente: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2005)

Figura 1.11. EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007-2050)	67
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	
Figura 1.12. NACIMIENTOS, DEFUNCIONES E INMIGRACIÓN NETA EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007)	68
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	
Figura 1.13. ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDAD EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007)	68
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	
Figura 1.14. ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007)	69
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	
Figura 1.15. POBLACIÓN MAYOR Y MENOR EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007)	69
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	
Figura 1.16. RENTA PER CAPITA EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007)	70
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	
Figura 1.17. EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007-2050)	70
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	
Figura 1.18. NACIMIENTOS, DEFUNCIONES E INMIGRACIÓN NETA EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007)	71
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	
Figura 1.19. ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDAD EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007)	71
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	
Figura 1.20. ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007)	72
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	
Figura 1.21. POBLACIÓN MAYOR Y MENOR EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007)	72
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	
Figura 1.22. RENTA PER CAPITA EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007)	73
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)</i>	

Figura 1.23. EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007-2050)	73
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.24. NACIMIENTOS, DEFUNCIONES E INMIGRACIÓN NETA EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007)	74
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.25. ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDAD EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007)	74
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.26. ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007)	75
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.27. POBLACIÓN MAYOR Y MENOR EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007)	75
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.28. RENTA PER CAPITA EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007)	76
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Índice de figuras CAPÍTULO 2

Proyección de la población de Navarra para el periodo 2006-2060

Figura 2.1. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO EN EL SIGLO PASADO (hasta el censo de 1991)	79
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.2. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL DE LA C.F.N. (1971-2001)	79
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.3. TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (1971-2001)	80
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.4. PROPORCIÓN DE MUJERES A HOMBRES EN LA C.F.N. (1971-2001)	81
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.5. CAMBIOS EN LA DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD DE LA POBLACIÓN DE LA C.F.N. (1971-2001)	81
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.6. CAMBIOS EN EL NÚMERO DE HABITANTES DE CADA GRUPO DE EDAD DE LA POBLACIÓN DE LA C.F.N. (1971-2001)	82
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.7. EVOLUCIÓN DE LA EDAD MEDIA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (1971-2001)	82
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.8. EVOLUCIÓN DEL CRECIMIENTO VEGETATIVO DE LA POBLACIÓN EN NAVARRA Y ESPAÑA (1975-2005)	83
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.9. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA C.F.N. CON DESGLOSE DEL CRECIMIENTO ANUAL REGISTRADO (1996-2006)	84
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.10. DESGLOSE DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL DE LA C.F.N.: CRECIMIENTO VEGETATIVO Y MOVIMIENTOS MIGRATORIOS (1996-2006)	84
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.11. ANÁLISIS DE LOS FLUJOS MIGRATORIOS REGISTRADOS EN LA C.F.N. (2005)	85
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.12. DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD DE LA INMIGRACIÓN NETA REGISTRADA EN LA C.F.N. (2005)	86
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.13. EVOLUCIÓN DE LOS NACIMIENTOS (por grupos de edad de la madre) EN LA C.F.N. (1975-2005)	86
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.14. FECUNDIDAD DE LAS MUJERES EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (2005)	87
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.15. EVOLUCIÓN DE LA TASA GENERAL DE FECUNDIDAD DE LAS MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA (15 a 49 años) EN LA C.F.N. Y ESPAÑA (1975-2005)	88
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.16. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDAD EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (1975-2005)	89
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.17. EVOLUCIÓN (por sexo) DE LA EDAD MEDIA DEL PRIMER MATRIMONIO EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (1975-2005)	89
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.18. EVOLUCIÓN DE LA EDAD MEDIA DE LA MADRE AL DAR A LUZ EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (1975-2005)	90
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.19. EVOLUCIÓN (por sexo) DE LA ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (1975-1998)	90
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.20. EVOLUCIÓN (por sexo) DE LA ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN LA C.F.N. (1996-2005)	91
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.21. TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD DE LOS JÓVENES DE LA C.F.N. EN EL DECENIO 1996-2005 (con desglose por sexo y edad)	91
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.22. TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD DE LA POBLACIÓN DE ENTRE 30 Y 59 AÑOS DE LA C.F.N. EN EL DECENIO 1996-2005 (con desglose por sexo y edad)	92
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.23. TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD DE LA POBLACIÓN DE ENTRE 60 Y 74 AÑOS DE LA C.F.N. EN EL DECENIO 1996-2005 (con desglose por sexo y edad)	92
--	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.24. TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD DE LA POBLACIÓN DE 75 AÑOS O MÁS DE LA C.F.N. EN EL DECENIO 1996-2005 (con desglose por sexo y edad)	93
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra</i>	
Figura 2.25. EVOLUCIÓN DE LAS PIRÁMIDES DE POBLACIÓN DE LA C.F.N. (1996-2005)	94
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra</i>	
Figura 2.26. EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (1996-2005)	94
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra</i>	
Figura 2.27. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (2005)	95
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra</i>	
Figura 2.28. PREVISIONES DE POBLACIÓN PARA LA C.F.N. EN BASE AL CENSO DE 2001 (INE hasta 2017 y Gobierno de Navarra hasta 2022)	96
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra</i>	
Figura 2.29. DISTRIBUCIÓN ACTUAL POR EDADES DE LA POBLACIÓN DE LA C.F.N. (1 de enero de 2007)	97
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE</i>	
Figura 2.30. FECUNDIDAD ACTUAL DE LAS MUJERES DE LA C.F.N. (1 de enero de 2007). Tasas generales de fecundidad asociadas a cada posible edad de la madre	98
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE</i>	
Figura 2.31. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN INMIGRANTE ACTUAL EN LA C.F.N. (1 de enero de 2007)	98
<i>Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE</i>	
Figura 2.32. NUESTROS ESCENARIOS DE NATALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060). Hipótesis consideradas en relación a la evolución prevista del índice sintético de fecundidad	100
<i>Fuente: Elaboración propia</i>	
Figura 2.33. NUESTROS ESCENARIOS DE NATALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060). Curvas de fecundidad previstas para los años 2020, 2040 y 2060	101
<i>Fuente: Elaboración propia</i>	
Figura 2.34. NUESTROS ESCENARIOS DE MORTALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060). Evolución de las tasas de mortalidad previstas (por sexo) de las personas de 70 años en cada uno de los escenarios analizados	102
<i>Fuente: Elaboración propia</i>	
Figura 2.35. NUESTROS ESCENARIOS DE MORTALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060). Evolución prevista (por sexo) de la esperanza de vida al nacimiento	103
<i>Fuente: Elaboración propia</i>	

Figura 2.36. HIPÓTESIS DE DISTRIBUCIÓN POR EDADES DE LA POBLACIÓN INMIGRANTE NETA ANUAL HACIA LA C.F.N. (2006-2060)	105
--	-----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Figura 2.37. NUESTROS ESCENARIOS DE INMIGRACIÓN NETA ANUAL PREVISTA HACIA LA C.F.N. (2006-2060)	105
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.38. ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)	106
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.39. ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LOS NACIMIENTOS, DEFUNCIONES Y CRECIMIENTO VEGETATIVO DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)	107
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.40. ESCENARIO CONTROL: PIRÁMIDES DE POBLACIÓN PREVISTAS PARA LA C.F.N. (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)	108
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.41. ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DEL PESO DE LOS GRANDES GRUPOS DE POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)	108
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.42. ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE DEPENDENCIA EN LA C.F.N. (2006-2060) (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)	109
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.43. ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DEL INVERSO DE LA TASA DE DEPENDENCIA DE LOS MAYORES EN LA C.F.N. (2006-2060) (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)	109
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.44. SENSIBILIDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE FECUNDIDAD CONSIDERADA (mortalidad actual; en ausencia de migraciones)	110
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.45. SENSIBILIDAD DEL NÚMERO PREVISTO DE NACIMIENTOS EN LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE FECUNDIDAD CONSIDERADA (mortalidad actual; en ausencia de migraciones)	111
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.46. SENSIBILIDAD DE LA ESTRUCTURA DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. EN EL AÑO 2040 ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE FECUNDIDAD CONSIDERADA (mortalidad actual; en ausencia de migraciones).....	112
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.47. SENSIBILIDAD DEL PESO ESPERADO DE LA POBLACIÓN JOVEN DE LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE FECUNDIDAD CONSIDERADA (mortalidad actual; en ausencia de migraciones)	112
--	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.48. SENSIBILIDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE MORTALIDAD CONSIDERADA (fecundidad actual; en ausencia de migraciones)	113
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.49. SENSIBILIDAD DEL NÚMERO ESPERADO DE DEFUNCIONES EN LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE MORTALIDAD CONSIDERADA (fecundidad actual; en ausencia de migraciones)	114
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.50. SENSIBILIDAD DE LA ESTRUCTURA DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. EN EL AÑO 2040 ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE MORTALIDAD CONSIDERADA (fecundidad actual; en ausencia de migraciones)	114
--	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.51. SENSIBILIDAD DEL PESO ESPERADO DE LOS MAYORES EN LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE MORTALIDAD CONSIDERADA (fecundidad actual; en ausencia de migraciones)	115
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.52. SENSIBILIDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE INMIGRACIÓN CONSIDERADA (fecundidad y mortalidad actuales)	116
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.53. SENSIBILIDAD DE LA EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN GENERADA POR LA INMIGRACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) SEGÚN LA HIPÓTESIS CONSIDERADA (fecundidad y mortalidad actuales).....	117
--	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.54. SENSIBILIDAD DE LA POBLACIÓN GENERADA POR LA INMIGRACIÓN EN LA C.F.N. (2060) SEGÚN LA HIPÓTESIS CONSIDERADA (fecundidad y mortalidad actuales)	117
--	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.55. SENSIBILIDAD DEL PESO ESPERADO DE LA POBLACIÓN GENERADA POR LA INMIGRACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) SEGÚN LA HIPÓTESIS CONSIDERADA (fecundidad y mortalidad actuales)	118
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.56. ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	119
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.57. ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	120
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.58. ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DEL NÚMERO DE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	121
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.59. ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LOS CRECIMIENTOS DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	122
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.60. ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE DEPENDENCIA (y de los pesos de los mayores y menores sobre el total) EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	122
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.61. ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DEL PESO DE LA POBLACIÓN DE ENTRE 20 Y 64 AÑOS (sobre el total) EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	123
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.62. ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LOS GRANDES GRUPOS DE EDAD EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	123
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.63. ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS PIRÁMIDES DE POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	124
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.64. ESCENARIO BASE: APORTACIÓN DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE FECUNDIDAD AL NÚMERO DE NACIMIENTOS ESPERADO EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	125
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.65. ESCENARIO BASE: APORTACIÓN DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE FECUNDIDAD A LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	126
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.66. ESCENARIO BASE: IMPACTO DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE FECUNDIDAD EN LA PIRÁMIDE DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. (2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	126
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.67. ESCENARIO BASE: DIFERENCIAS PROVOCADAS POR LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE FECUNDIDAD EN LA PIRÁMIDE DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. (2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	127
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.68. ESCENARIO BASE: PESO DE LA POBLACIÓN ESPERADA QUE APORTA LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE FECUNDIDAD A LA C.F.N. (2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	127
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.69. ESCENARIO BASE: IMPACTO DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE MORTALIDAD EN EL NÚMERO ESPERADO DE FALLECIDOS EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	128
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.70. ESCENARIO BASE: IMPACTO DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	129
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.71. ESCENARIO BASE: IMPACTO DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE MORTALIDAD EN LA PIRÁMIDE DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. (2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	130
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.72. ESCENARIO BASE: DIFERENCIAS PROVOCADAS POR LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE MORTALIDAD EN LA PIRÁMIDE DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. (2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	131
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.73. ESCENARIO BASE: PESO DE LA POBLACIÓN ESPERADA QUE APORTA LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE MORTALIDAD EN LA C.F.N. (2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	131
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.74. ESCENARIO BASE: APORTACIÓN DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE INMIGRACIÓN A LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	132
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.75. ESCENARIO BASE: APORTACIÓN DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE INMIGRACIÓN AL NÚMERO ESPERADO DE NACIMIENTOS EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	132
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.76. ESCENARIO BASE: DIFERENCIAS PROVOCADAS POR LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE INMIGRACIÓN EN LA PIRÁMIDE DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. (2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	133
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.77. ESCENARIO BASE: PESO DE LA POBLACIÓN ESPERADA QUE APORTA LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE INMIGRACIÓN EN LA C.F.N. (2060) (hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)	133
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.78. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Impacto en el Escenario control de las diferentes hipótesis de comportamiento consideradas	136
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.79. EVOLUCIÓN DEL INCREMENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación de cada variable al Escenario control	137
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.80. EVOLUCIÓN DEL AUMENTO EN % DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación porcentual de cada variable al Escenario control	137
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.81. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Impacto en el Escenario base de las diferentes hipótesis de comportamiento consideradas	139
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.82. EVOLUCIÓN DEL INCREMENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación de cada variable al Escenario base	139
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.83. EVOLUCIÓN DEL AUMENTO EN % DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación porcentual de cada variable al Escenario base	140
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Índice de figuras CAPÍTULO 3

Proyección de la actividad, el empleo y las pensiones de Navarra para el periodo 2006-2060

Figura 3.1. PROYECCIÓN DEL NÚMERO DE ACTIVOS Y OCUPADOS EN LA C.F.N. (2006-2060): ESCENARIO CONTROL (actividad, ocupación y edad de jubilación actuales)	150
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.2. PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA C.F.N. (2006-2060). Evolución de las tasas de actividad previstas (población de 16 a 64 años) según hipótesis considerada	151
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.3. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Evolución del nº de ocupados previsto según hipótesis de actividad (tasas de ocupación y edad de jubilación actuales)	152
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.4. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Efecto de un retraso de 5 años en la edad de jubilación según hipótesis de actividad considerada	152
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.5. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Efecto de una reducción del paro hasta la tasa NAIRU según hipótesis de actividad considerada	153
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.6. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060): HIPÓTESIS 1 DE SUAVE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD. Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control	154
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.7. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060): HIPÓTESIS 2 DE MODERADO AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD. Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control	154
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.8. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060): HIPÓTESIS 3 DE FUERTE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD. Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control	155
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.9. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060): HIPÓTESIS 1 DE SUAVE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.	
Aportación de cada variable (en número de ocupados) al escenario control	156

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.10. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060): HIPÓTESIS 2 DE MODERADO AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.	
Aportación de cada variable (en número de ocupados) al escenario control	156

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.11. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060): HIPÓTESIS 3 DE FUERTE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.	
Aportación de cada variable (en número de ocupados) al escenario control	157

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.12. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060).	
Aportación de los cambios en la actividad al escenario control (aumento del número de ocupados).....	158

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.13. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060).	
Aportación del retraso en la edad de jubilación al escenario control (aumento del número de ocupados).....	158

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.14. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060).	
Aportación de la reducción del paro al escenario control (aumento del número de ocupados).....	159

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.15. PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA C.F.N. (2006-2060): ESCENARIO BASE. N° esperado de activos de entre 16 y 64 años (con desglose por sexo)	161
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.16. PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA C.F.N. (2006-2060): ESCENARIO BASE. Tasas de actividad esperadas (con desglose por sexo).....	161
--	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.17. PROYECCIÓN DE LA OCUPACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060): ESCENARIO BASE. N° de ocupados esperado (con desglose por sexo).....	162
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.18. PROYECCIÓN DE LA OCUPACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060): ESCENARIO BASE. Tasas de ocupación esperadas (con desglose por sexo).....	162
--	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.19. PROYECCIÓN DE LAS TASAS DE REEMPLAZO EN LA C.F.N. (2006-2060).	
Población esperada de 15 a 19 y de 60 a 64 años	163

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.20. PROYECCIÓN DE LAS TASAS DE REEMPLAZO EN LA C.F.N. (2006-2060). Nº esperado de personas de entre 15 y 19 entre los de 60 a 64 años	164
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.21. COEFICIENTE CORRECTOR “I1” DEL NÚMERO DE PENSIONES DE JUBILACIÓN PROYECTADO PARA LA C.F.N. (2006-2060). Consideración del aumento de actividad (H2)	168
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.22. COEFICIENTE CORRECTOR “I2” DEL NÚMERO DE PENSIONES DE JUBILACIÓN PROYECTADO PARA LA C.F.N. (2006-2060). Consideración del retraso en la edad de jubilación	168
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.23. PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (sin corrección por coeficientes)	170
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.24. PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficiente “I1” por aumento de actividad)	171
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.25. PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficientes “I1” por aumento actividad e “I2” por retraso en la edad de jubilación)	171
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.26. PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS (ponderadas por importe) EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficiente “I1” por aumento de actividad)	173
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.27. PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS (ponderadas por importe) EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficientes “I1” por aumento actividad e “I2” por retraso en la edad de jubilación)	174
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.28. PROYECCIÓN DEL Nº OCUPADOS Y DEL Nº PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2007-2060)	180
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.29. PROYECCIÓN DEL RATIO “Nº ocupados / Nº pensiones contributivas” EN LA C.F.N. (2007-2060)	180
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.30. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Pensión media / Salario medio” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)** 181

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.31. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Pensión media / Salario medio” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento alto de la productividad (1,75% anual)** 181

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.32. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Salarios / PIB” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)** 182

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.33. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Salarios / PIB” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento alto de la productividad (1,75% anual)** 182

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.34. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Coste pensiones / Salarios” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)** 183

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.35. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Coste pensiones / Salarios” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento alto de la productividad (1,75% anual)** 184

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.36. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Coste pensiones / PIB” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de productividad baja y PIB medio (crecimientos anuales del 1% y 1,5%, respectivamente)** 184

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.37. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Coste pensiones / PIB” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de productividad alta y PIB medio (crecimientos anuales del 1,75% en ambas variables)** 185

Fuente: Elaboración propia

Índice de figuras CAPÍTULO 4

Resumen de conclusiones

Figura 4.1. DISTRIBUCIÓN ACTUAL POR EDADES DE LA POBLACIÓN DE LA C.F.N. (1 de enero de 2007)	190
---	-----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Figura 4.2. FECUNDIDAD ACTUAL DE LAS MUJERES DE LA C.F.N. (1 de enero de 2007). Tasas generales de fecundidad asociadas a cada posible edad de la madre	190
--	-----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Figura 4.3. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN INMIGRANTE ACTUAL EN LA C.F.N. (1 de enero de 2007)	191
---	-----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Figura 4.4. NUESTROS ESCENARIOS DE NATALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060). Hipótesis consideradas en relación a la evolución prevista del índice sintético de fecundidad	194
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.5. NUESTROS ESCENARIOS DE MORTALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060). Evolución prevista (por sexo) de la esperanza de vida al nacimiento	195
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.6. NUESTROS ESCENARIOS DE INMIGRACIÓN NETA ANUAL PREVISTA HACIA LA C.F.N. (2006-2060)	197
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.7. ESCENARIO BASE VS ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060)	199
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.8. ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	200
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.9. ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DEL PESO DE LOS GRANDES GRUPOS DE POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)	200
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.10. ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LOS GRANDES GRUPOS DE EDAD EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	201
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.11. ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE DEPENDENCIA EN LA C.F.N. (2006-2060) (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones).....	201
--	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.12. ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE DEPENDENCIA (y de los pesos de los mayores y menores sobre el total) EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	202
--	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.13. ESCENARIO CONTROL: PIRÁMIDES DE POBLACIÓN PREVISTAS PARA LA C.F.N. (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)	202
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.14. ESCENARIO BASE: PIRÁMIDES DE POBLACIÓN PREVISTAS PARA LA C.F.N. (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)	203
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.15. PROYECCIÓN DEL NÚMERO DE ACTIVOS Y OCUPADOS EN LA C.F.N. (2006-2060): ESCENARIO CONTROL (actividad, ocupación y edad de jubilación actuales).....	204
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.16. PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA C.F.N. (2006-2060.). Evolución de las tasas de actividad previstas (población de 16 a 64 años) según hipótesis considerada	205
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.17. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Evolución del nº de ocupados previsto según hipótesis de actividad (tasas de ocupación y edad de jubilación actuales)	207
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.18. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Efecto de un retraso de 5 años en la edad de jubilación según hipótesis de actividad considerada	208
--	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.19. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Efecto de una reducción del paro hasta la tasa NAIRU según hipótesis de actividad considerada	208
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.20. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060): HIPÓTESIS 1 DE SUAVE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD. Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control	210
---	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.21. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060): HIPÓTESIS 2 DE MODERADO AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD. Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control	210
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.22. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060): HIPÓTESIS 3 DE FUERTE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD. Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control	211
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.23. PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficiente "I1" por aumento de actividad)	213
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.24. PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficientes "I1" por aumento actividad e "I2" por retraso en la edad de jubilación)	214
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.25. PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS (ponderadas por importe) EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficiente "I1" por aumento de actividad)	215
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.26. PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS (ponderadas por importe) EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficientes "I1" por aumento actividad e "I2" por retraso en la edad de jubilación)	216
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.27. PROYECCIÓN DEL RATIO "Pensión media / Salario medio" EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)	220
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.28. PROYECCIÓN DEL RATIO "Coste pensiones / PIB" EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de productividad baja y PIB medio (crecimientos anuales del 1% y 1,5%, respectivamente)	221
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.29. PROYECCIÓN DEL RATIO "Coste pensiones / Salarios" EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)	222
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.30. PROYECCIÓN DEL RATIO "Salarios / PIB" EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)	222
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Índice de tablas **CAPÍTULO 1**

Conceptos básicos y tendencias demográficas actuales a nivel mundial

Tabla 1.1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR (miles de personas) EN LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA (2004)	61
--	----

Índice de tablas CAPÍTULO 2

Proyección de la población de Navarra para el periodo 2006-2060

Tabla 2.1. MORTALIDAD ACTUAL EN LA C.F.N. (1 de enero de 2007). Resumen de tasas de mortalidad asociadas a diferentes grupos de edad	99
---	----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Tabla 2.2. NUESTROS ESCENARIOS DE NATALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060). Resumen de tasas generales de fecundidad previstas (por grupos de edad) para los años 2020, 2040 y 2060	100
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.3. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Impacto en el Escenario control de las diferentes hipótesis de comportamiento consideradas	135
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4. EVOLUCIÓN DEL INCREMENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación de cada variable al Escenario control	135
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.5. EVOLUCIÓN DEL AUMENTO EN % DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación porcentual de cada variable al Escenario control	136
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA EN LA C.F.N. (2006-2060). Impacto en el Escenario base de las diferentes hipótesis de comportamiento consideradas	138
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7. EVOLUCIÓN DEL INCREMENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación de cada variable al Escenario base	138
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.8. EVOLUCIÓN DEL AUMENTO EN % DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación porcentual de cada variable al Escenario base	138
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Índice de tablas CAPÍTULO 3

Proyección de la actividad, el empleo y las pensiones de Navarra para el periodo 2006-2060

Tabla 3.1. TASAS DE ACTIVIDAD DE PARTIDA EN LA C.F.N. (2006). Resumen por grupos de edad (con desglose por sexo)	145
---	-----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Tabla 3.2. PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA C.F.N. (2006-2060): HIPÓTESIS 2 (de moderada incorporación al mercado laboral). Resumen de tasas previstas de actividad (con desglose por sexo)	147
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.3. ANÁLISIS DE SENSITIVIDAD DEL EMPLEO ANTE CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD, EDAD DE JUBILACIÓN Y TASAS DE PARO. Número de ocupados en cada escenario	159
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.4. ANÁLISIS DE SENSITIVIDAD DEL EMPLEO ANTE CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD, EDAD DE JUBILACIÓN Y TASAS DE PARO. Incremento del número de ocupados con relación al escenario control	160
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.5. ANÁLISIS DE SENSITIVIDAD DEL EMPLEO ANTE CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD, EDAD DE JUBILACIÓN Y TASAS DE PARO. Incremento porcentual del nº de ocupados con relación al escenario control	160
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.6. NÚMERO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (primer trimestre 2008). Desglose por tipos y comparación con el conjunto del Estado	165
---	-----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Tabla 3.7. IMPORTE MEDIO (mensual) DE LAS PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (primer trimestre 2008). Desglose por tipos y comparación con el conjunto del Estado	165
--	-----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Tabla 3.8. RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (sin corrección por coeficientes)	170
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.9. RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficiente "I1" por aumento de actividad)	172
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.10. RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficientes "I1" por aumento actividad e "I2" por retraso en la edad de jubilación)	172
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.11. RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS (ponderadas por importe) EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (Nº pensiones de jubilación corregido con coeficiente "I1" por aumento de actividad)	173
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.12. RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS (ponderadas por importe) EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficientes "I1" por aumento de actividad e "I2" por retraso en la edad de jubilación)	174
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.13. ESCENARIOS ESTUDIADOS EN RELACIÓN A LA VIABILIDAD DEL SISTEMA ACTUAL DE PENSIONES EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1%)	178
---	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.14. ESCENARIOS ESTUDIADOS EN RELACIÓN A LA VIABILIDAD DEL SISTEMA ACTUAL DE PENSIONES EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento alto de la productividad (1,75%)	179
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Índice de tablas CAPÍTULO 4

Resumen de conclusiones

Tabla 4.1. MORTALIDAD ACTUAL EN LA C.F.N. (1 de enero de 2007). Resumen de tasas de mortalidad asociadas a diferentes grupos de edad	191
---	-----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Tabla 4.2. ANÁLISIS DE SENSITIVIDAD DEL EMPLEO ANTE CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD, EDAD DE JUBILACIÓN Y TASAS DE PARO. Número de ocupados en cada escenario	209
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.3. NÚMERO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (primer trimestre 2008). Desglose por tipos y comparación con el conjunto del Estado	211
---	-----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Tabla 4.4. IMPORTE MEDIO (mensual) DE LAS PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (primer trimestre 2008). Desglose por tipos y comparación con el conjunto del Estado	212
--	-----

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Tabla 4.5. ESCENARIOS ESTUDIADOS EN RELACIÓN A LA VIABILIDAD DEL SISTEMA ACTUAL DE PENSIONES EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1%)	219
--	-----

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.6. ESCENARIOS ESTUDIADOS EN RELACIÓN A LA VIABILIDAD DEL SISTEMA ACTUAL DE PENSIONES EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento alto de la productividad (1,75%)	219
---	-----

Fuente: Elaboración propia

1 | Conceptos básicos y tendencias actuales a nivel mundial

Introducción

La preocupación por los temas relacionados con la evolución de las variables demográficas es una constante del ser humano desde el principio de los tiempos. Así, por ejemplo, parece bastante razonable preguntarse en cualquier contexto geográfico e histórico si los recursos que somos capaces de generar serán o no suficientes para atender las necesidades del grupo en un futuro más o menos lejano.

Sin embargo, y aunque la preocupación básica sea la misma, la evolución de la sociedad y los diferentes niveles de progreso alcanzados en las distintas zonas geográficas del mundo hacen que los problemas concretos a resolver resulten ser también diversos. Así, mientras en los países desarrollados preocupan temas como la evolución de los precios de las materias primas o los efectos que la búsqueda de nuevas fuentes de energía puedan tener en los precios de productos básicos como el pan, la leche o los cereales, con las consecuencias que todo ello puede acarrear en la evolución futura de los tipos de interés (que condicionan de manera importante nuestra capacidad de gasto, al influir de manera poderosa en el dinero que tendremos que pagar para atender a nuestras hipotecas), las preocupaciones en los países menos favorecidos se simplifican en muchos casos, reduciéndose a la mera lucha por la supervivencia. Mientras en los países avanzados preocupa la forma de resolver los problemas asociados al envejecimiento de la población, y las consecuencias que ello tendrá en el nivel de vida del que disfrutaremos en nuestra vejez (que dependerá del gasto que podamos permitirnos en las pensiones correspondientes), en la mayoría de los países pobres el problema del envejecimiento de la población queda relegado por otros mucho más inmediatos como las insosteniblemente elevadas tasas de mortalidad infantil. Y mientras en los países ricos estamos atareados en resolver los problemas provocados por la quiebra de confianza en el sistema financiero y sus consecuencias en el crecimiento de nuestro PIB, y nos aterra la posibilidad de entrar en la temida recesión, en los menos afortunados inquieta cómo encontrar agua potable o reducir los efectos catastróficos de enfermedades que en el “primer mundo” hace tiempo que pueden considerarse erradicadas.

Con independencia de cuestiones éticas o humanísticas, que obligarían a buscar soluciones no sólo a los problemas que nos afectan de manera más cercana, sino a nivel global, es claro que las cuestiones demográficas inciden de manera evidente en nuestras vidas. Como muestra, basta con apuntar algunos temas de discusión en nuestro país a lo largo de las últimas legislaturas: no hace mucho tiempo que se ha aprobado el llamado “cheque-bebé”, que pretende incentivar la natalidad con ayudas económicas para los padres que decidan tener hijos; también se encuentra aprobada, aunque pendiente de su desarrollo completo, la “Ley de dependencia”, que considera la concesión de ayudas para aquellos que tengan a su cargo “personas dependientes” (entre las que cada vez tienen más peso los mayores, en la medida en que el alargamiento de la esperanza de vida se ve con frecuencia acompañado de una merma en algunas de nuestras capacidades).

Hace ya muchos años, y de manera especial, desde mediados de la década anterior, viene discutiéndose sobre la necesidad de introducir reformas en nuestro sistema actual de pensiones que lo hagan viable en el largo plazo, a la vista de la evolución de las variables implicadas que resulta ciertamente preocupante (envejecimiento de la población y aumento de las llamadas “tasas de dependencia”, que indican el número de personas pertenecientes a las clases pasivas de las que debe hacerse cargo la población en edad de trabajar); y aparecen nuevas formas de financiación para los años de vida no productiva económicamente, como las llamadas “hipotecas inversas”, que aprovechan de alguna manera la extraordinaria “preferencia por la propiedad” que parece observarse en países como el nuestro en relación con la vivienda (y que provoca que ésta constituya una parte importante de los ahorros de muchos individuos y familias al final de su vida laboral).

La publicación de trabajos en los que se alerta de los peligros y amenazas asociados a los cambios demográficos a los que venimos asistiendo en los últimos años es constante. Así, existen instituciones a nivel mundial que analizan los problemas desde un punto de vista global, estudiando las relaciones entre demografía y desarrollo, y tratando de sensibilizar a los países más desarrollados de los problemas existentes en los menos favorecidos, en muchos casos agravados, cuando no provocados, por la actuación de los primeros. Por otro lado, y dentro del mundo desarrollado, han visto la luz en los últimos años multitud de estudios que ponen en cuestión la sostenibilidad en el medio y largo plazo de nuestros sistemas actuales de pensiones, que constituyen un pilar fundamental del Estado del bienestar construido en el siglo pasado. Y desde hace tiempo es también objeto de discusión hasta qué punto las mejoras en el nivel de vida de la población en edad de trabajar deben revertir en las pensiones, o si éstas deben evolucionar solamente con la inflación.

En este contexto debe situarse el presente trabajo. En él, pretendemos realizar una proyección de la población de la Comunidad Foral de Navarra para los próximos cincuenta años (más concretamente, para el periodo 2006-2060), sobre la que después construiremos las correspondientes al empleo y las pensiones, siempre para el periodo considerado. Aunque las competencias en relación a la gestión del sistema de pensiones no corresponden a las Comunidades Autónomas, ello nos permitirá realizar algunas reflexiones en torno a la viabilidad futura de nuestro actual sistema de cobertura en dicha Comunidad Foral, con la intención de aportar un elemento más a la discusión relativa a las medidas a adoptar en el caso de que puedan preverse comportamientos no deseados en determinadas variables.

Es cierto que existen estimaciones de la evolución esperable de la población española en los próximos años, realizadas por diversas instituciones, y que en algunos casos presentan también desgloses por Comunidades o provincias. Por otro lado, hay que indicar que no es habitual que una nueva proyección “sorprenda” demasiado en sus resultados, en la medida en que es frecuente manejar hipótesis de comportamiento de las variables determinantes que resulten coherentes con las utilizadas por los demás (de hecho, algunas hipótesis se descartan a veces precisamente porque los resultados a los que conducen resultan demasiado alejados de los obtenidos por otros).

En este sentido, debemos apuntar desde un principio que, en ocasiones, nosotros hemos actuado de una manera coherente con lo indicado en el párrafo anterior: algunas hipótesis que podían parecer “razonables” a priori fueron descartadas porque conducían a resultados demasiado exagerados y alejados de los obtenidos en otras proyecciones. Nuestra intención no ha sido, por tanto, la de “sorprender” ni “alarmar” innecesariamente, sino simplemente aportar un elemento más de reflexión sobre las consecuencias que provocaría el comportamiento de determinadas variables demográficas en la evolución de la población navarra en el futuro y en la viabilidad de nuestro sistema actual de pensiones, tratando de realizar una modesta contribución a la discusión relativa a las medidas que deben adoptarse en diversos campos.

Además del plazo al que se refieren nuestras proyecciones (que es significativamente más largo que el relativo a los últimos trabajos publicados sobre el tema, al menos en la Comunidad Foral), tal vez lo que puede considerarse como más novedoso de este trabajo es el enfoque con el que hemos realizado todas ellas. Dicho enfoque consiste en poner un énfasis especial en la contribución de las distintas variables de partida a la evolución de las variables resultado. Así, por ejemplo, si nos referimos a la proyección de la población, no nos hemos limitado a establecer distintos escenarios relativos a las variables determinantes de la misma (natalidad, mortalidad e inmigración), sino que hemos tratado de aislar el efecto de cada una de ellas en el resultado final obtenido (la población total y su estructura): es lo que técnicamente se conoce como “análisis de sensibilidad (o sensibilidad)”, que consiste en estudiar cómo cambia una variable resultado ante variaciones en sólo una de las variables de partida; y que permite detectar las variables más importantes a vigilar o en las que interesa influir de manera especial.

La estructura del trabajo es la siguiente: en el primer capítulo realizaremos una presentación relativamente breve de los principales conceptos demográficos y del mercado de trabajo que, aunque pertenecen ya casi en su totalidad al acervo popular, conviene definir con claridad para un mejor seguimiento del resto del trabajo. Además, realizaremos un muy breve bosquejo de las líneas maestras de nuestro sistema de pensiones actual, y daremos también algunas pinceladas de la situación actual de España en un contexto mundial en lo que se refiere a algunas variables demográficas de especial interés.

En el capítulo segundo, presentaremos nuestra proyección de la población para la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060. En él, definiremos con claridad las hipótesis en las que nos hemos apoyado para definir el comportamiento esperable de los principales flujos de población: la natalidad, la mortalidad y las migraciones netas. En particular, se analizará cómo evolucionaría la población y su estructura (distribución por grupos de sexo y edad) en ausencia de inmigración y suponiendo que se mantuviera la natalidad y mortalidad en sus niveles actuales; para ver después los cambios que provocan aumentos de natalidad y de la esperanza de vida, así como la consideración de los flujos migratorios, todo ello en diferentes escenarios posibles. El resultado final será la definición de un escenario que consideramos como más razonable (el que llamaremos “escenario base”), y sobre el que construiremos después las proyecciones posteriores.

El capítulo tercero tiene tres partes claramente diferenciadas. En la primera, presentaremos nuestra proyección de la actividad y el empleo para la Comunidad Foral, que se construye sobre la base de la correspondiente a la

población (y que se presenta en el capítulo anterior). Aquí se estudiará la contribución que al número de ocupados realizan cambios en la actividad de la población en edad de trabajar (considerando en todos los casos aumentos de dicha actividad, aunque a distintos niveles), así como los cambios que provocaría la consideración de un retraso en la edad de jubilación o una reducción de las tasas de paro. El resultado final de esta parte lo constituye nuestra proyección del empleo para la Comunidad en el periodo considerado.

La segunda parte de este capítulo tercero muestra nuestra proyección del número de pensiones para la Comunidad Foral en el periodo estudiado. Sobre la base de la proyección previa del empleo y de los últimos datos disponibles relativos al número de pensiones contributivas correspondientes a dicha Comunidad, se realiza una proyección de la evolución del número de pensiones de los diferentes tipos (jubilación, viudedad, orfandad e incapacidad) a las que habría que hacer frente en los próximos años, supuesto un comportamiento simplificado de las variables intervinientes.

Finalmente, la tercera parte de este capítulo se destina a analizar la evolución de una serie de ratios relacionados con la viabilidad del sistema de pensiones en Navarra en el periodo considerado. Sobre la base de distintos posibles comportamientos relativos a la evolución del PIB o de la productividad, y siempre partiendo de nuestras proyecciones demográficas, del mercado de trabajo y de las pensiones anteriormente referidas, se estudia la evolución esperada de tres relaciones: Salarios entre PIB; Coste de pensiones entre Salarios; y Coste de pensiones entre PIB.

El cuarto y último capítulo se reserva a la presentación de un resumen de los escenarios que consideramos más razonables en cada uno de los ámbitos estudiados (población, empleo y pensiones), apuntando algunas conclusiones finales que consideramos de interés.

1. Conceptos básicos a utilizar en el trabajo

Como hemos indicado anteriormente, en este trabajo nos proponemos realizar una proyección de la población, el empleo y las pensiones de la Comunidad Foral de Navarra para el periodo 2006-2060, analizando la contribución de las distintas variables determinantes de las mismas, y viendo las consecuencias que se derivan en relación a la estructura de la población y a la viabilidad de nuestro sistema actual de pensiones.

Evidentemente, la realización de lo anterior exige plantear unas hipótesis de comportamiento relativas a las principales variables implicadas. Así, por ejemplo, el número de mujeres de 22 años que habrá en Navarra en el año 2045 estará influido por el número de nacimientos que se produzcan en 2023, por el porcentaje que las mujeres nacidas representen en dicho año con respecto al total de nacimientos, así como por las tasas de mortalidad asociadas a la población femenina comprendida entre los 0 y los 22 años en el periodo 2023-2045; también tendrán importancia las personas que “entren” o “salgan” de la Comunidad en el periodo considerado (es decir, las tasas de migración neta que se produzcan en el mismo). Y evidentemente, el número de nacimientos en 2023 vendrá determinado a su vez por el de mujeres en edad reproductiva existentes en ese año en la Comunidad, así como por su comportamiento reproductivo, lo que a su vez dependerá en gran medida de cómo se reparta la población femenina entre los distintos grupos de edad.

Si pensamos en nuestro sistema de pensiones, su viabilidad futura dependerá fundamentalmente de la evolución de variables demográficas y económicas. En nuestro sistema actual, las pensiones “se pagan” con las aportaciones que las personas ocupadas (las que se encuentran trabajando) realizan a la Seguridad Social. Por lo que los ingresos del sistema en un año concreto dependen, entre otras cosas, del número de personas en edad de trabajar existentes (variable demográfica), del porcentaje de las mismas que estén en disposición de hacerlo (lo que llamamos “tasas de actividad”, influidas fundamentalmente por variables sociológicas), o de las posibilidades de trabajar cuando se desea hacerlo (las “tasas de ocupación”, que dependen de variables económicas y relacionadas con el mercado de trabajo); también, obviamente, del importe que cada trabajador aporte al sistema, lo que será función de la evolución de los propios salarios (relacionada a su vez con el comportamiento de variables económicas como el PIB o el peso que las rentas salariales tengan sobre el total de la riqueza generada), así como del porcentaje del sueldo al que el trabajador debe renunciar a la hora de realizar su aportación. Y con estos ingresos habrá que pagar unas pensiones que dependerán del número de personas con derecho a cobrarla (en el que influye de manera importante, entre otras variables, la edad de jubilación que se considere) y del importe medio que percibirán.

La complejidad que plantean las proyecciones que pretendemos realizar es más operativa que conceptual, pero requieren manejar una serie de conceptos básicos con cierta agilidad. Es por ello que entendemos justificada la inclusión de un apartado introductorio en el que se presenten algunos conceptos fundamentales relacionados con las variables demográficas y del mercado de trabajo, así como una explicación de las grandes líneas sobre las que se asienta nuestro actual (y previsible) sistema de pensiones.

1.1. Conceptos demográficos básicos

Cualquier proyección de la población parte de un determinado “stock” inicial de individuos, que va evolucionando en función de los “flujos” que vayan produciéndose en el transcurso del tiempo. Llamamos variables “stock” a aquellas que hacen referencia a un momento determinado (por ejemplo, el número de hombres de 72 años que viven en Navarra a 31 de diciembre de 2007); mientras que las variables “flujo” se refieren necesariamente a un determinado periodo de tiempo (por ejemplo, las mujeres de entre 25 y 30 años que, procedentes del exterior de la Comunidad navarra, llegaron a ella a lo largo del año 2007). Lo habitual en proyecciones y estudios demográficos es utilizar el año como periodo básico de análisis, es decir, calcular stocks y flujos de población con carácter anual.

Así, el stock de población de un año concreto se explica por el correspondiente al anterior, sobre el que inciden tres grandes flujos producidos en el periodo: el número de nacidos, el de fallecidos y el número neto de personas llegadas del exterior. Por ejemplo, el número de personas que habrá en el año 2020 se explicaría con la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Población (2020)} &= \text{Población (2019)} + \text{Nacidos (2020)} - \text{Fallecidos (2020)} \\ &+ \\ &\text{Inmigrantes (2020)} - \text{Emigrantes (2020)} \end{aligned}$$

Y el crecimiento de la población en un periodo concreto se explica por el impacto conjunto que tengan los flujos “internos” (nacimientos y defunciones) y “externos” (migraciones netas). Así, puede distinguirse entre el **crecimiento natural o vegetativo**, que es el debido al efecto neto de nacimientos y defunciones, y el **crecimiento total** de la población, que incluye también la inmigración neta (en todos los casos con el signo correspondiente):

$$\text{Crecimiento total población} = (\text{Nacidos} - \text{Fallecidos}) + (\text{Inmigrantes} - \text{Emigrantes})$$

$\text{Crecimiento total población} = \text{Crecimiento vegetativo} + \text{Migraciones netas}$

Obviamente, en este contexto debe entenderse el concepto “inmigrante” o “emigrante” en sentido amplio, es decir, como aquellas personas que entran o salen de la Comunidad Foral desde o hacia cualquier otro lugar (incluido el resto del Estado). Y también es claro que, por ejemplo, los flujos de nacimientos dependen de variables como el número de mujeres en edad fértil, pero también de su distribución en los distintos grupos de edad, que lógicamente tendrán comportamientos reproductivos diferentes,...; y el número de fallecidos es función de la distribución de la población total en los distintos grupos de edad e incluso de sexo (en la medida en que las tasas de mortalidad difieren de manera importante de unos grupos a otros). Todo lo cual no es sino una muestra de que una proyección mínimamente rigurosa de la población en un año concreto exige evitar aproximaciones simplistas que partan de tasas o comportamientos promedio referidos al conjunto de la población.

Por otro lado, y como en cualquier ejercicio de predicción del futuro, los resultados de la proyección dependen de las hipótesis de comportamiento que se manejen con respecto a las variables determinantes de la misma, las cuales resultan siempre discutibles. Aunque no es éste un problema que nos obsesione, en la medida en que el objetivo fundamental del trabajo no es el de “acertar” en la previsión realizada, sino el de contribuir a la reflexión en torno a la evolución previsible de las variables relacionadas con la población, tan necesaria en un contexto en el que el mantenimiento de muchos de los comportamientos actuales conduciría sin lugar a dudas a consecuencias poco deseables en el futuro.

1.1.1. Estructura de la población

Como hemos indicado, cualquier análisis demográfico que trate de profundizar en algún aspecto concreto o de realizar comparaciones entre los comportamientos de diferentes grupos debe partir de un adecuado conocimiento no sólo de la cantidad, sino también de la “estructura de la población”. Es esta estructura la que nos indicará, por ejemplo, si nos encontramos ante una población joven, típica de los países en desarrollo, o una población más envejecida (más propia de los países desarrollados); y ello será causa, y a la vez efecto, de muchas otras variables cuyo comportamiento puede resultar interesante estudiar. Como veremos enseguida, una parte importante de esta información la proporcionan las “pirámides de población”, que indican cómo se distribuyen los individuos de un lugar y momento concretos entre los distintos grupos de sexo y edad. Pero antes procederemos a definir algunos conceptos demográficos básicos.

• Edad mediana, edad promedio y algunas medidas de dispersión

De una manera intuitiva, podríamos definir la **edad mediana** como “aquella que deja la mitad de la población a cada lado”. Es decir, es la edad con respecto a la cual el 50% de la población resulta ser más joven y el 50% restante es mayor. Trata de proporcionar, en una única cifra, una idea acerca del grado de envejecimiento de la población (aunque evidentemente muy imperfecta).

Su cálculo es muy intuitivo y sencillo, ya que bastaría con “ordenar” a todos los individuos en función de su edad, trazando una línea imaginaria en aquella posición que divide el grupo en dos mitades con idéntico número de individuos. Otra medida, relacionada con la anterior, sería la **edad media o promedio de edad**, que se calcula sumando las edades de todos los individuos del grupo, y dividiendo el resultado entre el número total de integrantes del mismo.

Sin embargo, este tipo de **medidas de posición** resumen “demasiado” la información disponible, y pueden dar una imagen distorsionada del grupo, por lo que es bastante habitual completar dicha información con alguna medida de “**dispersión**”. Se trata de parámetros que indican, también de manera resumida, cómo de diferentes son los integrantes del grupo en la variable estudiada (la edad, en nuestro caso). La más sencilla sería el recorrido, que es la diferencia entre los valores máximo y mínimo de la variable; una medida más adecuada en

la mayoría de los casos es la **desviación típica**, que indica algo parecido a “lo que por término medio se alejan los individuos de la medida de posición central”.

Ejemplo: Si en una población existieran cinco individuos con edades de 10, 20, 30, 50 y 70 años, respectivamente, las medidas indicadas tomarían los siguientes valores:

Edad mediana: 30 años.

Edad media o Promedio de edad: $(10+20+30+50+70) / 5 = 36$ años.

Recorrido: $70 - 10 = 60$ años

Desviación típica: $\sqrt{[(10-36)^2 + (20-36)^2 + (30-36)^2 + (50-36)^2 + (70-36)^2] / 5} = 21,54$ años

• Razón por sexo

Es un “ratio” (relación o cociente), que indica la proporción existente entre los hombres y mujeres de una determinada población.

$$\text{Razón por sexo} = \frac{\text{Número de hombres}}{\text{Número de mujeres} / 100}$$

Como puede verse, la medida así definida nos dice el número de hombres que hay por cada cien mujeres del grupo. Al igual que la mediana, resume en una única cifra una información relevante y determinante de muchos aspectos relacionados con el comportamiento de un grupo. Aparte de lo evidente, es decir, de los aspectos relacionados con la procreación, se constatan diferencias entre las esperanzas de vida asociadas a los hombres y mujeres, o en cuanto a su disponibilidad para incorporarse al mercado de trabajo (aunque estas diferencias estén acortándose en los últimos años), por lo que la medida puede dar una primera imagen intuitiva interesante relacionada con comportamientos esperables del grupo.

Ejemplo: Población en la que existen 450.000 hombres y 400.000 mujeres.

$$\text{Razón por sexo} = 450.000 / (400.000/100) = 112,5 \text{ (hombres por cada cien mujeres)}$$

• Razón de dependencia por edad

Indica la proporción existente entre las personas que, en principio, “estarían fuera” del mercado de trabajo (los menores de 16 años y los mayores de 64, a los que el propio nombre del ratio considera como “económicamente dependientes”) y el número de individuos en edad de trabajar.

$$\text{Razón de dependencia por edad} = \frac{\text{Nº de personas dependientes (menores de 16 y mayores de 64 años)}}{\text{Nº de personas económicamente productivas (de entre 16 y 64 años)}}$$

Es frecuente desglosar el numerador en los dos grupos que lo constituyen, llegando así a **dos tasas de dependencia distintas**:

$$\text{Tasa de dependencia de los mayores} = \frac{\text{Nº de personas mayores de 64 años}}{\text{Nº de personas de entre 16 y 64 años}}$$

$$\text{Tasa de dependencia de los menores} = \frac{\text{Nº de personas menores de 16 años}}{\text{Nº de personas de entre 16 y 64 años}}$$

El desglose permite obtener una información más rica desde muchos puntos de vista: así, por ejemplo, la “tasa de dependencia de los mayores” estaría muy relacionada con el número promedio de “jubilados” de cuyas pensiones debe hacerse cargo cada trabajador potencial; y la “tasa de dependencia de los menores” contribuye a dar una idea aproximada del grado de envejecimiento de la población, anticipando también de manera intuitiva las posibilidades de “relevos intergeneracional” que en ella aparecen.

Muy relacionada con las anteriores estaría la llamada **tasa de reemplazo de la población activa**, que compara los efectivos llegados al mercado de trabajo en los cinco últimos años con los que saldrán de él en los cinco siguientes:

$$\text{Tasa de reemplazo de la población activa} = \frac{\text{Población de 16 a 20 años}}{\text{Población de 60 a 64 años}}$$

Ejemplo: Población con 150.000 individuos menores de 16 años, 900.000 con edades comprendidas entre los 16 y los 64 años y 300.000 mayores de 64 años.

Razón de dependencia por edad = $(150.000 + 300.000) / 900.000 = 0,5$ (dependientes por persona en edad de trabajar)

Tasa de dependencia de los menores = $150.000 / 900.000 = 0,166$ (menores por persona en edad de trabajar)

Tasa de dependencia de los mayores = $300.000 / 900.000 = 0,333$ (mayores por persona en edad de trabajar)

• Pirámides de población

Una pirámide de población muestra de manera gráfica la composición de la misma en términos de su **distribución por grupos de sexo y edad**. Da una imagen intuitiva de las principales características de la población en un momento concreto, y es una herramienta fundamental en cualquier análisis demográfico. Permite hacerse una idea general de sus principales características y es el punto de partida para realizar comparaciones entre poblaciones diferentes.

Aunque caben presentaciones distintas, las diferencias entre unas y otras son pequeñas. Así, lo habitual es que el “eje horizontal” indique el número (o porcentaje) de personas existentes en cada grupo de edad, recogiendo separadamente los correspondientes a los hombres y a las mujeres; y que en el “eje vertical” aparezcan representados, de manera ordenada, los distintos grupos de edad en que se ha dividido la población total (con diferentes niveles de desglose, dependiendo de grado de precisión deseado y de los objetivos perseguidos).

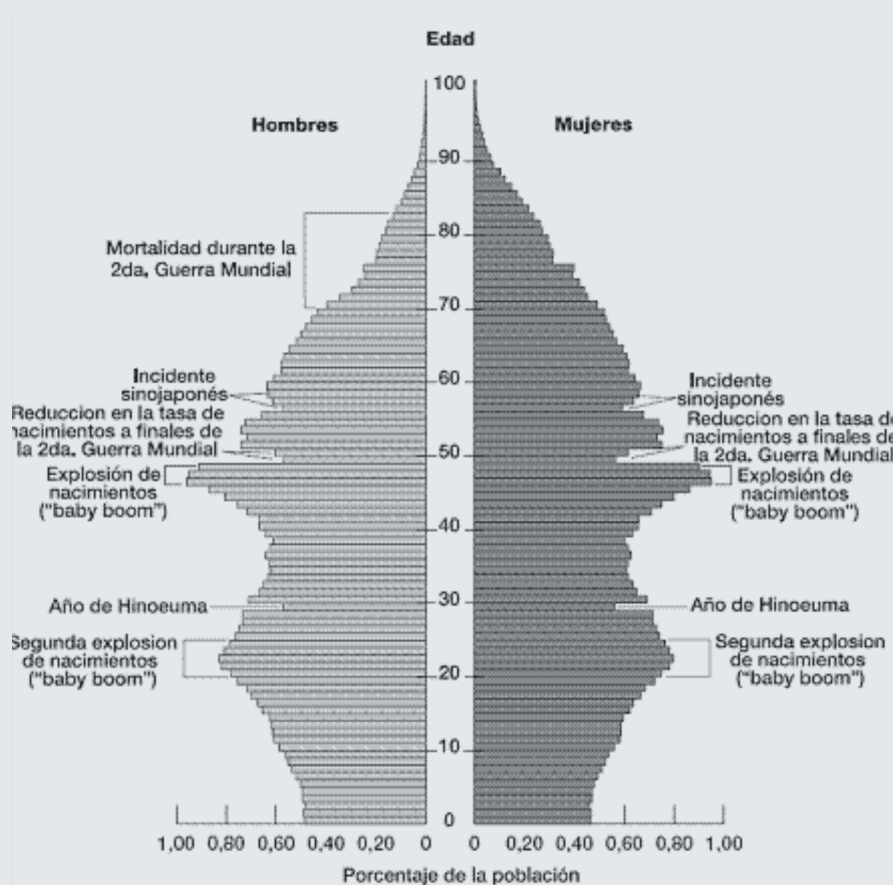
En la figura 1.1 se ofrece la pirámide de población correspondiente a Japón en el año 1995, en la que puede verse todo lo apuntado en el párrafo anterior. Cada una de las barras horizontales da información sobre una determinada **“cohorte” o generación**, en términos del porcentaje que dicho grupo representa sobre la población total, separándose las cifras asociadas a los hombres y a las mujeres. Así, por ejemplo, puede apreciarse que los varones de 10 años que había en Japón en el año 1995 representaban cerca del 0,6% de la población total, mientras que las mujeres de 47 se acercaban al 1% de la misma.

La forma de la pirámide indica, entre otras cosas, si nos encontramos ante una **población joven o envejecida**. Las primeras se caracterizan por presentar pirámides anchas en la base, que van estrechándose a medida que aumenta la edad; mientras que las segundas presentan porcentajes más parecidos en todos los grupos de edad. También existe una relación clara entre la forma de la pirámide de población y el grado de desarrollo de la misma: las poblaciones jóvenes son propias de los países menos desarrollados, mientras que los países económicamente más avanzados presentan poblaciones más envejecidas.

Las pirámides de población encierran información interesante relativa a la historia reciente (y no tan reciente) de la misma, e incluso, de algunos de sus rasgos culturales, sus costumbres y su comportamiento. La pirámide presentada correspondiente a la población de Japón en el año 1995 es un buen ejemplo de ello. Como puede verse, hay cohortes que presentan un número de individuos claramente diferente al correspondiente a las generaciones cercanas, lo que se explica siempre por algún acontecimiento o hecho relevante para esa población. Es el caso, por ejemplo, de la generación correspondiente a las personas que tenían 29 años en 1995: la razón de la sorprendentemente baja proporción de individuos en dicha cohorte es que 1966 fue un año de Hinoeuma o “año

del caballo de fuego”, circunstancia que se repite cada 60 años; según la tradición japonesa, las niñas nacidas en un año de Hinoeuma tendrán mala suerte... creencia que, a la vista de la pirámide presentada, influye poderosamente en el comportamiento reproductivo de esta población, que prefiere en muchos casos esperar la llegada de años más propicios para la procreación. En otras ocasiones, el reducido peso que una cohorte determinada tiene sobre el total puede deberse a desastres naturales, plagas o conflictos bélicos: el recorte que se produce en las generaciones correspondientes a los 49 y 50 años en relación al resto se explica por la bajada importante de natalidad acaecida en Japón al final de la segunda guerra mundial; y el escaso peso que presentan las cohortes correspondientes a los 56-57 años se explica por el conflicto chino-japonés que tuvo lugar entre 1938 y 1939.

Figura 1.1. **PIRÁMIDE DE POBLACIÓN DE JAPÓN (1995)**



Fuente: BRP. Guía rápida de Población

Otro aspecto interesante que puede constatare en la pirámide presentada es la existencia de una asimetría apreciable de manera especialmente clara en su parte más alta: es decir, que el peso que las mujeres tienen, sobre todo en edades superiores a los 70 años, es claramente mayor al correspondiente a los hombres. Con independencia de que se detecta en casi todos los países del mundo una esperanza de vida superior para las primeras que para los segundos, la explicación del escaso peso que los varones de entre 70 y 80 años tienen en la población japonesa en 1995 se debe a la alta mortalidad habida en la segunda guerra mundial; efectivamente, las generaciones correspondientes son las que en la primera mitad de la década de los cuarenta tenían edades comprendidas entre los 20 y 30 años, lógicamente las más afectadas en un conflicto bélico.

Por otra parte, los “ensanchamientos” exagerados que presentan determinadas cohortes se corresponden con explosiones demográficas ocurridas en años precedentes: es el fenómeno que los expertos denominan “baby-boom”. En nuestro caso, pueden apreciarse dos explosiones demográficas importantes: la primera es la asociada a las cohortes con edades cercanas a los 46-48 años (ocurrida por tanto a finales de la década de los cuarenta); y la segunda es la correspondiente a las edades comprendidas entre los 20-24 años, que se explica por el aumento importante de los nacimientos en la primera mitad de los años 70.

Como puede verse, una pirámide de población es algo parecido a una fotografía de la misma en un momento determinado, la cual va cambiando, normalmente de manera lenta, con el transcurso del tiempo. Así, el paso de cada año provoca la aparición de una nueva cohorte en la parte inferior de la misma que se corresponde con la generación de los nacidos en dicho año, y que “empuja” a las anteriores hacia arriba. Y las diferentes generaciones ven cómo se reduce su número de individuos por el inevitable efecto de las defunciones, aunque dicho efecto puede verse compensado, al menos en parte, por el de los movimientos migratorios (entradas netas de individuos procedentes de otras zonas).

Relacionado con lo anterior, los demógrafos distinguen entre dos tipos de estudios claramente diferenciados: el llamado **análisis longitudinal o de cohorte**, que se corresponde con el estudio del comportamiento de una generación concreta a lo largo del tiempo; y el que se conoce como **análisis transversal**, que se refiere al estudio de los comportamientos y hábitos de la población completa en un momento o periodo determinados. El primero supone realizar el seguimiento de una cohorte a lo largo de su vida, y permite describir su comportamiento en multitud de aspectos, no sólo demográficos (reproductivos, número promedio de años vividos, etc.), sino también económicos o de otra índole (edad de abandono de los estudios o de incorporación al mercado de trabajo, momento en que adquieren su primera vivienda, etc.). Sin embargo, el análisis longitudinal no es normalmente el más adecuado para describir cómo evoluciona una población, para lo cual resulta mejor el análisis transversal, que mediante indicadores “sintéticos” (que iremos viendo después) “resume” el comportamiento del conjunto de la misma en un momento determinado.

Como puede sospecharse, el comportamiento futuro de una determinada población viene determinado por su estructura: así, por ejemplo, el número de nacimientos dependerá de la composición de la población en términos de su distribución en los diferentes grupos de sexo y edad, así como del comportamiento reproductivo de la misma; y será más probable que se produzcan defunciones en poblaciones con altos porcentajes de mayores que en poblaciones jóvenes.

1.1.2. Los flujos de la población

Hasta ahora hemos hablado de herramientas del análisis demográfico relacionadas con la “estructura” o composición de una población, es decir, que se refieren fundamentalmente al estudio de cómo se reparten entre los distintos grupos los “stocks” de población en un momento concreto. En este apartado revisaremos los principales conceptos que tienen que ver con el estudio de las variables que explican la evolución de la misma: son los llamados “flujos de población”, y que constituyen la base para entender los cambios que se producen entre una pirámide y otra referidas al mismo grupo en dos momentos distintos del tiempo. Dichos flujos son tres: los nacimientos (que se explican por la natalidad o fecundidad del grupo), las defunciones (que dependen de la mortalidad que presenta la población) y los movimientos migratorios.

1.1.2.1. Natalidad y fecundidad

• Tasa de natalidad (o tasa bruta de natalidad)

Indica el número de nacidos vivos por cada mil habitantes en un año concreto.

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{\text{Nº de nacidos vivos}}{\text{Habitantes} / 1.000}$$

Se trata de una primera medida descriptiva que puede tener algún interés, pero resulta muy imperfecta a la hora de utilizarla para realizar proyecciones o comparaciones entre poblaciones, dado que es compatible con

combinaciones muy diversas en lo que se refiere a la composición de la población por edad y sexo. Así, por ejemplo, una elevada tasa de natalidad en un momento determinado puede deberse a la existencia de un número importante de mujeres en edad reproductiva, aunque el número promedio de hijos nacidos de cada mujer sea pequeño; por lo que una elevada tasa de natalidad no significa necesariamente que la fecundidad de las mujeres de ese grupo sea alta.

• Tasa general de fecundidad (o tasa de fecundidad)

Indica el número de nacidos vivos por cada mil mujeres en edad reproductiva en un año concreto.

$$\text{Tasa general de fecundidad} = \frac{\text{Nº de nacidos vivos}}{\text{Mujeres (15 - 49 años)} / 1.000}$$

Se trata de una medida de la natalidad mucho más adecuada que la anterior a la hora de realizar proyecciones o comparaciones entre poblaciones, ya que relaciona el número de nacimientos con el grupo con mayores probabilidades de tener hijos, y permite evitar las distorsiones que pudieran producir las diferencias en la composición por grupos de edad y sexo. En cualquier caso, y al objeto de realizar proyecciones más afinadas, sobre todo en el largo plazo, resulta imprescindible desglosar esta tasa por grupos de edad.

• Tasa global de fecundidad

La **tasa global de fecundidad** o **índice sintético de fecundidad** de una población en un año concreto se calcula sumando las tasas generales de fecundidad asociadas a las mujeres de cada edad comprendida entre los 15 y 49 años. Es una medida extraordinariamente interesante a la hora de estudiar la fecundidad, ya que indica el número promedio de hijos que las mujeres de una población tendrían a lo largo de toda su vida reproductiva, si mantuvieran, a lo largo de la misma, el comportamiento que muestran las mujeres de cada edad en ese año concreto.

Como puede verse, y de ahí su nombre (“indicador sintético”), resume en una única cifra el comportamiento reproductivo del conjunto de la población femenina (en edad fértil) en un año determinado. Evidentemente, se trata de una simplificación, ya que las costumbres van cambiando de año en año (aunque probablemente lo hacen sólo de forma gradual); en otras palabras, es difícil que una mujer mantenga a lo largo de toda su vida los parámetros de comportamiento correspondientes a las mujeres de todas las edades existentes en un momento concreto, pero es probablemente el indicador simplificado que proporciona una imagen más afinada de los niveles de fecundidad de un grupo en un momento determinado.

Una medida muy parecida a la anterior es la **tasa bruta de reproducción**, que se calcula como la tasa global de fecundidad, pero considerando sólo los nacimientos de niñas. Así, la tasa bruta de reproducción indicaría el número promedio de niñas que las mujeres de un grupo tendrían a lo largo de su vida reproductiva si mantuvieran, a lo largo de la misma, el comportamiento mostrado por las mujeres de todos los grupos de edad en un año concreto.

Si se corrige la tasa propuesta teniendo en cuenta el hecho de que habrá mujeres que mueran antes de finalizar su vida reproductiva obtenemos la **tasa neta de reproducción** (que evidentemente será siempre menor que la anterior).

• Niveles de reemplazo (para las tasas de fecundidad o de reproducción)

Los niveles de reemplazo referidos a las tasas de fecundidad o de reproducción se refieren a los valores que deberían tomar dichas tasas para que se mantuvieran los niveles actuales de población (supuesta ausencia de migraciones); dicho de otro modo, las necesarias para alcanzar un **crecimiento vegetativo nulo**.

En la actualidad, se considera que el nivel de reemplazo relativo a la **tasa global (o índice sintético) de fecundidad** se sitúa en los países desarrollados en 2,1 (por encima de 2, ya que nace un número total de hombres algo mayor que el de mujeres, y debe considerarse que no todas las mujeres sobreviven hasta llegar a sus años reproductivos); en cuanto a los países en desarrollo, y dado que sus tasas de mortalidad son significativamente mayores, se requieren valores superiores a 2,1 para alcanzar los niveles de reemplazo.

Si nos referimos a la **tasa neta de reproducción**, el nivel de reemplazo se situaría en 1 (ya que, como indicábamos anteriormente, esta medida considera sólo los nacimientos de niñas, y corrige las tasas de fecundidad asociadas a cada edad de la madre con las tasas de mortalidad correspondientes).

Una población que alcanzara los niveles de reemplazo en las medidas correspondientes, y supuesta ausencia de movimientos migratorios, eventualmente no crecería, alcanzando un **nivel estacionario**. Como veremos más tarde, casi todos los países desarrollados muestran tasas de fertilidad inferiores a las correspondientes a los niveles de reemplazo: así, países como España, Alemania o Italia muestran tasas globales de fecundidad inferiores incluso a 1,5, bastante alejados del 2,1 anteriormente apuntado.

Sin embargo, el aludido estado estacionario no se produce de manera inmediata una vez alcanzados los niveles de reemplazo. De hecho, es posible que pasen entre dos y tres generaciones (de 50 a 70 años) hasta que ello ocurra, lo que se explica por lo que los expertos llaman “ímpetu demográfico”.

El **ímpetu demográfico** se refiere a la tendencia de una población a continuar creciendo después de que su fecundidad alcance los niveles de reemplazo; ello se debe a que las elevadas tasas de fecundidad de periodos anteriores provocan una alta concentración de personas en edades jóvenes, de modo que durante un cierto periodo de tiempo, los nuevos nacimientos no se ven suficientemente compensados por el número de fallecimientos. Pero a medida que este grupo importante de población va envejeciendo, el número de fallecidos irá acercándose al de nacidos, llevando a la población a su nivel estacionario.

Es este fenómeno el que explica casos aparentemente curiosos, como el de Finlandia, que habiendo alcanzado los niveles de reemplazo a finales de los años 60, sigue presentando a día de hoy crecimientos anuales de población en torno a las 10.000 personas.

• Factores que influyen en la fecundidad de una población

Aunque las variables que explican la fecundidad de un grupo son extraordinariamente variadas (culturales, sociales, económicas y de salud, fundamentalmente), los expertos suelen apuntar cuatro grandes factores a través de los cuales muchas de ellas ejercerían normalmente su influencia:

- **Proporción de mujeres en relación de pareja.** Es evidentemente un factor importante a la hora de explicar el comportamiento reproductivo de una población, y se ve influenciado a su vez por multitud de variables, tales como la edad a la que se produce el primer matrimonio o unión, las tasas de divorcio existentes o incluso las tasas de mortalidad de los hombres.
- **Porcentaje de mujeres que utilizan métodos anticonceptivos,** factor en el que inciden fundamentalmente variables culturales, sociales y religiosas.
- **Proporción de mujeres no fértiles actualmente.** Factor en el que influyen variables demográficas (distribución de la población entre los distintos grupos de edad), culturales (tasas de madres que amamantan a sus hijos, lo que puede prolongar el periodo previo a la reanudación de la menstruación; o tasas de mujeres que, encontrándose en edad reproductiva, optan por la esterilización, provisional o definitiva) o de salud (incidencia de determinadas enfermedades cuyo tratamiento puede provocar también situaciones de esterilidad), entre otras.
- **Nivel de abortos provocados,** factor en el que inciden variables culturales, religiosas y legales, entre otras.

Evidentemente, los factores presentados no constituyen una enumeración exhaustiva de las variables que explican la fecundidad de una población, ya que los indicados están relacionados fundamentalmente con la “posibilidad” de procreación (aunque es cierto que las tasas de utilización de anticonceptivos o de abortos provocados, por ejemplo, tienen también que ver con la “intención” de procrear).

• Algunas tendencias mundiales

A continuación, presentamos una serie de figuras interesantes tomadas de las proyecciones realizadas por Naciones Unidas para la primera mitad de este siglo y publicadas entre 2003 y 2005. Así, la figura 1.2 muestra la evolución de dos variables, el número de mujeres en edad de procrear y la tasa global de fecundidad (el índice sintético que definíamos anteriormente) registrada a nivel mundial en la segunda mitad del siglo pasado, así

como la prevista para los próximos cuarenta años en un escenario intermedio en lo que se refiere a la evolución de los factores determinantes de las mismas. Como puede verse, el número de mujeres en edad de procrear existentes en el mundo (eje de la izquierda, y que se corresponde en el gráfico con las barras verticales asociadas a una serie de lustros significativos) ha venido creciendo de manera importante en la segunda mitad del siglo pasado, y se espera que siga haciéndolo hasta el año 2020; para mediados de siglo la cifra podría alcanzar los dos millardos.

Por otro lado, el índice sintético de fecundidad (representado en la escala que aparece en el eje derecho) ha ido decreciendo de forma continuada a lo largo de todo el periodo considerado, pasando de una cifra cercana a 5 en el primer lustro de los cincuenta, a un valor menor que 3 en la actualidad, y esperándose aún disminuciones adicionales en los próximos cuarenta años. Con todo, y a pesar de la disminución producida en las tasas de fecundidad, el número de nacimientos ha seguido creciendo (y continuará haciéndolo), gracias al aumento en el número de mujeres en edad de procrear indicado anteriormente.

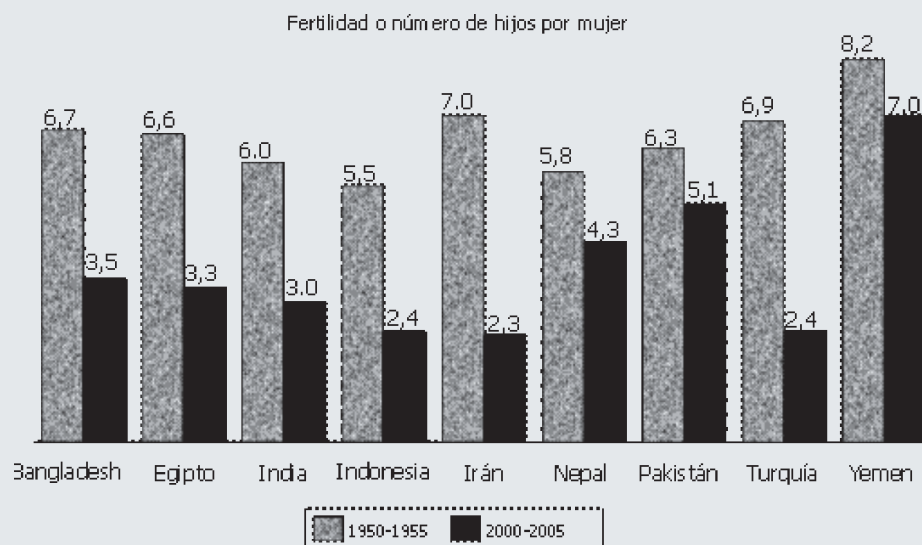
Figura 1.2. **EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE MUJERES EN EDAD DE PROCREAR Y DE LA FERTILIDAD EN EL MUNDO (1950-2050)**



Fuente: United Nations, *World Population Prospects: The 2004 Revision (medium scenario)*, 2005

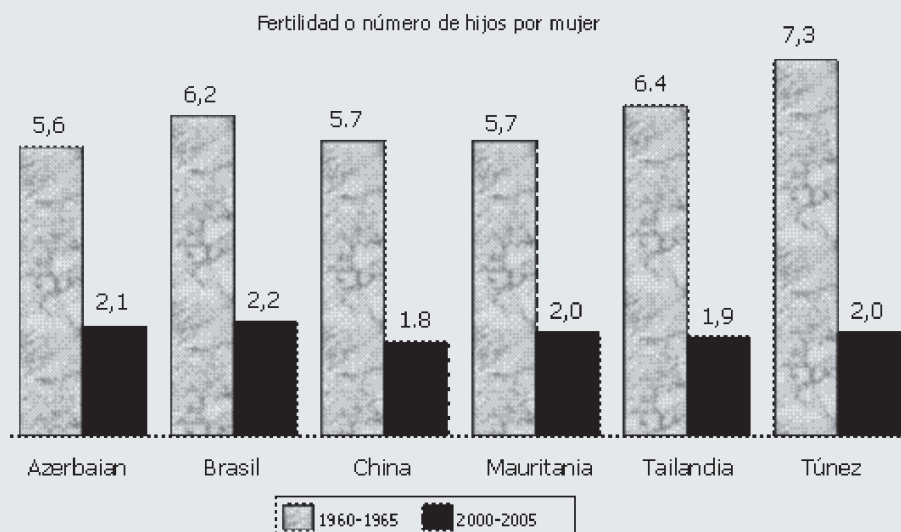
En la figura 1.3 puede verse que la tendencia apuntada de disminución de la fertilidad no sólo afecta a los países más desarrollados. En ella se muestra la evolución del índice sintético de fecundidad producida en el último medio siglo en una serie de países que partían de valores espectaculares a principios del periodo. La disminución es drástica en países como Turquía o Irán, que ven cómo el indicador pasa de valores próximos a 7 a cifras en el entorno de 2,4, cercanas a lo que se consideran valores de reemplazo para los países desarrollados. Sin embargo, otros (como Yemen) experimentan bajadas muy inferiores a las comentadas.

Figura 1.3. **DIFERENCIAS ENTRE PAÍSES EN LA CAÍDA DE LA FERTILIDAD (1950-2005)**



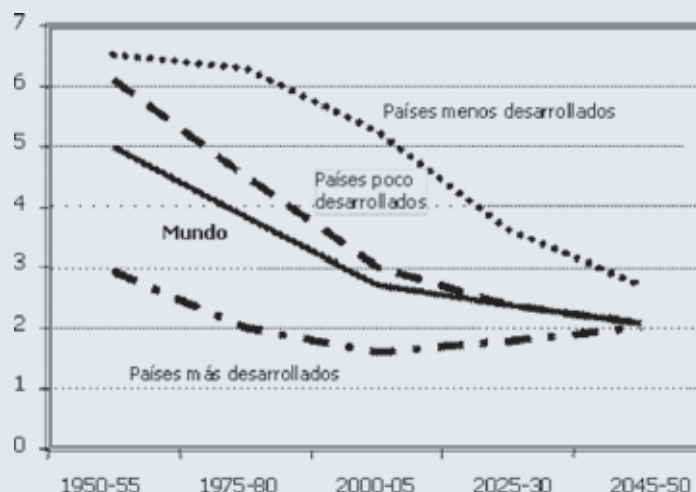
Fuente: United Nations, World Population Prospects: The 2002 Revision (medium scenario), 2003

Figura 1.4. **TASAS DE FECUNDIDAD: PAÍSES QUE ESTÁN LLEGANDO A LA TASA DE REEMPLAZAMIENTO (1960-2005)**



Fuente: United Nations, World Population Prospects: The 2002 Revision (medium scenario), 2003

Figura 1.5. EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE FERTILIDAD EN EL MUNDO (1950-2050)



Fuente: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2005)

La figura 1.4 vuelve a reforzar lo indicado en el párrafo anterior. En ella se muestra la evolución de la fertilidad ocurrida en los últimos cuarenta años en algunos países que, partiendo de niveles de fecundidad muy importantes (en algunos casos, como Túnez, con valores superiores a 7), alcanzan en nuestros días los niveles de reemplazo, cuando no inferiores (véase, por ejemplo, el caso de China, cuyo índice pasa de 5,7 a 1,8).

Finalmente, presentamos en la figura 1.5 un desglose de la tendencia que ya aparecía en la figura 1.2, distinguiendo entre las tasas de fertilidad correspondientes a países con distintos niveles de desarrollo. Como puede verse, se ha producido un proceso claro de convergencia en las tasas de fecundidad de los últimos cincuenta años, que se espera que continúe y de manera acentuada en el futuro próximo, en el que los países menos desarrollados asistirán a disminuciones muy importantes, mientras los más desarrollados experimentarán un ligero repunte.

1.1.2.2. Mortalidad y esperanza de vida

• Tasa de mortalidad (o tasa bruta de mortalidad)

La tasa de mortalidad de una población se define como el número de defunciones ocurridas en un periodo por cada mil habitantes.

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{\text{Número de muertes}}{\text{Habitantes} / 1.000}$$

Las tasas de mortalidad en una población pueden dar información interesante de muchos aspectos de la misma, ya que están muy relacionadas con su nivel de vida, las condiciones ambientales y de salud en la que se encuentra o las costumbres y actitudes de sus individuos frente a elementos tan variados como el deporte o la alimentación. En cualquier caso, estas tasas están muy influidas por las características de la población en términos de sexo y edad, fundamentalmente, aunque también se ven afectadas por aspectos como la raza, la ocupación o incluso la clase social. Es por ello que es importante, a la hora de hacer comparaciones entre poblaciones o de realizar proyecciones a futuro, calcular tasas específicas para los diferentes grupos de población. Así, lo habitual

es que se presenten las tasas de mortalidad por edad específica, separando las correspondientes a los hombres y a las mujeres.

• Tasa de mortalidad por causas específicas

Indica la relación existente entre el número de muertes debidas a una causa determinada y el volumen total de habitantes de la población. Dado que la incidencia de muerte debida a un factor concreto es normalmente muy pequeña, suele expresarse la tasa en términos del número de fallecidos por cada cien mil habitantes.

$$\text{Tasa de mortalidad por causa específica} = \frac{\text{Nº de muertes por causa específica}}{\text{Habitantes} / 100.000}$$

La anterior no debe confundirse con la llamada “proporción de muertes por causa específica”, que relaciona el número de fallecidos provocado por la razón estudiada con el número total de defunciones producidas en la población en el periodo analizado. Esta proporción indica la importancia o peso que la causa estudiada tiene en la mortalidad de la población.

Las causas de muerte difieren de manera importante entre poblaciones distintas, y cambian también de manera significativa a lo largo del tiempo. Están relacionadas con muchos aspectos, como el nivel general de desarrollo, los estilos de vida, las costumbres alimentarias o la calidad de la asistencia médica, entre muchas otras. Así, en la actualidad existen países en los que la falta de condiciones higiénicas o de acceso a agua potable tienen una incidencia importantísima a la hora de explicar sus elevadas tasas de mortalidad infantil; mientras que en los países desarrollados tienen una incidencia muy superior los accidentes de automóvil o las enfermedades cardiovasculares, más propios de sociedades opulentas.

• Tasa de mortalidad infantil

Es el número de niños menores de un año que mueren por cada mil nacidos vivos en un periodo determinado.

$$\text{Tasa de mortalidad infantil} = \frac{\text{Nº de niños muertos de menos de 1 año}}{\text{Número de nacidos vivos} / 1.000}$$

La tasa de mortalidad infantil está muy relacionada con el grado de desarrollo económico de la población, y suele considerarse un buen indicador de las condiciones de salud en las que se encuentra.

• Tabla de mortalidad

Las tablas de mortalidad constituyen una de las herramientas más importantes en el estudio demográfico, y se utilizan para simular la mortalidad vitalicia de una población y hacer estimaciones de su esperanza de vida. Se confeccionan aplicando las tasas de mortalidad correspondientes a cada edad específica a una población hipotética de cien mil personas nacidas en esa misma época, que lógicamente va perdiendo individuos conforme vamos avanzando en el proceso.

Así, comenzaríamos aplicando la tasa de mortalidad asociada a una edad inferior a un año a la hipotética población inicial (100.000 individuos); a la población superviviente, se le aplicaría la tasa correspondiente a la edad de un año; y así sucesivamente. Evidentemente, a medida que avanzamos en la tabla, la hipotética población considerada va reduciéndose, hasta llegar a la última fila, en la que los individuos que hayan llegado a esta situación también morirán.

• Esperanza de vida

Es el número promedio de años que una persona podría esperar vivir a partir de un momento dado si suponemos que se mantendrán, durante el resto de su vida, las tasas de mortalidad por edad específica que muestran en la actualidad los grupos de población con una edad superior a la del individuo.

Al igual que indicábamos al hablar de la tasa global (o índice sintético) de fecundidad, debemos decir que se trata de una medida hipotética, ya que en su cálculo se supone que las tasas de mortalidad por edad específica que presentan a día de hoy los distintos grupos de población se mantendrán a lo largo de la vida del individuo,

y la realidad muestra que dichas tasas van cambiando con el tiempo (aunque de manera gradual); por otro lado, la esperanza de vida de un mismo individuo no se mantiene a lo largo de la misma, incluso suponiendo que lo hicieran de manera estricta las tasas de mortalidad observadas en la actualidad para los distintos grupos de edad, ya que se obtiene una cierta “bonificación” al ir sobreviviendo a las sucesivas edades. Este efecto “bonificación” puede ser espectacular cuando se observan tasas de mortalidad muy elevadas asociadas a determinadas edades: por ejemplo, la existencia de altas tasas de mortalidad infantil provocaban que la esperanza de vida al nacimiento que una mujer de Bangladesh tenía en 1994 era de 58 años, pero aumentaba hasta los 62 al cumplir el primer año de vida.

• Algunas tendencias mundiales

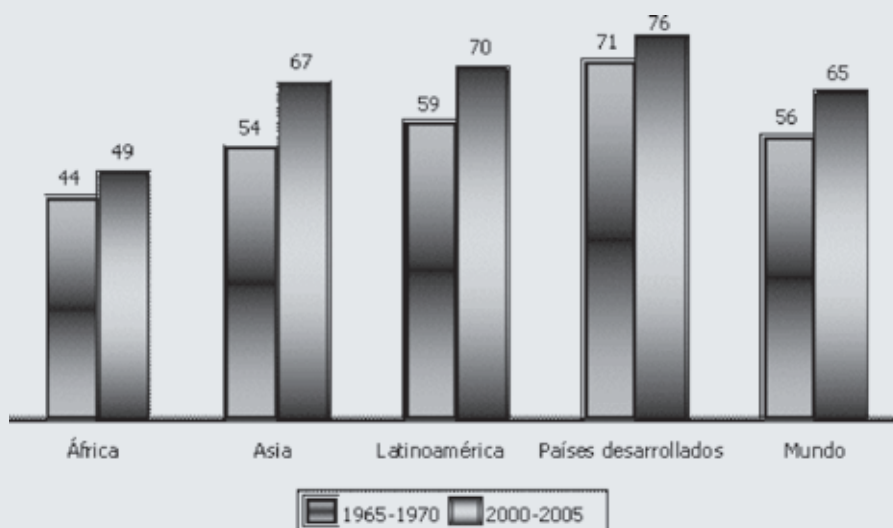
Presentaremos nuevamente aquí algunos gráficos extraídos de las proyecciones de la población mundial realizadas por Naciones Unidas y publicadas entre los años 2003 y 2005.

Así, en la figura 1.6 se muestra cómo ha evolucionado la esperanza de vida al nacimiento en el transcurso de los últimos cuarenta años, tanto en términos de lo ocurrido como promedio para el conjunto de la población mundial, como de los valores que presentan algunas zonas concretas.

Como puede apreciarse, entre 1965 y 2005 la **esperanza de vida al nacimiento ha crecido** a nivel mundial en nada menos que 9 años, pasando de los 56 a los 65 años. Sin embargo, a día de hoy, dicha esperanza de vida al nacimiento difiere mucho dependiendo de la zona en la que nos haya tocado nacer: mientras que un recién nacido en África tan sólo vivirá como promedio 49 años, los nacidos en los países desarrollados esperan alcanzar los 76; dicho de otro modo, el hecho (casual) de nacer en un país desarrollado supone para el recién nacido un premio en términos de esperanza de vida de 27 años, aproximadamente un 50% más de los que goza el que lo hace en África.

Tampoco el aumento producido en los últimos cuarenta años en la esperanza de vida al nacimiento se reparte de manera similar en las distintas áreas geográficas del mundo: mientras África sólo ha ganado 5 años (al igual que los países desarrollados, aunque estos últimos partían de un valor muy superior), Asia y Latinoamérica presentan aumentos de 13 y 11 años, respectivamente; aunque las importantes diferencias en los valores de partida hacen que ninguna de estas zonas alcance la esperanza de vida asociada a los países desarrollados.

Figura 1.6. **TENDENCIAS DE LA ESPERANZA DE VIDA EN EL MUNDO (1965-2005).**
Esperanza de vida al nacimiento (años)

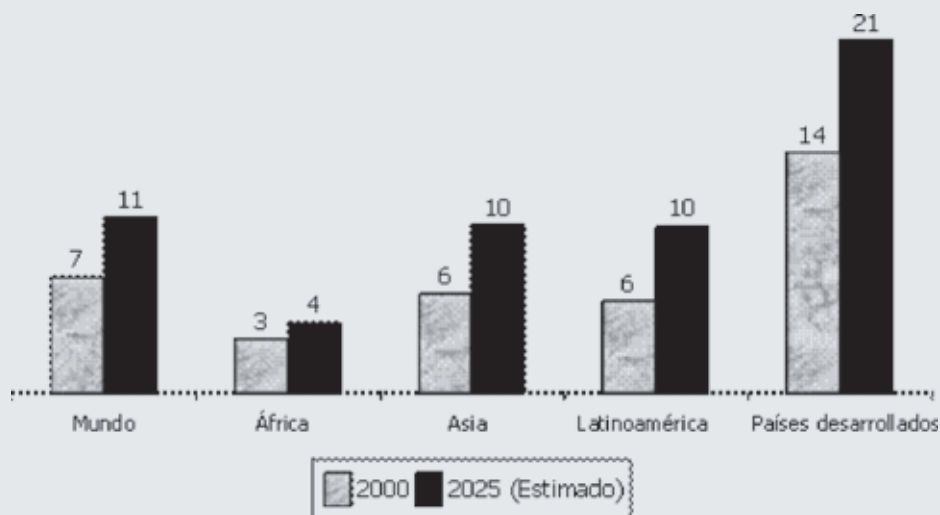


Fuente: United Nations, World Population Prospects: The 2002 Revision (medium scenario), 2003

Por otro lado, el aumento de la esperanza de vida está muy relacionado con el fenómeno de **envejecimiento de la población** al que apuntan todos los estudios demográficos. En la figura 1.7 se presenta la evolución prevista para el primer cuarto de este siglo (considerando siempre el escenario intermedio en lo relativo al comportamiento supuesto de las variables determinantes) del peso que la población de más de 65 años representará sobre el total (tanto a nivel mundial, como con el desglose correspondiente a las principales zonas geográficas del mundo). Como puede verse, el peso de los mayores en el conjunto del mundo crecerá como promedio en cuatro puntos porcentuales, pasando del 7 al 11%. Sin embargo, estos pesos se doblan en los países desarrollados (tanto en lo que se refiere a la cifra de partida, como en la previsión para 2025); mientras que África, con esperanzas de vida muy inferiores a las de los países desarrollados, seguirá presentando una población mucho menos envejecida, con un peso de los mayores con respecto al total de sólo el 4%. Otras zonas, como Asia y Latinoamérica, verán casi doblar el peso de los mayores en los próximos veinte años.

Otro fenómeno constatable es el que los expertos llaman “**proceso de feminización de la vejez**”. En la figura 1.8 se muestra la estimación del peso que las mujeres tendrán sobre la población mundial en el año 2025, con desglose de los valores correspondientes a los grupos de edad de más de 60 y más de 80 años. Así, mientras que el colectivo de mujeres representará entonces aproximadamente la mitad de la población, los pesos se reparten al 54-46% (a favor de las mujeres) en el grupo de los mayores de 60 años; y al 63-37% (no mucho menos que el doble) si nos centramos en los mayores de 80.

Figura 1.7. **PORCENTAJE DE MAYORES EN EL MUNDO (2000-2025).**
Población de 65 años o más (% sobre el total)

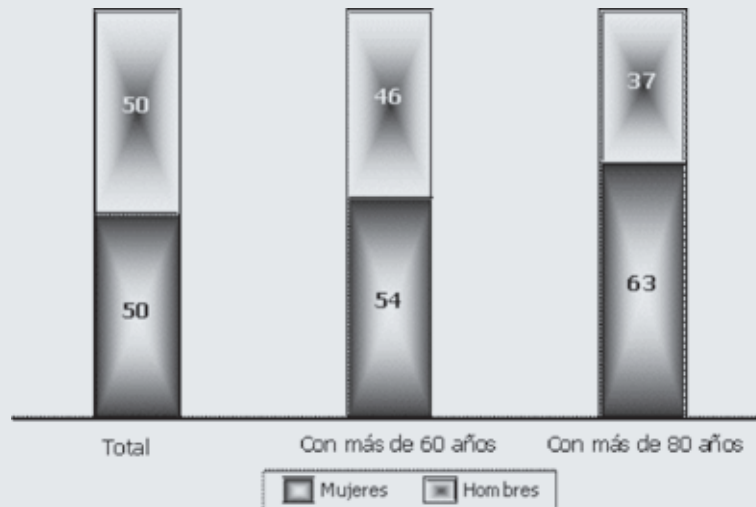


Fuente: United Nations, World Population Prospects: The 2004 Revision (medium scenario), 2005

1.1.2.3. Migraciones

El tercero de los grandes flujos que explican los cambios producidos en una población es el correspondiente a la migración. Hablamos de migración para referirnos al movimiento geográfico de personas de unas zonas a otras con la intención de fijar su residencia de forma permanente o semi-permanente en el área de destino.

Figura 1.8. **DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN MUNDIAL POR SEXO Y EDAD.**
Estimación de cifras (en % sobre el total) para el año 2025



Fuente: United Nations, World Population Prospects: The 2004 Revision (medium scenario), 2005

Aunque a veces se utilizan de manera impropia, los términos “inmigración” y “emigración” se refieren a movimientos de población entre países distintos, reservándose los de “migración hacia” o “migración desde” para los que se producen entre áreas distintas dentro de un mismo país.

Los movimientos migratorios han sido desde siempre un mecanismo natural de autorregulación, según el cual, los individuos buscan nuevas zonas donde asentarse y realizar sus actividades cuando los recursos en el área de procedencia se muestran insuficientes para atender sus necesidades, o como forma de huida ante la aparición de desastres naturales o conflictos de tipo bélico.

• Tasa de inmigración

La tasa de inmigración se define como el número de inmigrantes llegados por cada mil habitantes originales en un año y destino concretos.

$$\text{Tasa de inmigración} = \frac{\text{Nº de inmigrantes llegados}}{\text{Número de habitantes} / 1.000}$$

• Tasa de emigración

Es el número de habitantes que en un año concreto abandonan una determinada zona de procedencia por cada mil habitantes originales en la misma.

$$\text{Tasa de emigración} = \frac{\text{Nº de habitantes que abandonan el área de procedencia}}{\text{Número de habitantes del área de procedencia} / 1.000}$$

• Migración neta (o tasa neta de migración)

La migración neta se calcula como diferencia entre las tasas de inmigración y emigración habidas en un año y área geográfica concretos, e indica el efecto neto (positivo o negativo) que este flujo provoca sobre la población original.

$$\text{Migración neta} = \text{Tasa de inmigración} - \text{Tasa de emigración}$$

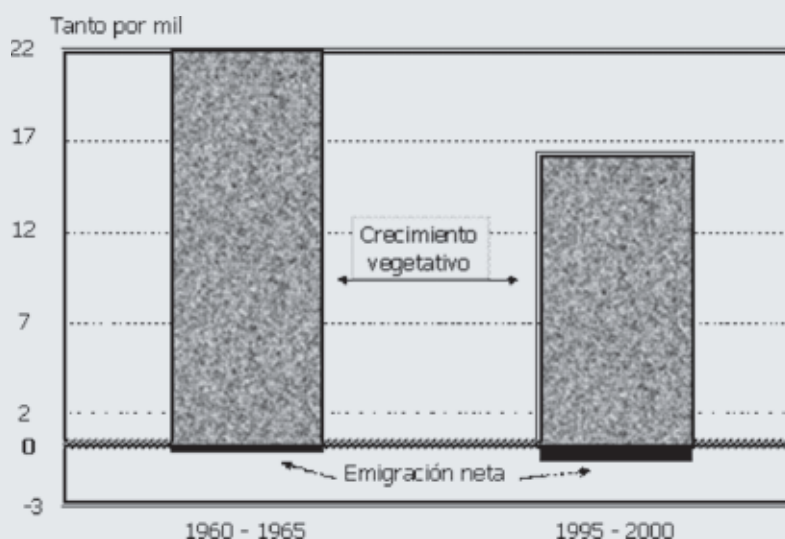
• Algunas tendencias mundiales

Según los últimos informes de Naciones Unidas, la población del mundo desarrollado va a sufrir un proceso de disminución y envejecimiento a lo largo de los próximos años, consecuencia de las bajas tasas de fecundidad y mortalidad que viene presentando. Como hemos indicado anteriormente, si las tasas de fecundidad caen por debajo de los valores de reemplazo (2,1 en países desarrollados), y supuesta ausencia de migraciones, la población finalmente se reducirá (aunque por el concepto de ímpetu demográfico también señalado, ello no necesariamente ocurra de manera inmediata). Según las estimaciones de Naciones Unidas es razonable pensar que las tasas de fecundidad de los países desarrollados repunten en el futuro próximo, pero no es probable en la mayoría de ellos que se alcancen los niveles de reemplazo.

Es pues necesario en estos países mantener ciertos niveles de inmigración si desea evitarse el descenso poblacional; y todavía mayores serían los efectivos requeridos si lo que se pretende es que no se reduzca la población activa (compuesta por las personas que tienen un trabajo o se encuentran en proceso de búsqueda, es decir, las que se encuentran activamente en el mercado de trabajo). En cuanto a la inmigración necesaria en los países desarrollados para evitar el proceso de envejecimiento apuntado, los flujos que tendrían que producirse quedan fuera de toda expectativa razonable.

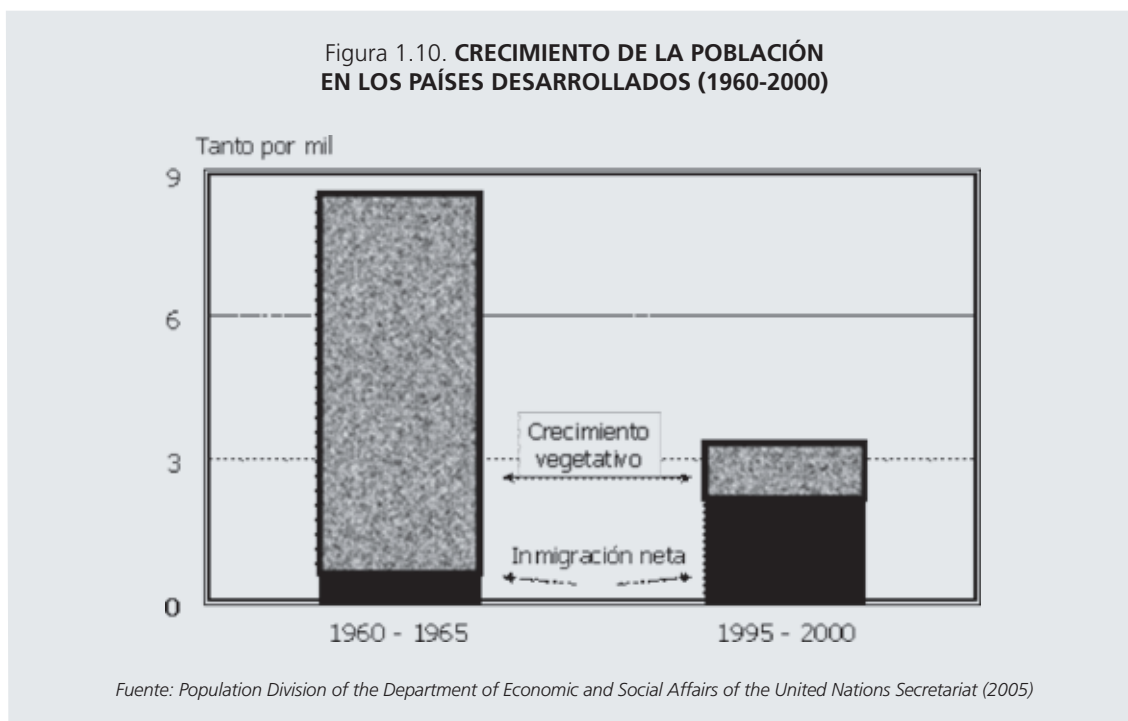
Para darnos cuenta de la magnitud del problema planteado, y centrándonos en un aspecto especialmente sensible para la mayoría de nosotros, las consecuencias de todo lo anterior en lo que se refiere a su impacto en las tasas de dependencia de los mayores (estrechamente relacionadas con la viabilidad futura de nuestro sistema actual de pensiones) son alarmantes: los niveles actuales en dichas tasas sólo podrían mantenerse bajo el supuesto de jubilación a los 75 años (cuando en la actualidad los expertos están empezando a plantear, casi siempre con cierta timidez, la posibilidad de retrasarla de manera gradual a lo largo de los próximos años hasta los 70).

Figura 1.9. **CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LOS PAÍSES NO DESARROLLADOS (1960-2000)**



Fuente: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2005)

En cuanto al protagonismo e importancia real de los movimientos migratorios a la hora de explicar el crecimiento en las distintas zonas del mundo, pueden analizarse las figuras 1.9 y 1.10, que muestran el desglose correspondiente al crecimiento de la población en los países desarrollados y no desarrollados en dos lustros del siglo pasado (con una diferencia de 35 años), expresando claramente la parte debida al crecimiento natural de la población, y la aportación de los movimientos migratorios.



Como puede verse, el crecimiento de la población en los países no desarrollados se ha reducido en los últimos 40 años, a lo que han contribuido, con idéntico signo, las dos variables explicativas: el crecimiento vegetativo, que desde tasas del 22 por mil pasa a niveles inferiores al 17; y la inmigración neta, que con signo ya inicialmente negativo, se acentúa en el último lustro considerado. En los países desarrollados se observa la misma tendencia a la ralentización en el crecimiento, aunque mucho más acusada: el crecimiento vegetativo pasa de cifras cercanas al 8 por mil en el primer lustro de los años sesenta del siglo pasado a valores próximos al 1 por mil a finales de los 90; mientras que crece de manera importante el peso de la inmigración, que presenta siempre un signo positivo y creciente (además, el peso que los movimientos migratorios suponen sobre la población de partida es mucho mayor en los países desarrollados, que parten de efectivos muy inferiores).

1.2. Conceptos básicos relativos al mercado de trabajo

Al igual que con los temas demográficos, y aunque los que aquí aparecen son conceptos que manejamos normalmente en nuestra vida diaria, y son objeto de comentario en noticiarios e incluso en la propia calle, consideramos oportuno definir muy brevemente los principales términos que utilizaremos posteriormente en la proyección del empleo (y que como ya hemos indicado, se realizará sobre la base de nuestra propia proyección de la población).

• Población activa

La Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) la define como la población de más de quince años que trabaja o desea hacerlo. Incluye por tanto no sólo a las personas que aportan su trabajo para la creación de bienes y

servicios, sino también a las que carecen actualmente de un empleo pero muestran su disposición para encontrarlo.

- **Población inactiva**

Son las personas que no trabajan ni muestran su intención de hacerlo (es decir, las personas no activas). Según la O.I.T. está compuesta por los colectivos siguientes: las personas que realizan tareas del hogar, las que cursan estudios, los jubilados, los pensionistas, los rentistas y los incapacitados.

- **Población ocupada**

Incluye a las personas que tienen un empleo remunerado o ejercen una actividad independiente y se encuentran trabajando, o están sin trabajar, pero mantienen un vínculo formal con su empleo.

- **Población parada**

Se refiere a aquellas personas que no tienen un empleo asalariado o independiente, pero se encuentran actualmente en disposición de encontrarlo y por tanto, disponibles para trabajar.

A los efectos que nos ocupan, pueden resumirse las definiciones anteriores en los siguientes términos:

$$\text{Población de más de 15 años} = \text{Población activa} + \text{Población inactiva}$$

$$\text{Población activa} = \text{Ocupados} + \text{Parados}$$

- **Tasa de actividad**

Indica el tanto por ciento que representa la población activa sobre la que está en edad de trabajar (por tener 16 ó más años).

$$\text{Tasa de actividad} = \frac{\text{Activos}}{\text{Población de 16 años o más}} \cdot 100$$

Suele también llamarse “tasa de actividad específica”, y es diferente de la “tasa de actividad global”, que relaciona la población activa con la población total.

- **Tasa de ocupación**

Es el tanto por ciento que representa el número de ocupados en relación a la población activa.

$$\text{Tasa de ocupación} = \frac{\text{Ocupados}}{\text{Población activa}} \cdot 100$$

Suele también llamarsele “tasa de ocupación específica”, que difiere de la “tasa de ocupación global” (y que relaciona las personas ocupadas con la población total).

- **Tasa de paro**

Indica el porcentaje que los parados (es decir, los no ocupados) representan en relación a la población activa.

$$\text{Tasa de paro} = \frac{\text{Parados}}{\text{Población activa}} \cdot 100$$

También llamada “tasa de paro específica”, no debe ser confundida con la “tasa de paro global”, que relaciona el número de parados con la población total.

• Un ejemplo sencillo

En la tabla 1.1. se muestran los datos reales correspondientes a la Comunidad Foral de Navarra (C.F.N.) en el año 2004, con la única intención de mostrar los distintos conceptos descritos.

Como puede verse, el nivel de agregación de los datos es importante, ofreciéndose sólo el desglose de la población total en edad de trabajar por sexo (sin distinguir las cifras correspondientes a los distintos grupos de edad). Así, por ejemplo, no se aprecian diferencias importantes en las tasas de ocupación de ambos grupos, que resultan ser muy elevadas (aunque la tasa de paro en las mujeres es casi el doble que la de los hombres). Sin embargo, las diferencias se acentúan extraordinariamente cuando nos referimos a las tasas de actividad, observándose una diferencia de casi 20 puntos porcentuales entre las tasas de hombres y mujeres: ello explica que el número de varones que se encuentran trabajando es significativamente mayor que el correspondiente a las mujeres, aun cuando el número total de mujeres en edad de trabajar sea ligeramente superior al de hombres.

Tabla 1.1. **DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR (miles de personas)
EN LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA (2004)**

	Pobl. > 15 años	Activos	Ocupados	Parados	Tasa de actividad	Tasa de ocupación	Tasa de paro
Varones	245,1	168,8	162,4	6,4	68,87%	96,21%	3,79%
Mujeres	248,6	124,9	116,4	8,5	50,24%	93,19%	6,81%
Total	493,7	293,7	278,8	14,9	59,49%	94,93%	5,07%

1.3. Una aproximación sencilla a los sistemas de pensiones

En este apartado trataremos de realizar un esbozo muy somero del funcionamiento de los sistemas de pensiones, definiendo los conceptos fundamentales que nos permitan después razonar en términos de la evolución necesaria de las variables implicadas para que nuestro sistema sea viable en el futuro más próximo, así como desde una perspectiva de más largo plazo. Con la intención de plantear al menos algunas acciones en el caso de que la evolución de dichas variables no fuera la deseada. Nos basaremos para ello, de una manera especial, en dos trabajos que consideramos particularmente interesantes en este campo: "La reforma de las pensiones (Europa, Latinoamérica y España)", de María Jesús Sáez y David Taguas, publicado en Panorama Social, Funcas, nº 4, segundo semestre, 2006 (pp 46-60); y "Tendencias en la Seguridad Social básica y complementaria en Europa", de Claude Dubois, publicado en Boletín de Estudios Económicos, Vol. LXI – nº 187, Abril, 2006 (pp 5-26); de ellos se han tomado muchas de las ideas que se muestran aquí.

• Conceptos fundamentales referidos a los sistemas de Seguridad Social

Podemos definir un **Sistema de Seguridad Social** como el conjunto de medidas adoptadas por el Estado para proteger a los ciudadanos contra riesgos de concreción individual. Nos referimos por tanto a la cobertura de riesgos tales como la imposibilidad de encontrar un empleo remunerado, la posibilidad de tener un accidente de trabajo que provoque una situación de incapacidad temporal o permanente, o el hecho de asegurar unos ingresos en edades avanzadas, entre otras; también puede contemplarse la posibilidad de garantizar una renta básica para aquellas personas que por la razón que fuera no disponen de los ingresos mínimos necesarios para su supervivencia.

La primera decisión importante a adoptar con respecto al sistema de Seguridad Social que desea construirse tiene que ver con el protagonismo que quiera dársele al Estado en el ejercicio de la función de cobertura a la que nos referíamos en el párrafo anterior: es decir, debe decidirse el **tamaño** y el propio **diseño institucional del sistema**. A este respecto parece lógico que sea el conjunto de la sociedad el que determine estas cuestiones en función de sus preferencias, las cuales pueden (y de hecho lo hacen) cambiar entre países, e incluso en el tiempo (si nos referimos a un mismo país). Es por ello que los sistemas de protección social no son estáticos en el tiempo, y aparecen diferencias importantes entre países, las cuales pueden plantear problemas cuando se

trata de abordar procesos de armonización como el que enfrenta actualmente la Unión Europea en su intento de alcanzar el concepto de “ciudadanía europea”.

Hay que señalar, en cualquier caso, que el hecho de que el Estado intervenga en la protección de los riesgos sociales no implica que se encomiende a éste la gestión del sistema: su función podría limitarse a garantizar que los individuos participen en dicho sistema, que podría gestionarse por el sector privado.

También es evidente que el diseño institucional va a verse influido de manera importante por el **contexto general**, es decir, por las condiciones demográficas y económicas y por las necesidades sociales. Así, el sistema no puede permanecer ajeno a procesos como el aumento de la esperanza de la vida o la bajada de la natalidad, que llevan aparejados un claro proceso de envejecimiento de la población, con consecuencias dramáticas en lo que se refiere a la evolución de las tasas de dependencia. Por otro lado, el proceso de convergencia europea exige contener los gastos del Estado, construyendo sus capacidades de endeudamiento y de déficit presupuestario, y limitando así el peso que la partida dedicada a la protección social puede representar sobre el PIB. Finalmente, las necesidades sociales exigen que las pensiones sean adecuadas para excluir el riesgo de pobreza y garantizar la paz social (lo que implica conservar elementos de solidaridad en el diseño del sistema), contribuir al desarrollo del empleo de los trabajadores de más edad, y adaptarse a carreras cada vez más irregulares (y, en general, a las nuevas situaciones planteadas en el mercado de trabajo), a la movilidad creciente de los trabajadores y a las nuevas estructuras familiares. En resumen, el sistema debe tener un diseño flexible, que permita adaptarse a las diferentes condiciones en las que puedan encontrarse los individuos.

Uno de los elementos fundamentales que incide en la propia concepción del sistema de protección implícito en nuestro actual Estado del Bienestar es el concepto de **aversión a la desigualdad social**, muy relacionado a su vez con la consecución de la tan ansiada paz social. Evidentemente, y como en cualquier sistema de protección, el aseguramiento de los riesgos aludidos exige, de un lado, recaudar el dinero correspondiente; y por otro, determinar el sistema por el que se calcularán las prestaciones a percibir en las distintas situaciones que pretenden cubrirse. Así, en el diseño del sistema juegan de alguna forma dos fuerzas que tiran en direcciones opuestas: la que tiene que ver con la “justicia” entendida como proporcionalidad entre las aportaciones que cada uno realiza al sistema y lo que recupera de él cuando se producen las contingencias que pretenden cubrirse; y la relativa a la “solidaridad”, relacionada con el carácter “redistributivo” que quiera conferirse al sistema.

En relación con lo anterior, pueden plantearse **dos grandes sistemas** de Seguridad Social posibles:

- **Sistemas contributivos** (también llamados profesionales o bismarckianos). Suponen la cobertura de los individuos determinando la cuantía de las prestaciones en función de las aportaciones previas realizadas al sistema.
- **Sistemas universales** (también conocidos como sistemas de tipo Beveridge). Establecen como objetivo la cobertura de todos los miembros del grupo (por el simple hecho de serlo, y con independencia de lo que hayan aportado al sistema) en lo que se refiere a un nivel de renta básico o de subsistencia.

Es frecuente encontrar países en los que conviven ambos sistemas, combinando una renta básica o de subsistencia a percibir por los individuos que, careciendo de otras fuentes de ingresos, puedan encontrarse en una situación de necesidad, y un sistema de prestaciones que se calculan considerando las aportaciones que han ido realizando al sistema en los años en que estuvieron ocupados. Y lo habitual es que la parte “universal” del sistema se financie con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, mientras que la “contributiva” lo haga a través de las aportaciones realizadas.

Con relación a este aspecto, el de la financiación de las “pensiones contributivas”, caben también dos alternativas extremas:

- Los llamados **sistemas de reparto**. En ellos las prestaciones de los beneficiarios actuales se pagan con las aportaciones de los profesionales en activo. Supone un contrato o compromiso de solidaridad intergeneracional, según el cual los trabajadores “pagan” hoy con sus cotizaciones las prestaciones de los beneficiarios actuales, siempre bajo el supuesto implícito de que serán los trabajadores futuros los que, con las suyas, pagarán las prestaciones de los beneficiarios venideros. Suelen identificarse también con el nombre de sistemas de **prestación definida** (o defined benefit) porque lo habitual es que el cálculo de la prestación correspondiente se base en fórmulas que consideran las aportaciones realizadas en el pasado (exigiendo, para tener derecho a percibir la prestación, un número mínimo de años de cotización, y computando para su cálculo un número determinado de años; y partiendo de una edad concreta de jubilación, con penalizaciones para aquellos que abandonan la vida laboral antes de alcanzarla).

- Los **sistemas de capitalización individual**. Consisten en crear un fondo, para cada individuo, con las aportaciones que va realizando a lo largo de su vida profesional, al final de la cual aparecerá convenientemente capitalizado y permitirá pagar sus propias prestaciones. Es también frecuente referirse a ellos como sistemas de **aportación definida** (defined contribution), ya que normalmente lo que es conocido en este caso es la suma de aportaciones que el trabajador realiza, pero no el volumen total de prestaciones que finalmente percibirá, las cuales dependen de los rendimientos obtenidos a sus aportaciones a lo largo del tiempo.

Los expertos apuntan algunas **ventajas** o razones que hacen preferibles los **sistemas de capitalización individual** frente a los de reparto:

- Por un lado, inciden positivamente en el volumen total de ahorro nacional, por lo que permiten una mayor acumulación de capital para la economía.
- Por otro, la tasa de retorno esperada en el largo plazo es mayor en los sistemas de capitalización individual.

Con todo, hay que indicar que en la mayoría de los casos el diseño institucional del sistema es más complejo. Así, por ejemplo, los sistemas de reparto pueden constituir (como de hecho ha ocurrido en España en los últimos años) **fondos de reserva** con la intención de reducir los impactos del ciclo económico, tanto en aportaciones como en prestaciones, así como para hacer frente a los cambios demográficos a los que asistimos en los últimos tiempos, y que tendrán efectos importantes en la viabilidad futura del sistema.

En la práctica, el sistema de pensiones se diseña en todos los países sobre la base de los llamados **tres pilares**, que ni tienen el mismo peso en todos ellos, ni están en muchos casos claramente delimitados:

- El primer pilar: los regímenes de base.

Son los regímenes obligatorios de la Seguridad Social establecidos por ley. En Europa, normalmente están financiados por reparto (es decir, como veíamos antes, pagan las prestaciones de cada año con las aportaciones de los trabajadores en activo). Y como indicábamos también anteriormente, pueden distinguirse dos tipos distintos: los regímenes de base universales (tipo Beveridge) que garantizan una renta mínima (normalmente diferente para solteros y casados), que puede depender del número de años de residencia en el país; y los regímenes de base tipo Bismarck, en los que la prestación depende del número de años de cotización y de los sueldos cobrados a lo largo de la carrera profesional. En los países con regímenes de base universales lo habitual es que el segundo pilar, que veremos a continuación, tenga un peso mucho más importante, en la medida en que el monto de la prestación universal suele ser relativamente bajo.

- El segundo pilar: los regímenes complementarios de empleo.

Su desarrollo es inversamente proporcional al del primero. Este pilar incluye: los regímenes laborales establecidos por una empresa o un sector de la actividad (y fundados principalmente en convenios laborales); los regímenes alternativos, que permiten que los que no quieren o no pueden afiliarse al régimen de su empresa puedan hacerlo a uno de carácter público; y los fondos universales de pensiones o fondos abiertos, que aparecen en países que establecen la obligación de afiliación a fondos de pensiones capitalizados y de aportación definida (cuentas individuales de ahorro-jubilación).

- El tercer pilar: los regímenes privados o personales.

De muy difícil delimitación con respecto al segundo pilar, sobre todo porque cada vez es más frecuente que se desarrollen a partir de éste: así, ciertos regímenes de empleo (segundo pilar) ofrecen a sus afiliados, además de un tronco común obligatorio, ciertas opciones que aparecen bajo la forma de cotizaciones suplementarias voluntarias. En muchos países, el desarrollo de esta alternativa está muy asociado a la posibilidad de obtener el máximo provecho a las ventajas fiscales existentes (por ejemplo, haciendo que los ingresos tributen en el momento de percibir la prestación, y no en el que se realiza la aportación, con lo que se consigue una doble ventaja: retrasar el pago del impuesto, y reducir normalmente su importe, en la medida en que los tipos marginales en la edad posterior a la jubilación suelen resultar inferiores).

La tendencia general actual es la de disminuir la parte cubierta por los regímenes públicos del primer pilar, dando un creciente mayor protagonismo a los otros dos. Esto significa dejar una parte creciente de la carga del sistema a las entidades privadas del segundo pilar, y a la responsabilidad de los propios individuos a través del tercero.

• Ingresos y gastos del sistema: algunas relaciones fundamentales

En la actualidad, el sistema de pensiones contributivas en España es el que se conoce como “pay as you go” o de solidaridad, que se basa en el equilibrio entre los ingresos y gastos del sistema (es decir, las prestaciones de los beneficiarios actuales se pagan fundamentalmente con las aportaciones que realizan las personas ocupadas):

$$\text{Aportaciones en el periodo} = \text{Pensiones en el periodo}$$

En lo que se refiere a las aportaciones (los ingresos del sistema), éstos pueden descomponerse en dos elementos, el número de empleados y la aportación media de cada uno de ellos:

$$\text{Aportaciones en el periodo} = N^{\circ} \text{ ocupados} \times \text{Aportación media}$$

El número de ocupados a su vez puede descomponerse en los siguientes elementos:

$$N^{\circ} \text{ ocupados} = \text{Población en edad de trabajar} \times \text{Tasa actividad} \times \text{Tasa ocupación}$$

Por otro lado, la aportación media puede verse como:

$$\text{Aportación media} = \text{Salario medio} \times \text{Tasa aportación}$$

siendo la tasa de aportación el porcentaje del salario al que el trabajador debe renunciar para contribuir al sistema. Teniendo en cuenta todo lo anterior, es fácil ver que los ingresos del sistema pueden descomponerse en los siguientes términos:

$$\text{Ingresos} = \text{Población en edad de trabajar} \times \text{Tasa actividad} \times \text{Tasa ocupación} \times \text{Salario medio} \times \text{Tasa aportación}$$

Por el lado del gasto, y prescindiendo a efectos de una mayor claridad expositiva del resto de pensiones contributivas (que como veremos después, representan en España una cifra inferior al 30% del gasto total en este concepto), puede realizarse la siguiente descomposición:

$$\text{Gasto en pensiones de jubilación} = \text{Población con derecho a pensión de jubilación} \times \text{Pensión media}$$

El primer término puede a su vez desgajarse en otros dos elementos, el número de personas mayores de 64 años y el porcentaje de éstas con derecho a jubilación (lo que suele llamarse “tasa de cobertura del sistema”). Por tanto, la ecuación que igualaría en cada periodo los ingresos y los gastos puede presentarse de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{Ingresos} &= \text{Gastos} \\ \text{Población edad de trabajar} \times \text{Tasa actividad} \times \text{Tasa ocupación} \times \text{Salario medio} \times \text{Tasa aportación} \\ &= \\ \text{Población mayor de 64 años} \times \text{Tasa de cobertura} \times \text{Pensión media} \end{aligned}$$

Jugando con la igualdad anterior, podemos llegar a la siguiente expresión:

$\frac{\text{Población edad trabajar}}{\text{Población mayor 64}} \times \frac{\text{Tasa actividad} \times \text{Tasa ocupación}}{\text{Tasa cobertura}} \times \text{Tasa aportación} = \frac{\text{Pensión media}}{\text{Salario medio}}$
--

El segundo miembro de la igualdad es lo que se conoce como “ratio de generosidad del sistema”. Si suponemos constante el segundo cociente del primer miembro (es decir, si consideramos que hay poco margen en las tasas de ocupación, al encontrarnos en niveles relativamente cercanos al pleno empleo, y que los aumentos de la actividad se verán en buena parte compensados por crecimientos en la tasa de cobertura) vemos que el nivel de generosidad futuro del sistema depende de dos factores: el inverso de la tasa de dependencia de los mayores y el porcentaje del sueldo que se detraiga para pagar las pensiones.

Como quiera que la evolución del primero de los dos en todos los países desarrollados apunta a reducciones muy importantes (resultado del proceso inevitable de envejecimiento de la población), habría que elegir entre dos extremos: reducir de manera drástica el nivel de generosidad del sistema, si la prioridad es el mantenimiento de las tasas de aportación actuales; o incrementar fuertemente la tasa de aportación, si lo que se desea es mantener el nivel actual de generosidad. El lector puede comprobar que las ideas apuntadas cambian muy poco si consideramos también el resto de pensiones contributivas (orfandad, viudedad e incapacidad): en este caso hablaríamos del inverso de la tasa de dependencia de mayores y menores y de la pensión media total, manteniéndose las conclusiones apuntadas.

• **Algunas medidas propuestas por los expertos para garantizar la viabilidad futura de los sistemas de pensiones en los países desarrollados**

Conscientes de los problemas que en los sistemas de cobertura va a generar la evolución de las variables demográficas, los gobiernos de los países desarrollados se han puesto ya manos a la obra en la búsqueda de soluciones que garanticen la viabilidad futura de los mismos. Debois apunta cinco grandes grupos de estrategias:

- **Intervención directa en las prestaciones.** Supone en la práctica la reducción de las mismas, lo que puede instrumentarse de muy diversas formas (desde la reducción del porcentaje de anualidad, pasando por el alargamiento del periodo tomado en cuenta para el cálculo de la pensión o de la carrera para obtener una tasa completa, hasta los cambios de indexación).
- **La aparición de sistemas híbridos de financiación,** de forma que los sistemas puros de reparto prácticamente desaparecen, potenciándose el desarrollo de la parte de capitalización (en las cuentas individuales, en el régimen general o en el ámbito nacional, mediante la creación de fondos de reserva).
- **La aparición del sistema de aportación definida conceptual.** Se trata de otro sistema híbrido que tiene características del sistema de prestación definida (reparto) y otras de los sistemas de aportación definida (capitalización). En este tipo de régimen se consideran todas las cotizaciones efectuadas, pero no hay adecuación total entre cotizaciones y prestaciones, en la medida en que se introducen ciertos elementos de solidaridad.
- **Retraso en la edad de jubilación y desarrollo del concepto de “envejecimiento activo”.** En este ámbito podríamos situar estrategias como alargar la carrera profesional para lograr el tipo máximo de pensión, implantar tipos de minoración para las jubilaciones anticipadas o introducir incentivos para prolongar las carreras, entre otras.
- **Flexibilidad e individualización.** Ejemplos de medidas de flexibilidad serían la posibilidad de reducir progresivamente el tiempo de trabajo (de manera que el empleado sigue cotizando, y va poco a poco gozando también de su pensión de jubilación), o la de distribuir en el matrimonio los derechos a la pensión. Y un ejemplo de políticas que introducen la individualización sería el de Suecia, en el que el afiliado puede elegir el tipo de inversiones para su ahorro jubilación (lo que tiene ventajas para el sistema, pero también puede poner en riesgo la solidaridad si se lleva al extremo).

2. Situación de España en el contexto de los países cercanos

En los dos últimos siglos, el mundo ha asistido a cambios espectaculares en relación a las variables demográficas, tanto en lo que se refiere a la cantidad de la población (que se dispara en el periodo comprendido entre principios del siglo XIX y la segunda mitad del XX), como a su estructura (observándose en los últimos años un proceso evidente de envejecimiento, que es generalizado, profundo e irreversible). Así, mientras que alcanzar el primer “millardo” (mil millones de habitantes) costó cientos de miles de años (el acontecimiento ocurrió hacia 1800), el segundo tomó sólo 130 (en 1930). El tercer millardo se alcanzó en 1960 (tan sólo 30 años después), y la población total se había duplicado a finales de siglo (lo que supone una media aproximada de 13 años por millardo). Según las previsiones de los expertos, habrá que esperar hasta 2054 para alcanzar, previsiblemente, los nueve mil millones de habitantes, lo que supone un claro cambio de tendencia (en la medida en que comienza a alargarse el tiempo necesario para alcanzar los millardos sucesivos).

Lo anterior puede verse desde otro punto de vista: las tasas medias de crecimiento de la población en los dos últimos siglos pasaron de algo más del 0,5% anual en 1800 a una cifra superior al 2% en 1950, siendo previsibles tasas inferiores al 0,5% para los próximos cincuenta años.

El crecimiento explosivo de la población experimentado en los dos últimos siglos se explica por el fenómeno de la “transición demográfica”, que justifica cómo se pasó del régimen antiguo al régimen moderno de la población. Durante miles de años, la humanidad presentaba elevadas tasas de natalidad combinadas con altas tasas de mortalidad, lo que provocaba un crecimiento lento de la población; además, los grupos presentaban una escasa capacidad de reacción ante la llegada de desastres naturales o la aparición de enfermedades y epidemias, que cada cierto tiempo diezmaban la población.

En una segunda etapa, que en los países desarrollados coincide con la llegada de la Revolución Industrial, las tasas de mortalidad empiezan a descender de manera importante, lo que parece deberse más a la introducción de ciertas medidas higienistas que a la consecución de grandes avances médicos; en esta etapa, las tasas de natalidad son todavía elevadas, por lo que la combinación de ambas variables, baja mortalidad y elevada natalidad, provoca un crecimiento explosivo de la población.

La mejora de las condiciones de vida, propiciada en buena parte por los avances tecnológicos y económicos, provoca la aparición de una tercera etapa, en la que la natalidad empieza a descender, lo que al combinarse con bajas tasas de mortalidad, provoca todavía la existencia de crecimientos vegetativos importantes de la población.

Pero llega un momento en el que las bajas tasas de mortalidad se combinan con tasas también reducidas de natalidad, momento en el que puede darse por finalizado el proceso de transición demográfica y se vuelve a un crecimiento lento de la población. Nos encontramos ante la cuarta etapa, en la que puede llegarse a un crecimiento nulo.

Los expertos señalan una quinta etapa: si la fecundidad se mantiene en niveles muy bajos durante mucho tiempo, el crecimiento de la población puede pasar de ser lento a negativo. Como veremos después, muchos de los países europeos presentan tasas de natalidad muy por debajo de los niveles de reemplazo, con los problemas que ello puede acarrear en el largo plazo.

Así pues, en los últimos doscientos años (y de manera especial, en la segunda mitad del siglo pasado) se ha producido por un lado un crecimiento explosivo de la población (que se ha frenado drásticamente, sobre todo en los países desarrollados); y por otro, un claro proceso de envejecimiento de la misma, el cual tiene una serie de características importantes según los expertos:

- Es un proceso claro y sin parangón.
- Se trata de un fenómeno generalizado.
- El envejecimiento de la población es profundo, y provoca importantes consecuencias en multitud de facetas de la vida humana.
- Se trata de un proceso duradero e irreversible.

El proceso descrito tiene una influencia evidente en los conceptos de equidad y solidaridad, tanto “intra” como “inter” generacionales, e introduce retos importantes a muy diversos niveles, como el sector público, y en concreto, en la gestión de los sistemas de salud y de pensiones; en el ahorro, tanto público como privado, en la medida en que se alarga la parte de la vida en la que los individuos necesitan disponer de los frutos acumulados de su trabajo; en el crecimiento a largo plazo, ya que la caída del ahorro comprometería a su vez la inversión, viéndose así afectados los dos factores de producción; en el mercado laboral, que ve cómo aumenta la edad media de los trabajadores; y en ámbitos como la educación o la vivienda, entre muchos otros. Y obliga a revisar muchos aspectos de nuestra organización social y forma de vida, tales como la edad de jubilación, los niveles y tipos de pensiones, las contribuciones que trabajadores y empresarios deben realizar a las pensiones de jubilación y salud de la gente mayor o las políticas y programas de inmigración, entre otros muchos.

La población española no ha sido ajena a los procesos generales apuntados para el conjunto de los países desarrollados. Así, y después del “baby-boom” de los años 60 y 70 del siglo pasado, se ha producido una fuerte disminución de las tasas de natalidad, acompañada de un alargamiento de la esperanza de vida, todo lo cual desemboca en el repetidamente aludido proceso de envejecimiento de la población.

A continuación, ofrecemos algunas cifras y medidas tomadas del “2007 World Population. Data Sheet” publicado por el Population Reference Beureau (PRB), en el que se muestra el comportamiento por países y grandes zonas del mundo de diversas variables demográficas de interés. Nuestra intención es simplemente la de poner en contexto el trabajo realizado y que se presenta en capítulos posteriores en relación a las proyecciones demográficas relativas a la Comunidad Foral de Navarra para el periodo 2006-2060. En concreto, se ofrecen seis gráficos, con los siguientes contenidos:

- Población actual y prevista para los años 2025 y 2050 por el PRB.
- Tasas de nacimientos, defunciones e inmigración neta (en tantos por mil sobre la población de partida). Ello permite hacerse una idea del crecimiento natural y total de la población en la zona considerada.
- Índice sintético de fecundidad, que indica el nivel de fecundidad de las mujeres de las distintas zonas consideradas.
- Esperanza de vida al nacimiento, con desglose por sexo.
- Pesos de la población joven (menor de quince años) y mayor (con más de 65 años) sobre el total.
- Renta per capita en las diferentes zonas del mundo.

Y se presenta todo ello a tres niveles: desde el más general, en el que se desglosa la información del mundo en función del nivel de desarrollo; en un segundo nivel de desagregación, con desglose por grandes zonas del mundo (continentes y sub-continentes); y finalmente, con el detalle de España en relación a algunos de los países de su entorno más cercano.

Omitiremos el comentario de todas ellas, dejándolas simplemente como información de consulta para el lector interesado en poner en contexto lo realizado en el trabajo posterior.

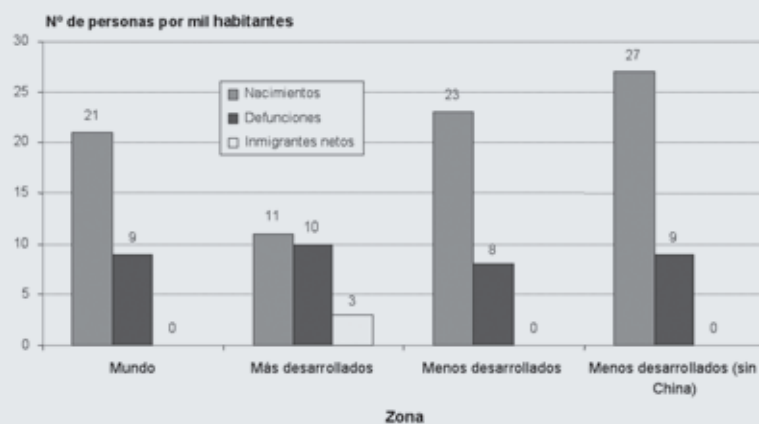
• Desglose según nivel de desarrollo

Figura 1.11. **EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007-2050)**



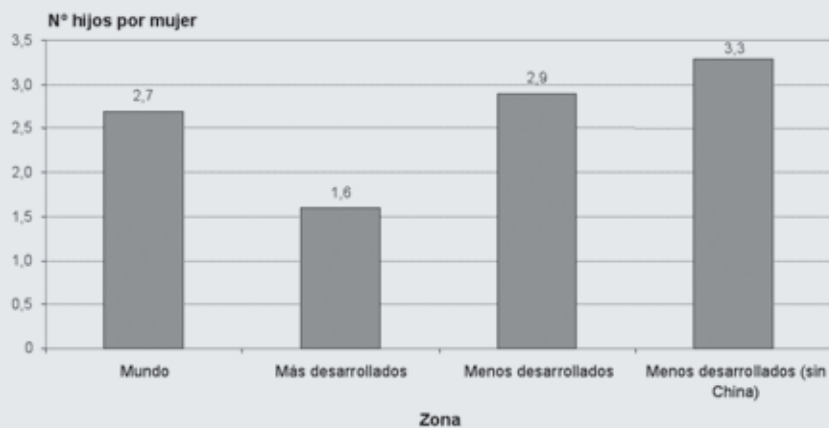
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.12. **NACIMIENTOS, DEFUNCIONES E INMIGRACIÓN NETA EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007)**



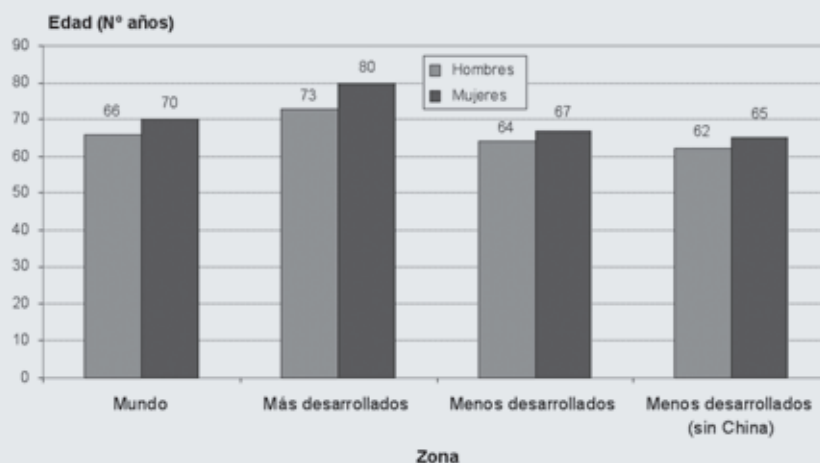
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.13. **ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDAD EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.14. **ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007)**



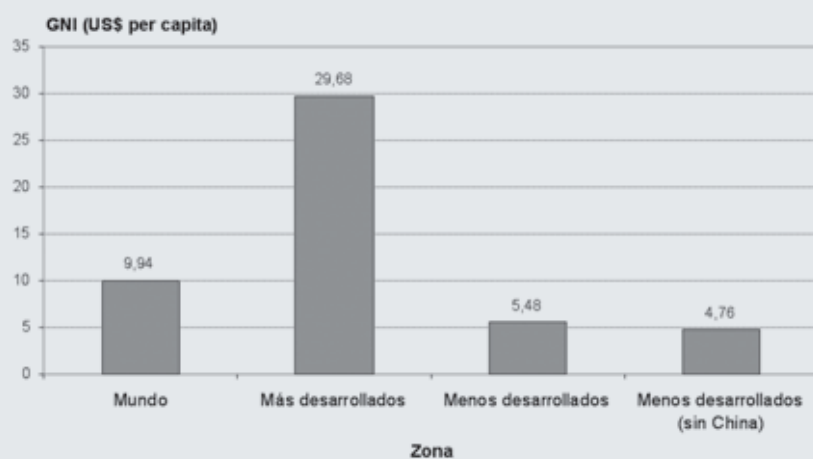
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.15. **POBLACIÓN MAYOR Y MENOR EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

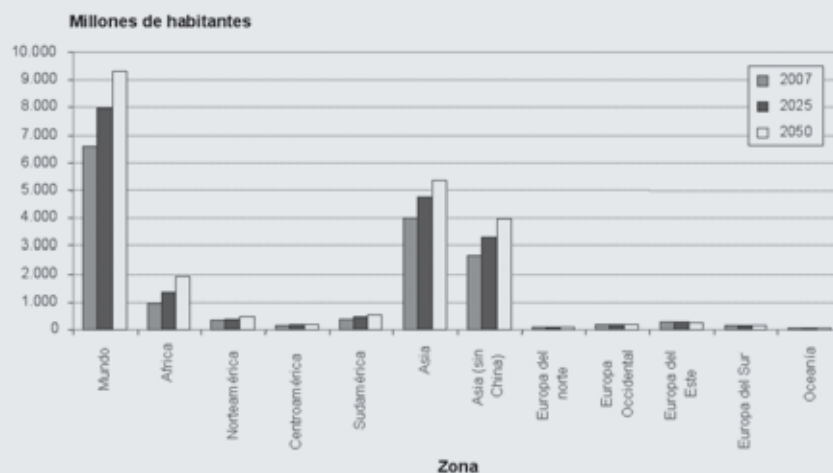
Figura 1.16. **RENTA PER CAPITA EN EL MUNDO POR ZONAS SEGÚN NIVEL DESARROLLO (2007)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

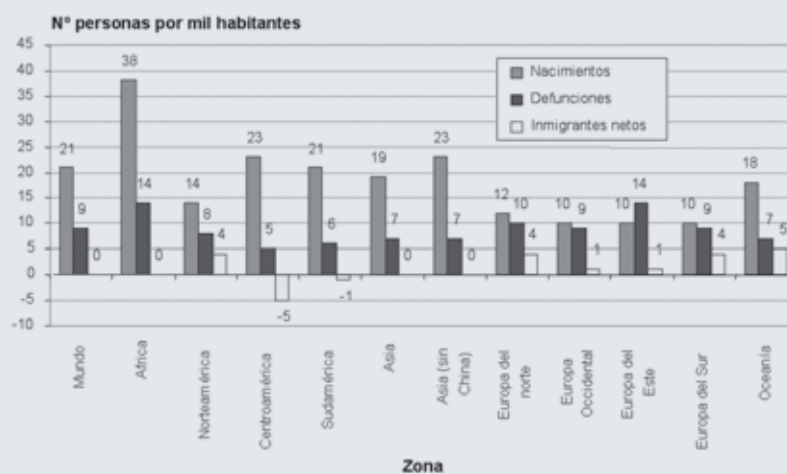
- Desglose por continentes y sub-continentes

Figura 1.17. **EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007-2050)**



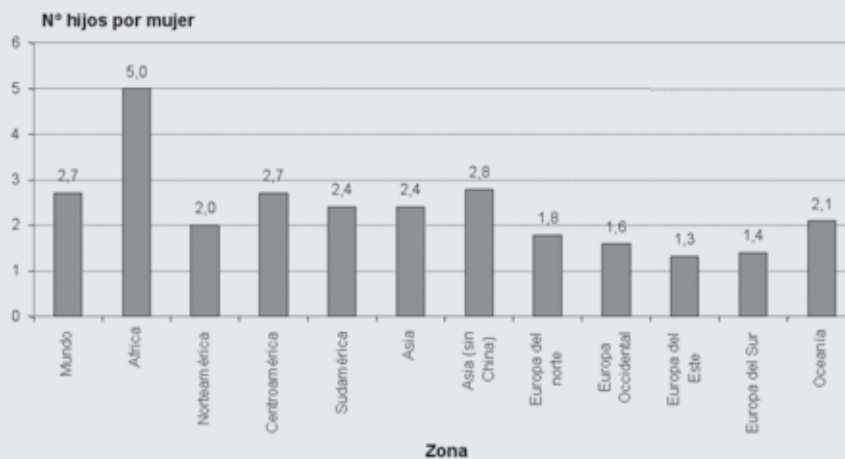
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.18. **NACIMIENTOS, DEFUNCIONES E INMIGRACIÓN NETA EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007)**



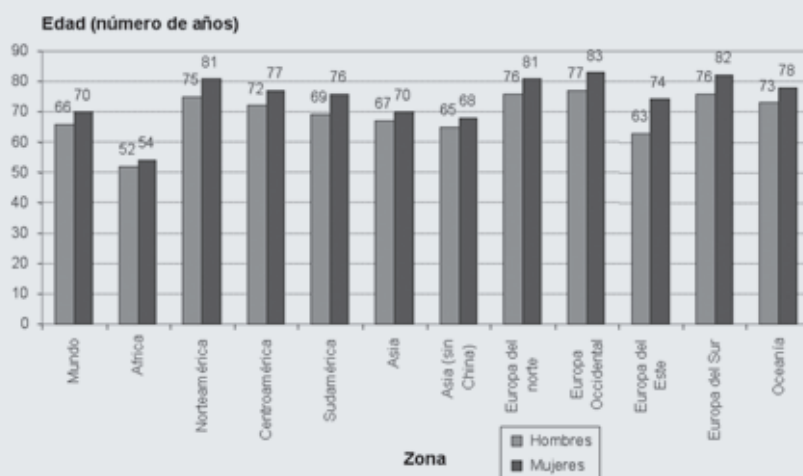
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.19. **ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDAD EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007)**



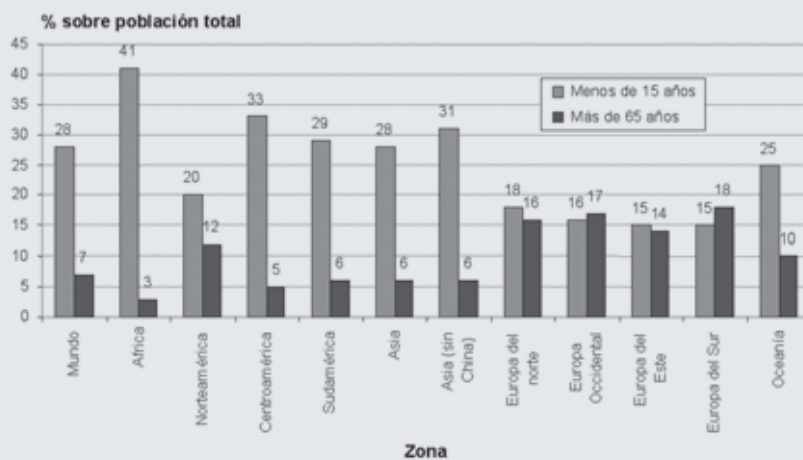
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.20. **ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007)**

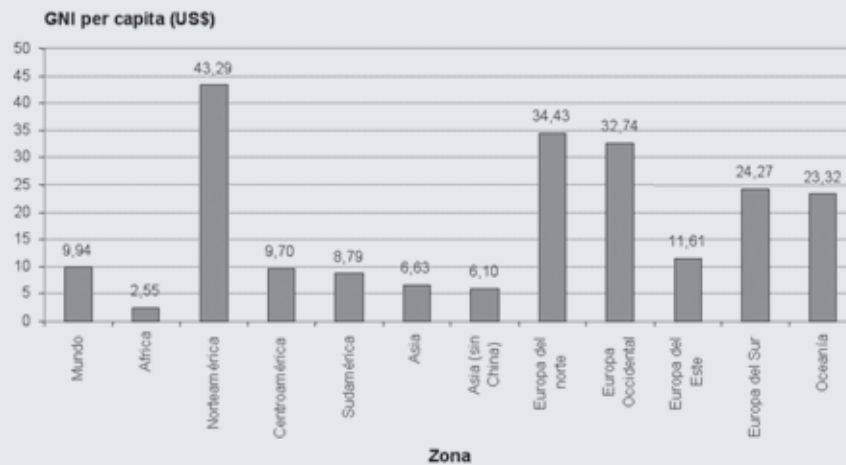


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.21. **POBLACIÓN MAYOR Y MENOR EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007)**

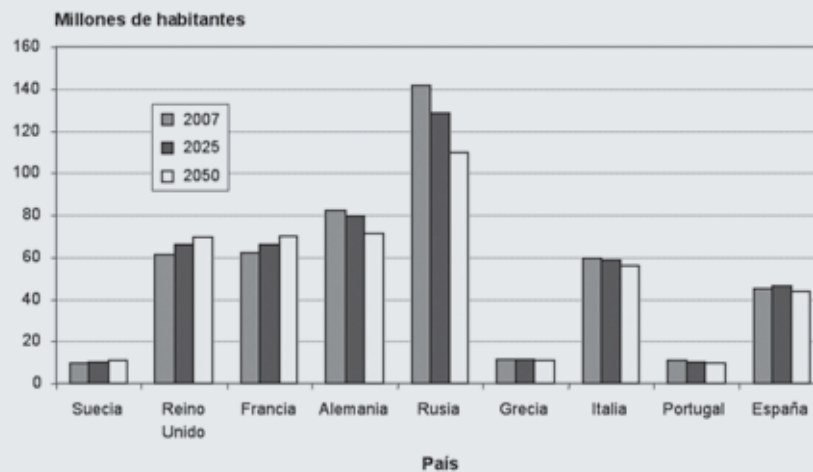


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.22. **RENTA PER CAPITA EN EL MUNDO POR CONTINENTES Y SUBCONTINENTES (2007)**

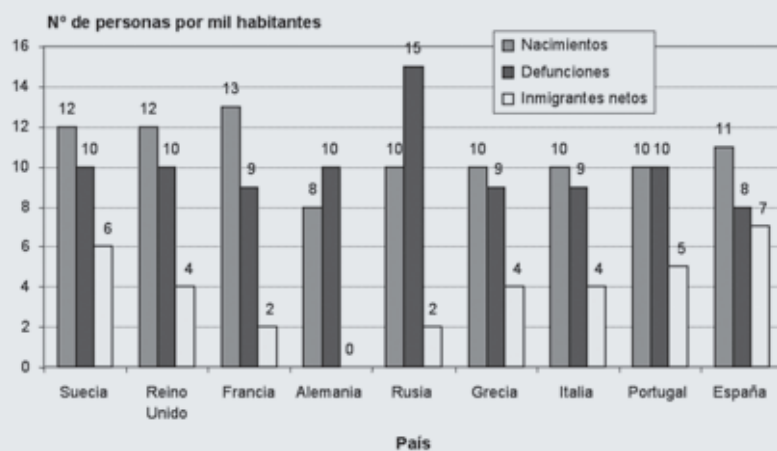
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

- España y algunos países del entorno más próximo

Figura 1.23. **EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007-2050)**

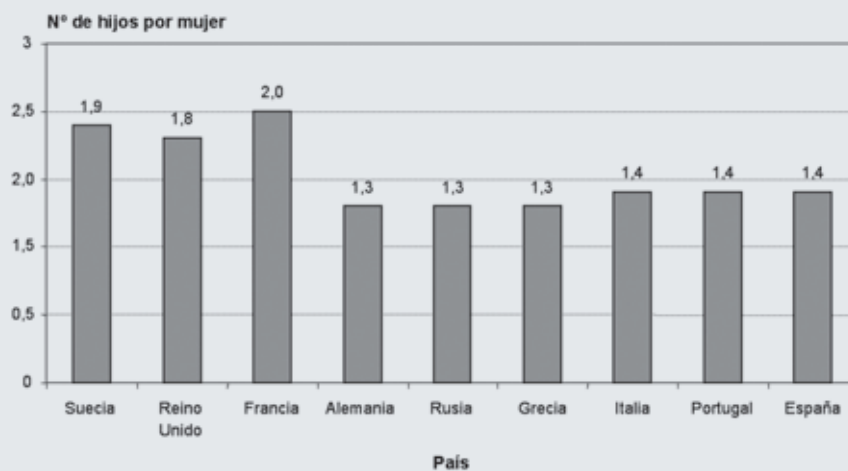
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.24. **NACIMIENTOS, DEFUNCIONES E INMIGRACIÓN NETA EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007)**



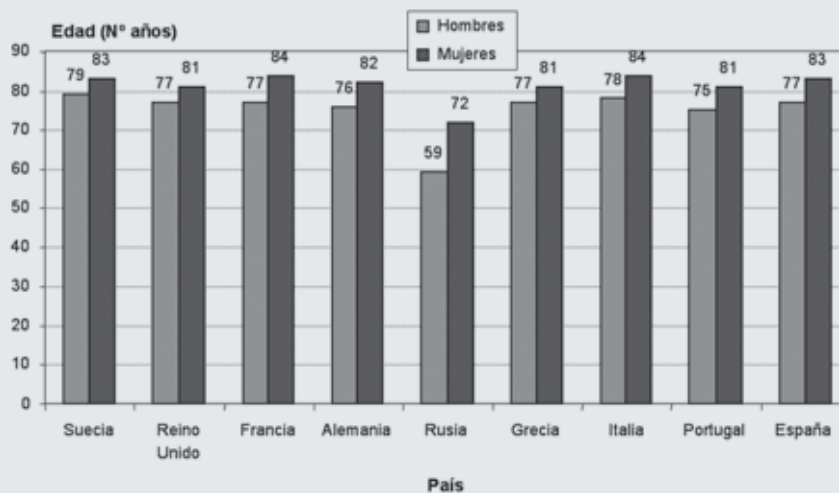
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.25. **ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDAD EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007)**



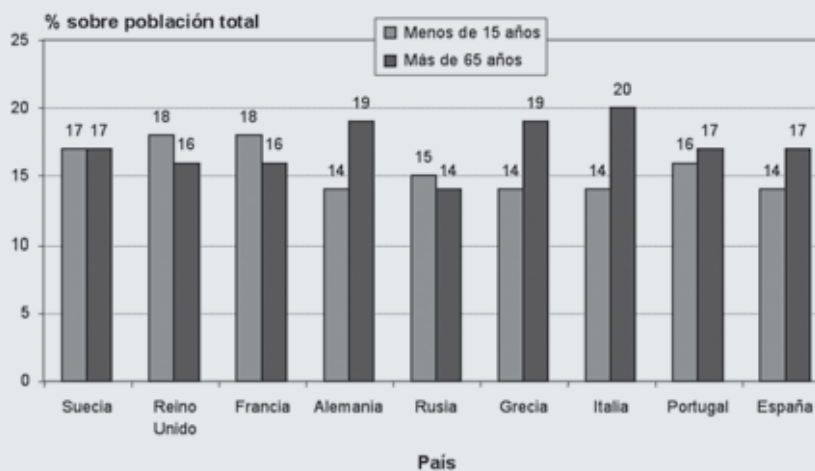
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.26. **ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007)**



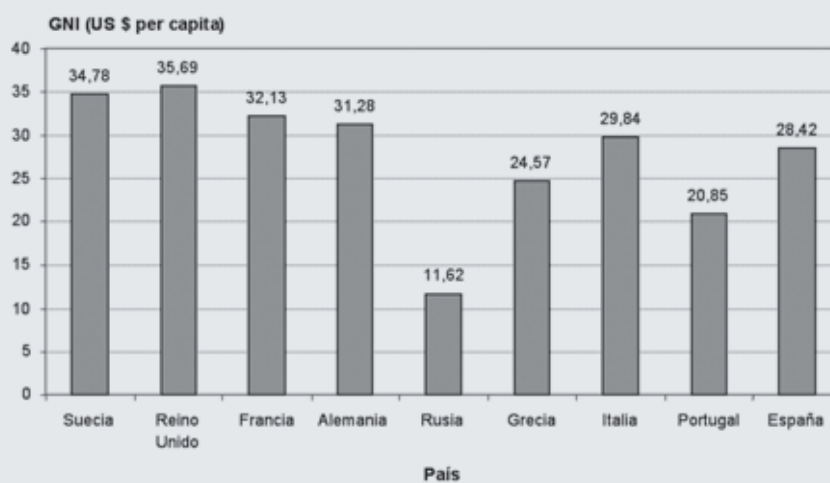
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.27. **POBLACIÓN MAYOR Y MENOR EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

Figura 1.28. **RENTA PER CAPITA EN ESPAÑA Y EN ALGUNOS PAÍSES DEL ENTORNO (2007)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PRB (2007 World Population Data Sheet)

2 | Proyección de la población de Navarra para el periodo 2006-2060

Introducción

En este capítulo presentaremos nuestra proyección de la población navarra para el periodo 2006-2060. Como en cualquier proyección demográfica, deberemos partir de la situación actual (que en nuestro caso se refiere a los últimos datos oficiales disponibles a la hora de realizar el trabajo, correspondientes a finales del año 2006), sobre la cual se aplica el comportamiento esperado de los flujos de población que determinan su evolución futura (natalidad, mortalidad y migraciones).

Al objeto de comprender mejor el porqué de algunas de las hipótesis manejadas, dedicaremos un primer apartado a mostrar el comportamiento de las principales variables demográficas en la Comunidad Foral de Navarra a lo largo de los últimos años: es lo que hemos denominado “situación de partida”, y que pone en contexto lo que se realiza posteriormente. En el apartado siguiente, se describirán en detalle los distintos escenarios estudiados, así como la metodología utilizada en la confección de cada uno de ellos. El tercer apartado muestra un amplio resumen de los resultados de nuestra proyección, poniendo un énfasis especial en el análisis de la aportación que cada una de las variables implicadas realiza a la evolución de la población total. El cuarto apartado se centra en los resultados alcanzados en el que hemos denominado “Escenario base”, el que consideramos como más razonable, mientras en el siguiente se muestra nuevamente un análisis de sensibilidad de los resultados ante cambios en los distintos flujos de población (tomados de uno en uno). Por último, se ofrece al final del capítulo un anexo con algunas cifras y gráficos adicionales que pueden resultar de interés.

1. Situación de partida

1.1. Evolución de la población de Navarra en el siglo pasado

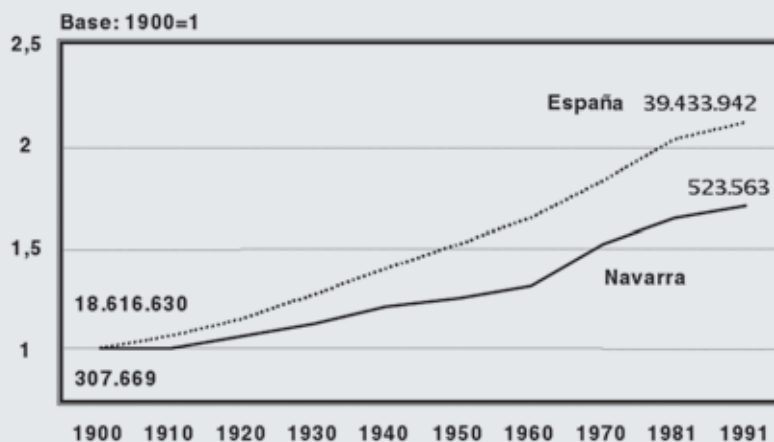
La figura 2.1 muestra la evolución de las poblaciones de Navarra y del conjunto del Estado a lo largo del siglo pasado, hasta llegar al censo de 1991. En ambos casos se observa un crecimiento importante, aunque con ritmos distintos: así, mientras la población española aumenta en más de un cien por cien (en concreto, se multiplica por 2,12), la correspondiente a la Comunidad Foral lo hace en un 70%, aproximadamente (lo cual supone unas tasas de crecimiento acumulativo anual aproximadas del 8,3 y 5,9 –por mil–, respectivamente). Puede también apreciarse que una parte importante del aumento total se produce a partir de los años sesenta (fruto del baby-boom ocurrido en España en dicha época).

1.2. Grandes cambios en la población navarra de las últimas décadas

1.2.1. Cambios en la cantidad y en la estructura de la población

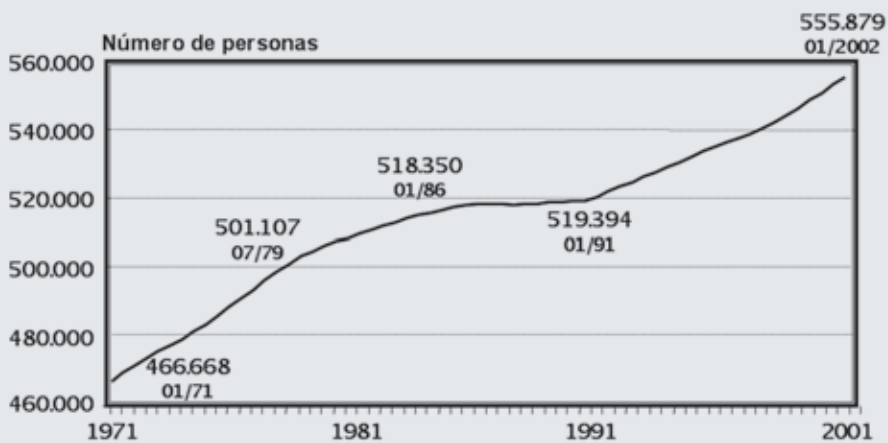
Nos centraremos en este apartado en los importantes cambios ocurridos en la Comunidad Foral en los últimos treinta años del siglo pasado. Así, en la figura 2.2 puede verse cómo en el periodo considerado la población navarra crece en una cifra ligeramente superior al 19%, pasando de los 466.668 habitantes iniciales a los 555.879 registrados a finales de 2001; y pueden también observarse comportamientos diferentes a lo largo de dicho periodo: mientras que en la primera mitad se produce un fuerte crecimiento (superior al 11% de la población inicial), entre 1986 y 1991 la población prácticamente se mantiene (tan sólo se registra un incremento del dos por mil), para volver a crecer con fuerza en la última década (en la que se produce un incremento total aproximado del 7%).

Figura 2.1. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO EN EL SIGLO PASADO (hasta el censo de 1991)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

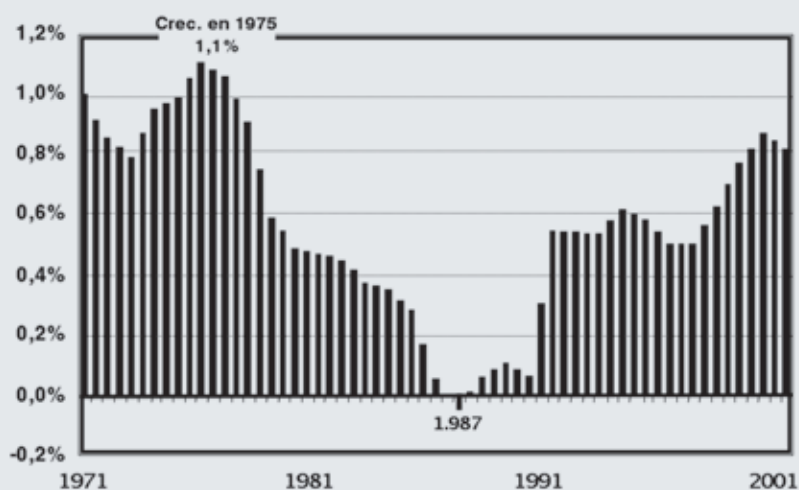
Figura 2.2. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL DE LA C.F.N. (1971-2001)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Puede verse esto mismo en términos de las tasas de crecimiento anuales registradas a lo largo del periodo considerado (figura 2.3): crecimientos importantes en la primera década (llegando al 1,1% en el año 1975); frenazo claro en la década siguiente (sobre todo en la segunda mitad, en la que llega a registrarse incluso algún crecimiento negativo); y vuelta a crecimientos positivos de importancia en el periodo 1991-2001 (y de manera especial en el último quinquenio).

Figura 2.3. **TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (1971-2001)**



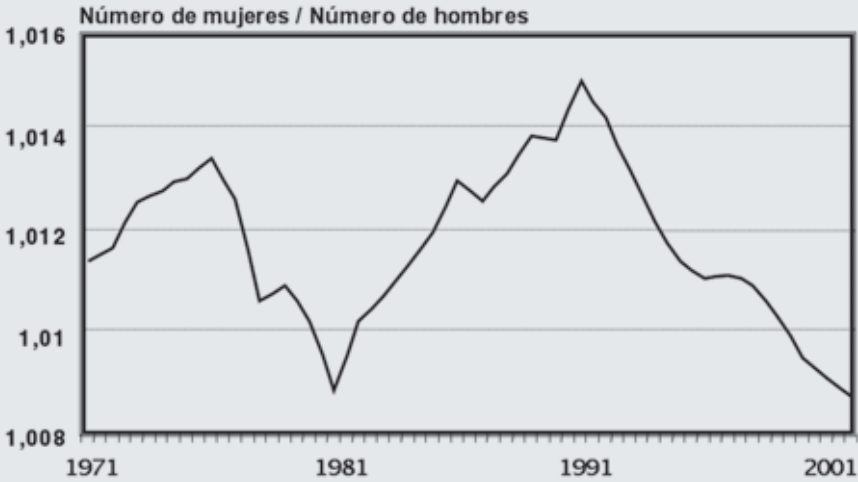
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

En lo que se refiere a la composición por sexo de la población navarra, hay que decir que no se observan grandes cambios en el periodo considerado: así, y tal como puede verse en la figura 2.4, el número de mujeres por cada cien hombres varía entre 100,9 y 101,5 aproximadamente (si bien la escala del gráfico puede dar una imagen algo distorsionada de esta variación).

Más importantes son los cambios producidos en lo que se refiere al reparto de la población en función de la edad. En las figuras 2.5 y 2.6 se muestra la distribución de la población total de la Comunidad Foral por grupos de edad (con intervalos de cinco años) en los años 1971 y 2001. Como puede verse, todos los grupos compuestos por menores de 20 años experimentan una pérdida importante de efectivos, mientras que los correspondientes a edades superiores a la indicada ven crecer el número total de sus componentes. Especialmente importantes son los aumentos registrados en los grupos con edades comprendidas entre los 30 y los 40 años, aunque todavía más grandes son los aumentos de población de los mayores de 65 años, si los analizamos en términos relativos a sus efectivos iniciales.

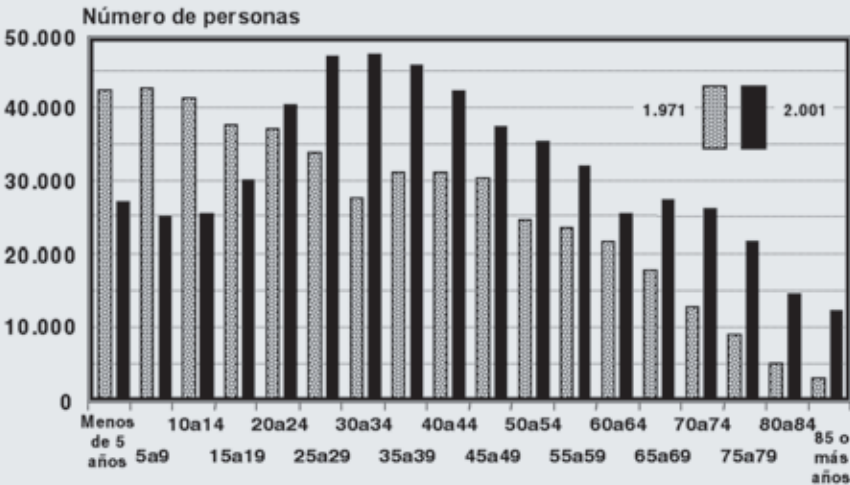
Lo anterior tiene una consecuencia importante: en el periodo considerado, la edad media de la población aumenta en cerca de 8 años (pasando de los 33 iniciales a los casi 41 del año 2001), lo que supone nada menos que un 23% de crecimiento en tan sólo 30 años. Puede verse esta evolución en la figura 2.7.

Figura 2.4. **PROPORCIÓN DE MUJERES A HOMBRES EN LA C.F.N. (1971-2001)**



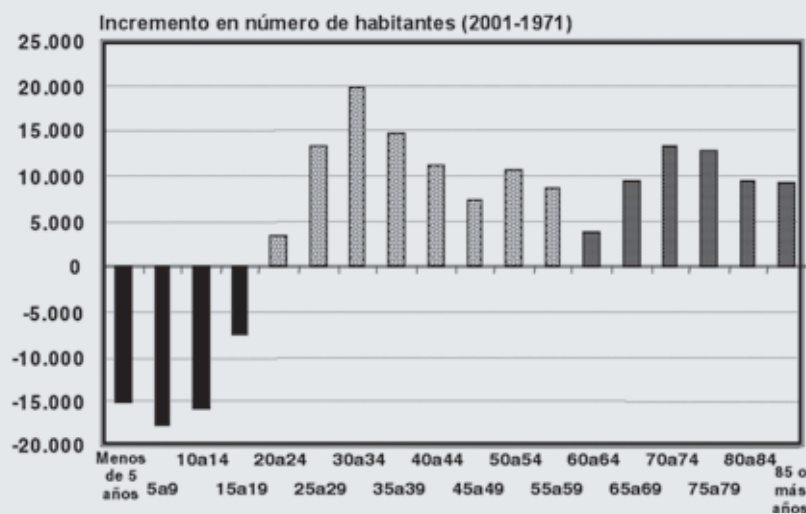
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.5. **CAMBIOS EN LA DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD DE LA POBLACIÓN DE LA C.F.N. (1971-2001)**



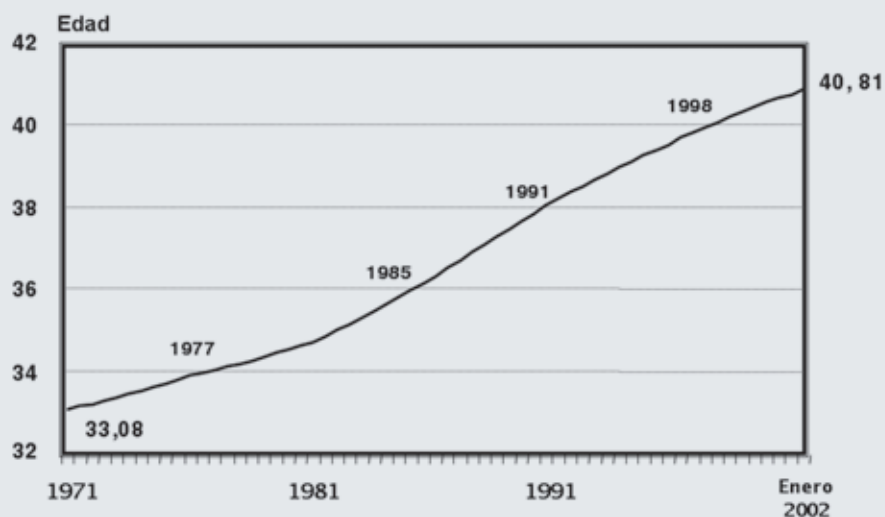
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.6. **CAMBIOS EN EL NÚMERO DE HABITANTES DE CADA GRUPO DE EDAD DE LA POBLACIÓN DE LA C.F.N. (1971-2001)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.7. **EVOLUCIÓN DE LA EDAD MEDIA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (1971-2001)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

1.2.2. Importancia de la inmigración en el crecimiento registrado en la población navarra de los últimos años

Como hemos visto, la población de la Comunidad Foral de Navarra crece de manera importante en el último tercio del siglo anterior. A los efectos de tratar de prever cuál será el comportamiento futuro de la misma es importante también analizar las causas de dicho crecimiento.

En la figura 2.8 se muestra la evolución del crecimiento vegetativo de la población (diferencia entre nacidos y fallecidos) en Navarra y el conjunto del Estado en el periodo 1975-2005 (en tanto por mil sobre la población total). Puede verse que la evolución de esta variable es muy similar en los dos territorios, si bien España presenta tasas ligeramente superiores en las dos primeras décadas del periodo considerado. En cualquier caso, se aprecia una tendencia claramente descendente en el crecimiento vegetativo a lo largo del subperiodo 1975-95: de una cifra cercana al 0,9% en 1975 se pasa en Navarra a una tasa de crecimiento nula en el año 95; si bien se observa una cierta recuperación en los primeros años del nuevo milenio, alcanzándose una tasa cercana al 0,2% en 2005.

Figura 2.8. **EVOLUCIÓN DEL CRECIMIENTO VEGETATIVO DE LA POBLACIÓN EN NAVARRA Y ESPAÑA (1975-2005)**

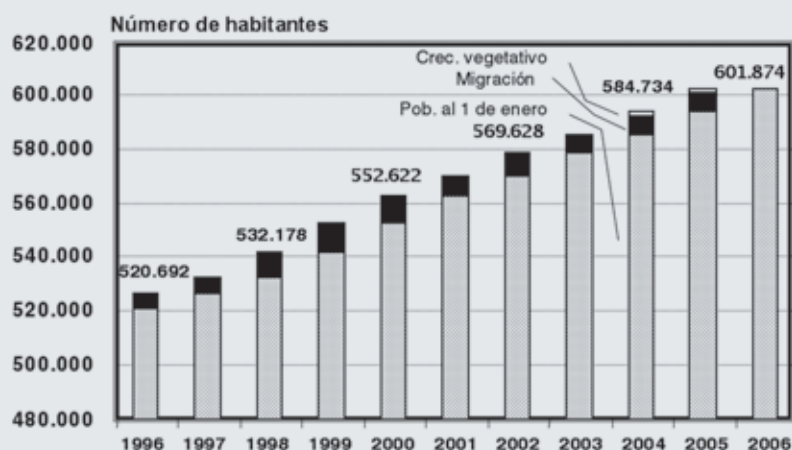


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

De la comparación entre las figuras 2.8 y la 2.3 presentada anteriormente es fácil colegir la importancia creciente que los movimientos migratorios tienen en el aumento de la población total de Navarra: así, por ejemplo, del 1,1% correspondiente a 1975, sólo el 0,2, aproximadamente, se explica por la inmigración registrada; mientras que en el año 2000 casi todo el crecimiento registrado (en torno al 0,8%) se debe a la inmigración neta.

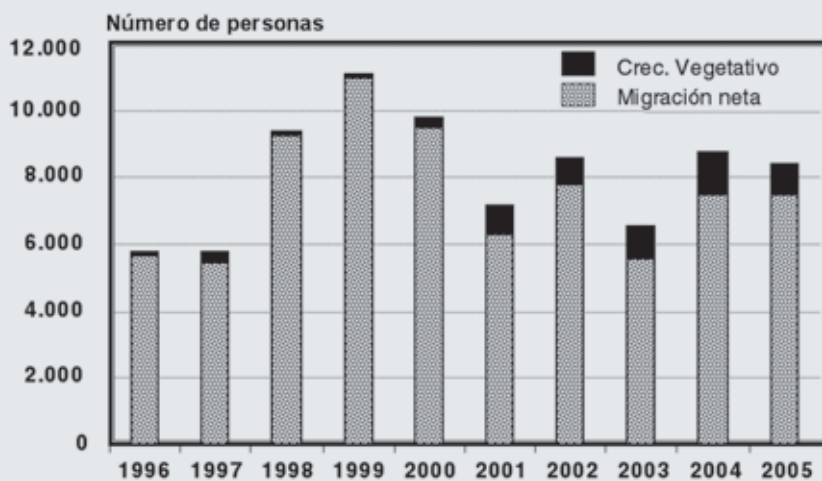
Esta idea puede apreciarse de manera muy clara en los dos gráficos que presentamos a continuación: la figura 2.9 muestra la evolución de la población navarra en el periodo 1996-2006, con desglose, para cada año, de la cifra inicial, del aumento debido a la inmigración y del crecimiento vegetativo; y en la figura 2.10 se presenta únicamente el desglose del incremento de población debido a la diferencia entre nacimientos y defunciones (crecimiento vegetativo) y el atribuible a la inmigración neta.

Figura 2.9. **EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA C.F.N. CON DESGLOSE DEL CRECIMIENTO ANUAL REGISTRADO (1996-2006)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.10. **DESGLOSE DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL DE LA C.F.N.: CRECIMIENTO VEGETATIVO Y MOVIMIENTOS MIGRATORIOS (1996-2006)**

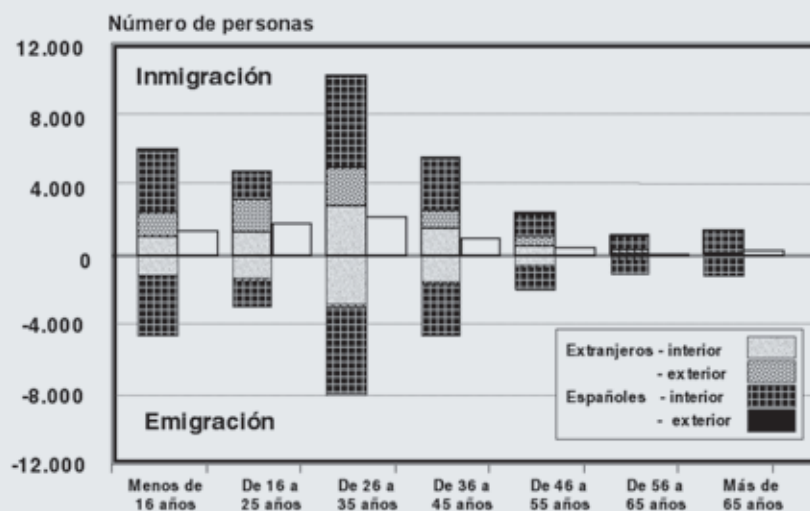


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

A la vista de la importancia que esta variable ha ido adquiriendo a la hora de explicar la evolución de la población en los últimos años, y al objeto de formular hipótesis razonables relativas al comportamiento que los flujos migratorios presentarán en el futuro, es conveniente profundizar algo más en la composición interna de los mismos. La figura 2.11 muestra separadamente el número de inmigrantes y emigrantes registrados en la Comunidad Foral en el año 2005, distribuidos en distintos grupos de edad, y con detalle en cada caso de los nacionales y extranjeros, así como de la procedencia (o destino) de los mismos (resto del Estado u otros países); y en la figura 2.12 se muestra el peso de cada grupo de edad en la inmigración neta total registrada en el año considerado (2005).

Como puede verse, nos encontramos ante una inmigración fundamentalmente joven: de hecho, algo más del 75% del número total de inmigrantes netos que recibió la Comunidad en 2005 tenía menos de 36 años; y sólo un 3,56% eran mayores de 65. Desde otro punto de vista, el peso de los flujos con el resto del Estado es muy superior al que representan los movimientos con el extranjero, y los migrantes españoles tienen un peso relativo también muy grande con relación al total, muy especialmente en los grupos de edades superiores.

Figura 2.11. **ANÁLISIS DE LOS FLUJOS MIGRATORIOS REGISTRADOS EN LA C.F.N. (2005)**

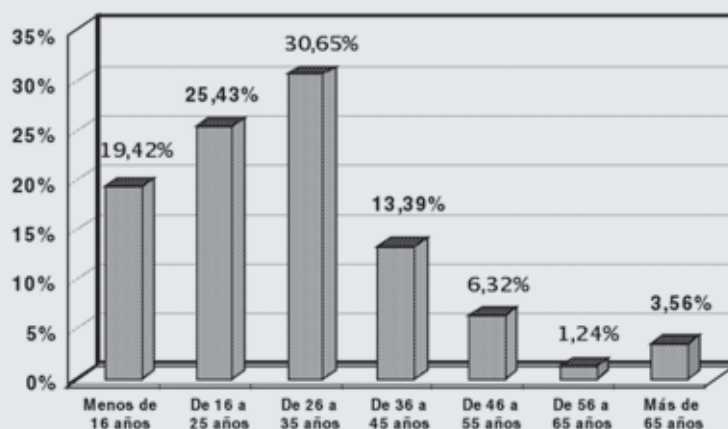


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

1.2.3. Comportamiento histórico de la fecundidad en la Comunidad Foral de Navarra

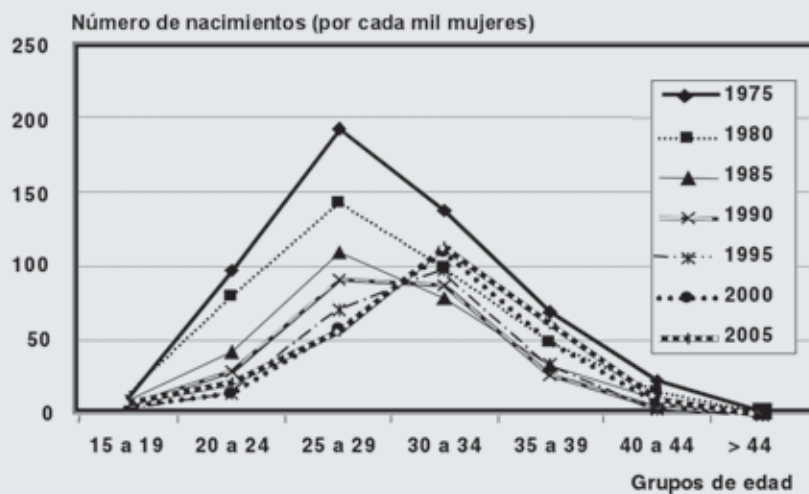
Otra variable fundamental sobre la que debemos plantear las hipótesis de comportamiento pertinentes para realizar la proyección de la población navarra en los próximos años es la natalidad. Para ello, nos apoyaremos nuevamente, y con carácter previo, en la observación de lo ocurrido en la Comunidad Foral a lo largo de los últimos años.

Figura 2.12. **DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD DE LA INMIGRACIÓN NETA REGISTRADA EN LA C.F.N. (2005)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.13. **EVOLUCIÓN DE LOS NACIMIENTOS (por grupos de edad de la madre) EN LA C.F.N. (1975-2005)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

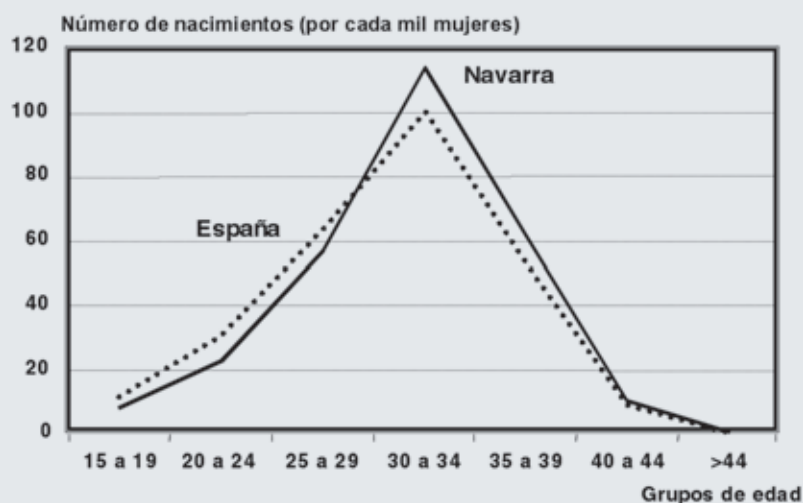
En la figura 2.13 se presenta la evolución del número de nacimientos habidos en los diferentes grupos de edad por cada mil mujeres existentes a lo largo de una serie de años representativos del periodo 1975-2005. Si definimos el eje vertical en tantos por mil sobre el total, nos encontramos ante las conocidas como "tasas

generales de fecundidad” asociadas a cada grupo de edad; y el área encerrada bajo cada una de las curvas podría entenderse como una aproximación al “índice sintético de fecundidad” correspondiente a cada año (es decir, el número promedio de hijos que tendrían las mujeres navarras si mantuvieran, a lo largo de toda su vida reproductiva, los patrones de comportamiento que presentan en dicho año las mujeres de las distintas edades).

La observación del gráfico presentado permite colegir dos efectos claros: por un lado, se ha producido una disminución importante del índice sintético de fecundidad (ocurrida fundamentalmente en la primera mitad del periodo analizado); y por otro, la moda (valor más frecuente) ha ido desplazándose hacia la derecha (lo que sería coherente con un cierto retraso en la edad a la que las madres tienen a sus hijos).

En la figura 2.14 se muestra la distribución, en el año 2005, de los nacimientos habidos por cada mil mujeres existentes en cada grupo de edad en la Comunidad Foral y en el conjunto del Estado. Las diferencias entre los dos territorios son relativamente pequeñas: las tasas de fecundidad correspondientes a las edades más jóvenes son ligeramente superiores en España, mientras que las correspondientes a las mujeres de más de treinta años son algo mayores en Navarra. Lo que es coherente con una edad promedio de las madres ligeramente superior en la Comunidad Foral en relación al resto del Estado.

Figura 2.14. **FECUNDIDAD DE LAS MUJERES EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (2005)**

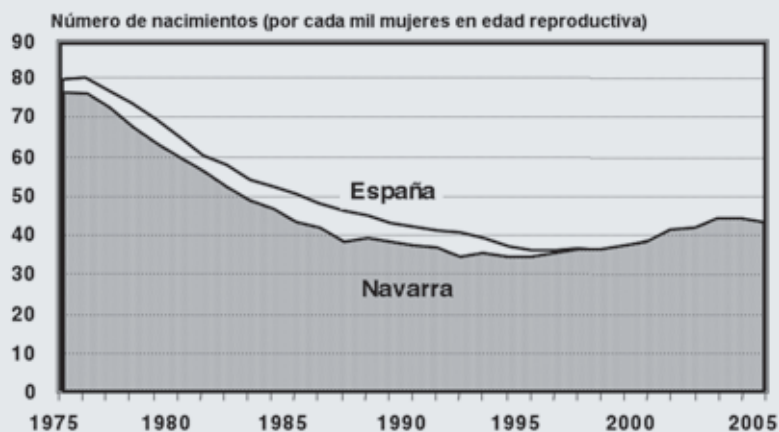


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

La figura 2.15 compara la evolución de las tasas generales de fecundidad de las mujeres navarras y españolas en el periodo 1975-2005. Pueden verse también aquí las escasas diferencias existentes entre los dos territorios, observándose en ambos casos una tendencia clara a la reducción de la natalidad: entre 1975 y principios de los años 90 dicha tasa se reduce aproximadamente a la mitad, para pasar a recuperarse ligeramente desde entonces y hasta llegar a nuestros días. Lo mismo, pero desde la óptica del índice sintético de fecundidad, es lo que se ofrece en la figura 2.16: así, el número de hijos que las madres navarras tendrían a lo largo de toda su vida reproductiva (si respetaran, a lo largo de la misma, los patrones de comportamiento que en ese momento presentaban las mujeres de todos los grupos de edad) era de algo más de 2,5 en el año 1975, cifra que se reduce hasta 1,38 en 2005 (con valores incluso inferiores a lo largo de la primera mitad de la década de los 90 del siglo

pasado); la reducción registrada en el conjunto del Estado es ligeramente superior, al partir de una cifra algo más alta en el año 1975.

Figura 2.15. **EVOLUCIÓN DE LA TASA GENERAL DE FECUNDIDAD DE LAS MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA (15 a 49 años) EN LA C.F.N. Y ESPAÑA (1975-2005)**



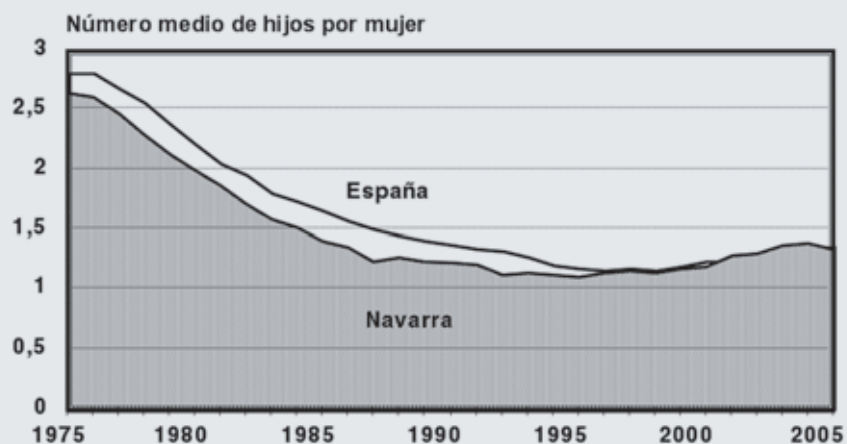
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Otra variable sociológica relacionada con lo anterior es la edad a la que tiene lugar el primer matrimonio, lo que influye de forma clara en la edad promedio de las madres. En la figura 2.17 puede verse cómo la media de edad del primer matrimonio ha aumentado en Navarra unos cuatro años en el periodo 1975-2005 (pasando de los 25 a los 29 años, aproximadamente, en las mujeres; y de los 28 a los 32 en los hombres). En el conjunto del Estado la edad promedio del primer matrimonio es ligeramente inferior (en un año aproximadamente), con una evolución temporal bastante similar. Y la coherencia de lo anterior con el retraso en la edad promedio de las madres puede comprobarse en la figura 2.18, en la que se muestra cómo dicha edad ha crecido en unos dos años en el conjunto del periodo considerado.

1.2.4. Comportamiento histórico de la mortalidad en la Comunidad Foral de Navarra

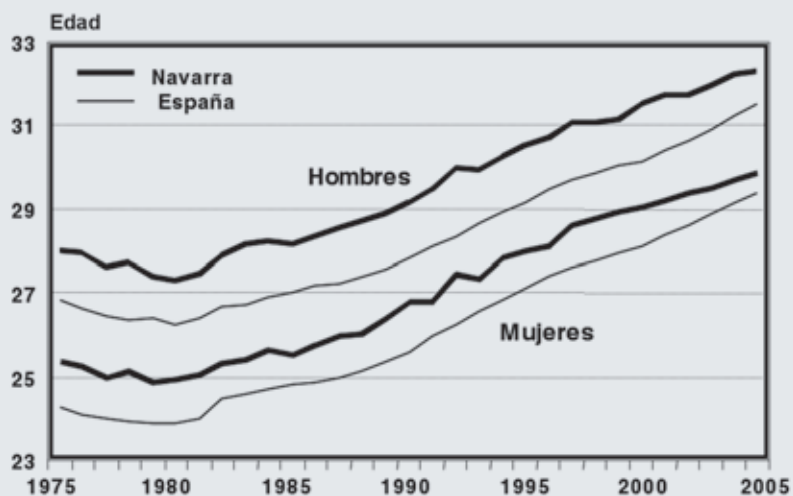
La tercera variable que debemos considerar a la hora de realizar nuestra proyección de la población es la mortalidad. En este sentido, cabe apuntar que lo ocurrido en los últimos años en la Comunidad Foral es totalmente coherente con lo acontecido en el resto del mundo desarrollado, detectándose un claro proceso de envejecimiento de la población, debido por un lado a los cambios en la estructura de la misma (motivados a su vez en buena parte por el descenso de la natalidad), y al aumento de la esperanza de vida por otro (en lo que influye el propio cambio de estructura y la reducción de las tasas de mortalidad). Todo ello provoca un significativo aumento de la edad media de la población, tal como puede deducirse de los gráficos que se presentan a continuación.

Figura 2.16. **EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDAD EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (1975-2005)**



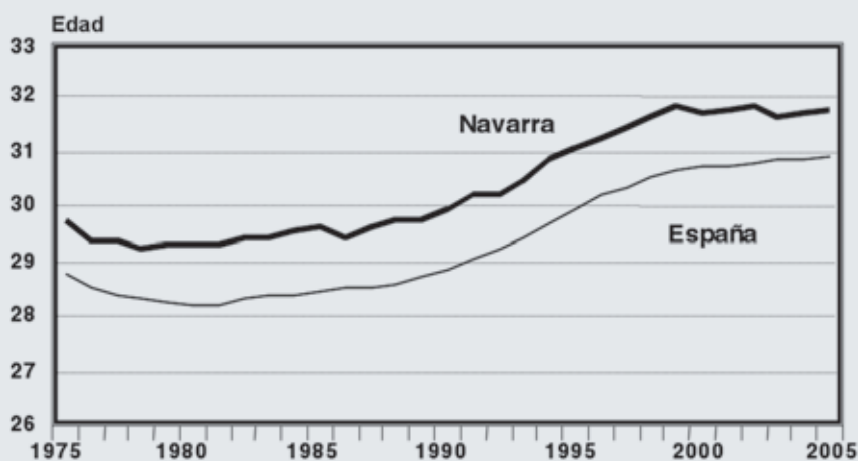
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.17. **EVOLUCIÓN (por sexo) DE LA EDAD MEDIA DEL PRIMER MATRIMONIO EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (1975-2005)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

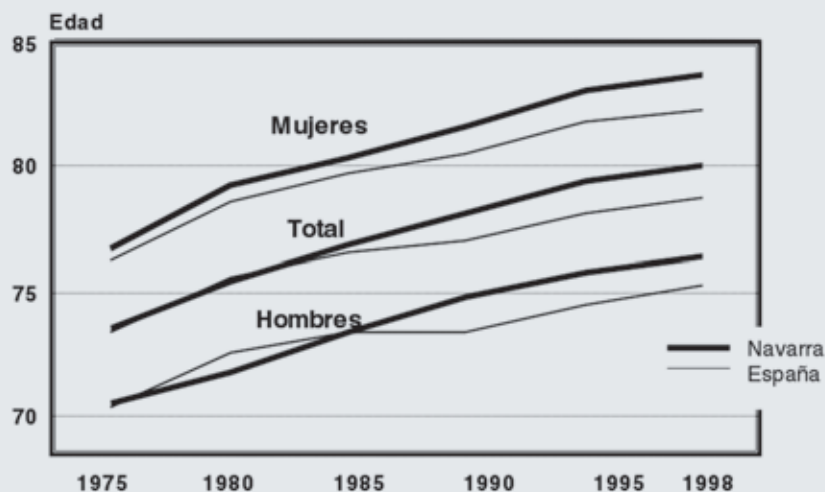
Figura 2.18. **EVOLUCIÓN DE LA EDAD MEDIA DE LA MADRE AL DAR A LUZ EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (1975-2005)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Así, la figura 2.19 muestra la evolución de la esperanza de vida al nacimiento, tanto en Navarra como en el conjunto del Estado, a lo largo del último cuarto del siglo pasado. Como puede verse, en un periodo de algo más de veinte años el aumento ha sido importante, superior a los seis años para el conjunto, y con diferencias claras en el comportamiento medio de hombres y mujeres (tal como es habitual).

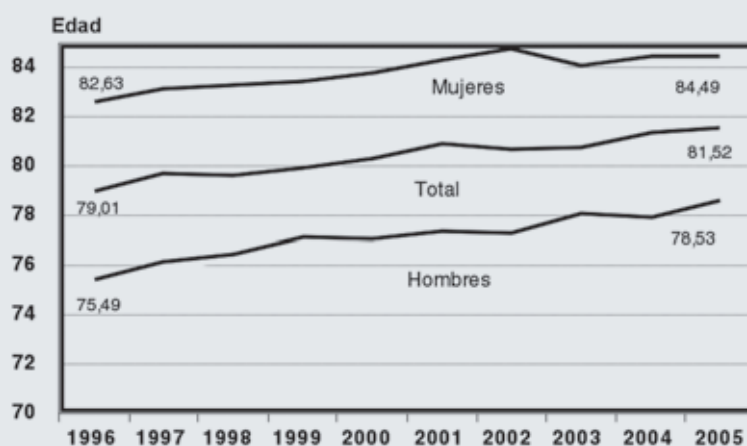
Figura 2.19. **EVOLUCIÓN (por sexo) DE LA ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (1975-1998)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

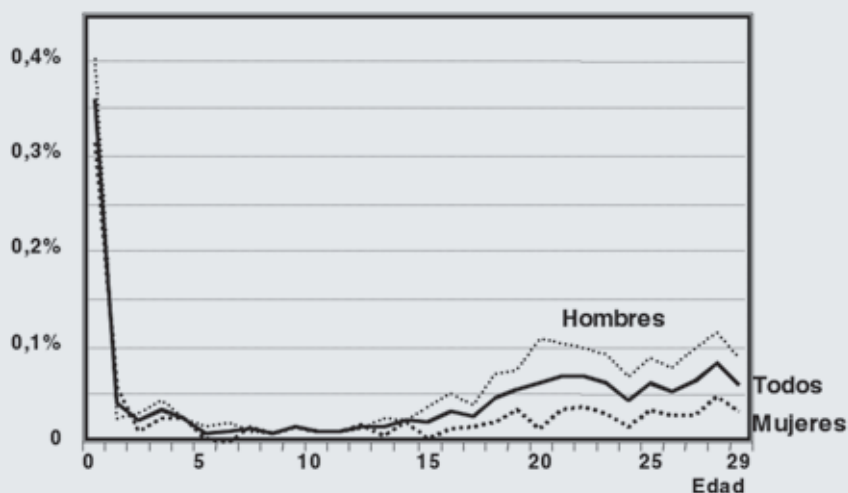
Y la figura 2.20 muestra la evolución registrada en la última década en la esperanza de vida al nacimiento de los habitantes de la Comunidad Foral de Navarra, con desglose entre las correspondientes a los hombres y a las mujeres. Puede comprobarse cómo en tan sólo diez años se ha registrado un incremento superior a los dos años y medio (mayor en los hombres que en las mujeres, que parten de valores diferentes: las segundas presentaban un plus de esperanza de vida de más de siete años en 1996, que se recorta a cerca de seis en 2005).

Figura 2.20. **EVOLUCIÓN (por sexo) DE LA ESPERANZA DE VIDA AL NACIMIENTO EN LA C.F.N. (1996-2005)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

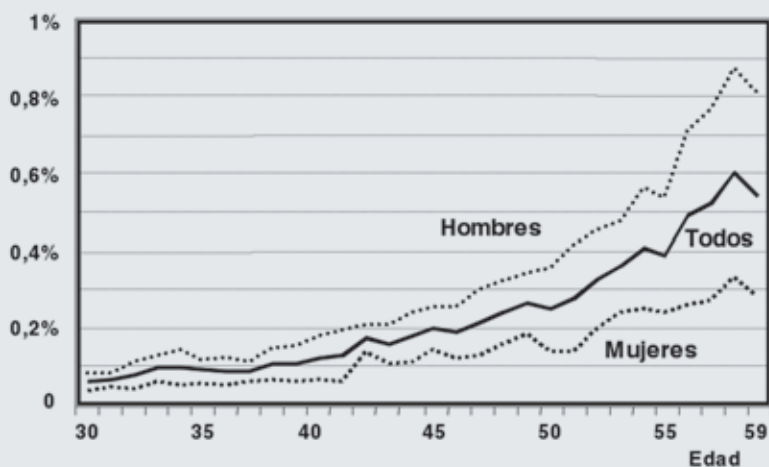
Figura 2.21. **TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD DE LOS JÓVENES DE LA C.F.N. EN EL DECENIO 1996-2005 (con desglose por sexo y edad)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

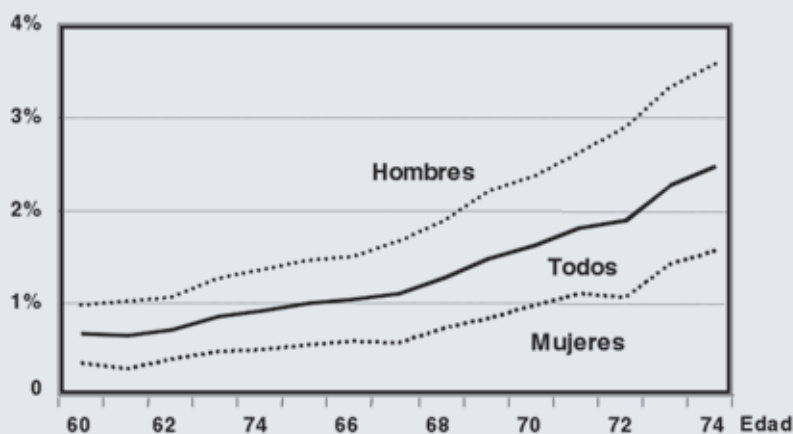
Finalmente, y aunque con un interés relativo menor que las anteriores, presentamos las figuras 2.21 a 2.24, en las que se ofrecen las tasas promedio de mortalidad asociadas a cada edad (con desglose por sexo) registradas en Navarra a lo largo de la última década. En todas ellas puede apreciarse cómo las tasas asociadas a los hombres son siempre claramente superiores a las de las mujeres, produciéndose lógicamente un aumento de las mismas a medida que lo hace la edad considerada (se presentan de manera separada para los distintos grupos de edad considerados porque en caso contrario la escala utilizada impediría apreciar ningún detalle correspondiente a las tasas asociadas a los grupos más jóvenes).

Figura 2.22. **TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD DE LA POBLACIÓN DE ENTRE 30 Y 59 AÑOS DE LA C.F.N. EN EL DECENIO 1996-2005 (con desglose por sexo y edad)**



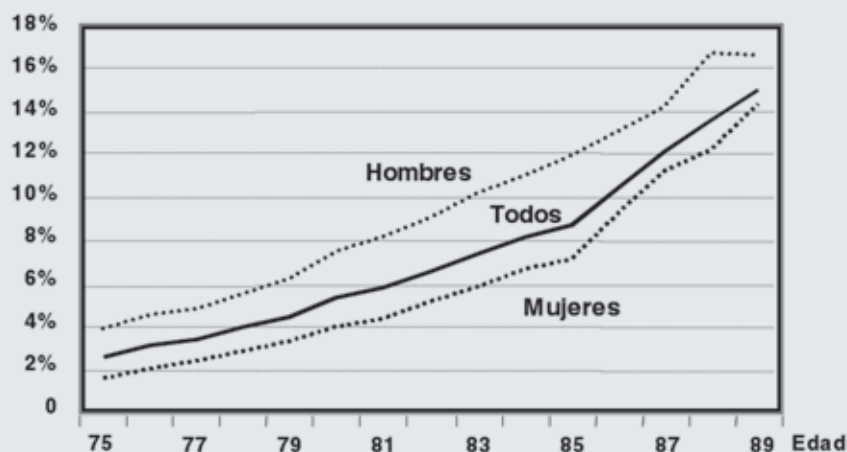
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.23. **TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD DE LA POBLACIÓN DE ENTRE 60 Y 74 AÑOS DE LA C.F.N. EN EL DECENIO 1996-2005 (con desglose por sexo y edad)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.24. **TASAS MEDIAS DE MORTALIDAD DE LA POBLACIÓN DE 75 AÑOS O MÁS DE LA C.F.N. EN EL DECENIO 1996-2005 (con desglose por sexo y edad)**



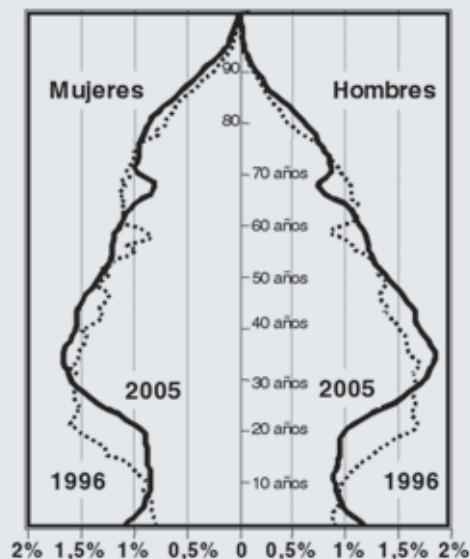
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

1.3. Estructura de la población

Para completar esta aproximación a la evolución de la población navarra en los últimos años ofrecemos en este punto unos gráficos que muestran los cambios experimentados en su estructura entre los años 1996 y 2005. Así, las figuras 2.25 y 2.26 muestran las pirámides de población correspondientes a la Comunidad en los dos años planteados: en la primera de ellas, en términos del peso que los habitantes de cada grupo de edad representa sobre la población total, y con desglose de las cifras correspondientes a hombres y mujeres; y en términos del número total de habitantes (sin desglose por sexo) que presenta cada grupo de edad, en la segunda. En ambas puede apreciarse un claro proceso de envejecimiento de la población: en la figura 2.25 ello se pone de manifiesto en el aumento del peso asociado a los grupos de población de mayor edad en detrimento de los más jóvenes; mientras que en la 2.26 puede verse cómo la moda de la edad (valor más frecuente) se desplaza en una cifra superior a los diez años en el decenio considerado.

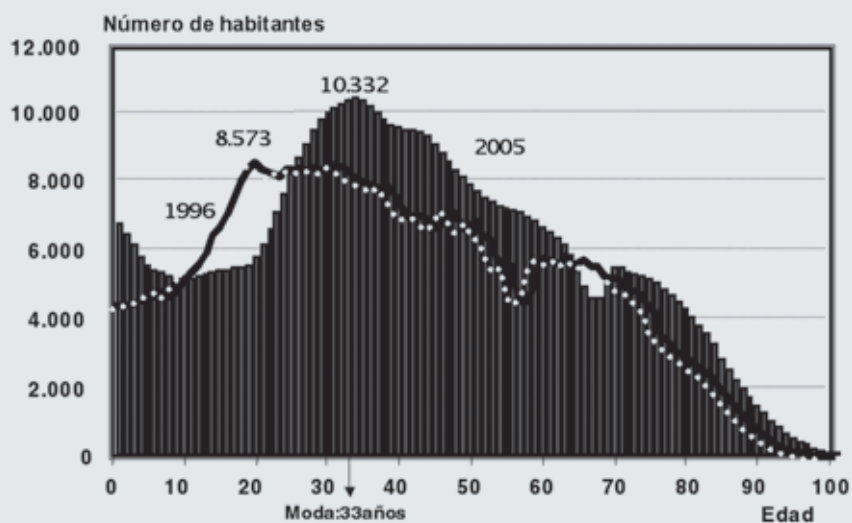
Finalmente, la figura 2.27 muestra cómo, una vez más, la situación de la Comunidad Foral no difiere demasiado (en 2005) de la del conjunto del Estado en lo relativo a la estructura (por edad) de su población.

Figura 2.25. EVOLUCIÓN DE LAS PIRÁMIDES DE POBLACIÓN DE LA C.F.N. (1996-2005)



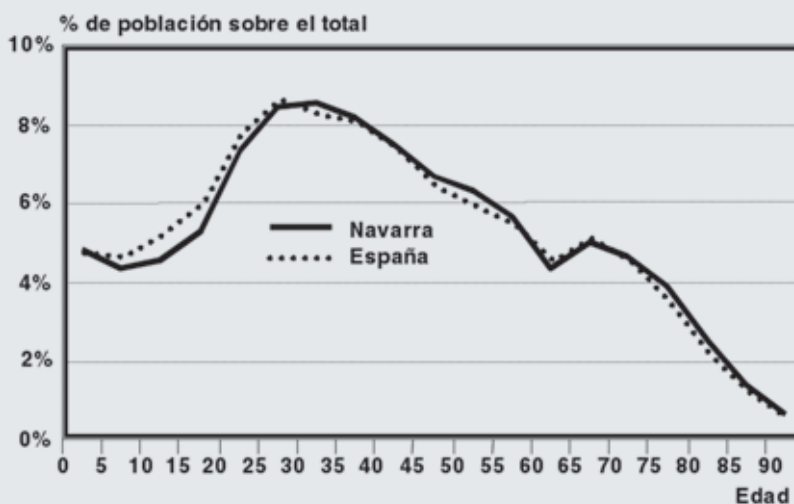
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.26. EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (1996-2005)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

Figura 2.27. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. Y EL CONJUNTO DEL ESTADO (2005)



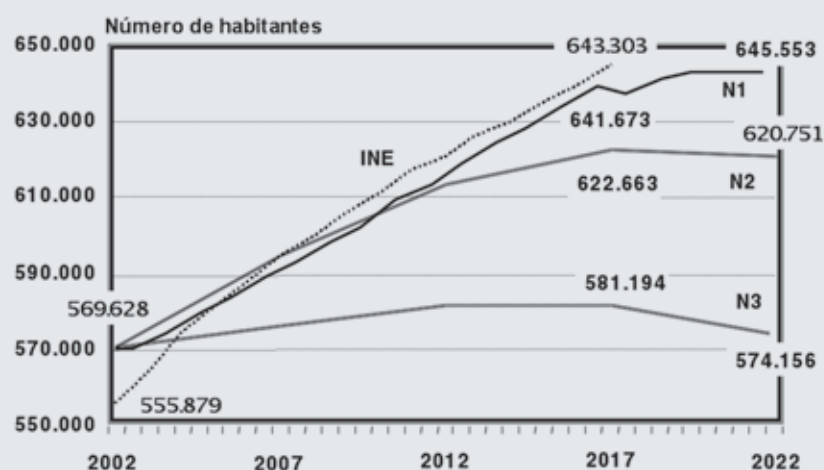
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

1.4. Una breve referencia a las previsiones de población realizadas para la Comunidad Foral por el INE y el Gobierno de Navarra en base al censo de 2001

Para terminar este apartado, y a modo de conexión con el siguiente, presentaremos ahora de una manera muy breve las proyecciones de población realizadas para la Comunidad Foral por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Gobierno de Navarra (GN) para los próximos años. Las primeras se refieren al periodo 2002-2017, mientras que las segundas se extienden hasta el año 2022, distinguiendo además en este último caso tres escenarios distintos en lo relativo al comportamiento esperado de la natalidad. En la figura 2.28 puede verse un resumen de los resultados obtenidos.

En primer lugar, señalaremos que existe una diferencia de unos 14.000 habitantes en la cifra de partida que consideran ambos estudios (el INE parte de una población inicial de 555.879 personas, mientras que el punto de partida del estudio del Gobierno de Navarra es una cifra de 569.628 habitantes). Para el año 2017 la población estimada en la Comunidad Foral por el INE es de 643.303 personas, lo que supondría un aumento de 87.424 personas (cerca de un 16% de la cifra inicial); la proyección del Gobierno de Navarra nos llevaría en el mismo año a una cifra de 641.673 personas en el escenario más optimista (lo que supondría un aumento cercano al 13% sobre la cifra inicial), a 622.663 en una hipótesis intermedia (lo que supondría un aumento del 9,31%), o a 581.194 efectivos en el escenario más pesimista (lo que representa un crecimiento del 2%, aproximadamente). Los aumentos considerados en cualquiera de los tres escenarios son significativamente menores (cuando no negativos) en el lustro siguiente: así, en el escenario de mayor crecimiento se produciría un aumento de cerca de 4.000 personas (un 0,6% en términos relativos), mientras que en los otros dos escenarios contemplados se producirían disminuciones de población (de cerca de 2.000 personas o algo más de 7.000, según la hipótesis considerada).

Figura 2.28. **PREVISIONES DE POBLACIÓN PARA LA C.F.N. EN BASE AL CENSO DE 2001**
(INE hasta 2017 y Gobierno de Navarra hasta 2022)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE – Gobierno de Navarra

2. Descripción de los escenarios estudiados: hipótesis de comportamiento planteadas

2.1. Descripción de la situación de partida a 1 de enero de 2007

Lo planteado de manera más amplia en el apartado anterior, en el que explicábamos cómo se habían comportado las diferentes variables demográficas en los años anteriores hasta llegar a la situación actual, puede resumirse en cuatro gráficos especialmente relevantes que presentamos a continuación.

Así, en la figura 2.29 se muestra la estructura de la población navarra actual en términos de su distribución entre los diferentes grupos de edad (lo que representa la “actualización” de la figura 2.26). Puede verse un pico de población asociado a las edades comprendidas entre los 30 y 50 años, fruto del baby-boom producido en la década de los 60-70 del siglo anterior. Y tal como apuntábamos también entonces, comienzan a verse algunos indicios de envejecimiento de la población (recuérdese que, tal como indicábamos en el capítulo introductorio, las poblaciones jóvenes se caracterizan por presentar pirámides de población muy anchas en la base y que van apuntándose a medida que aumenta la edad; por el contrario, las pirámides correspondientes a los países más avanzados, con poblaciones más envejecidas, tienden a presentar proporciones similares de individuos en todos los grupos de edad, tendencia que parece ya haber comenzado en la Comunidad Foral de Navarra; aunque esto se verá con mayor claridad más adelante –véase, por ejemplo, la figura 2.63–).

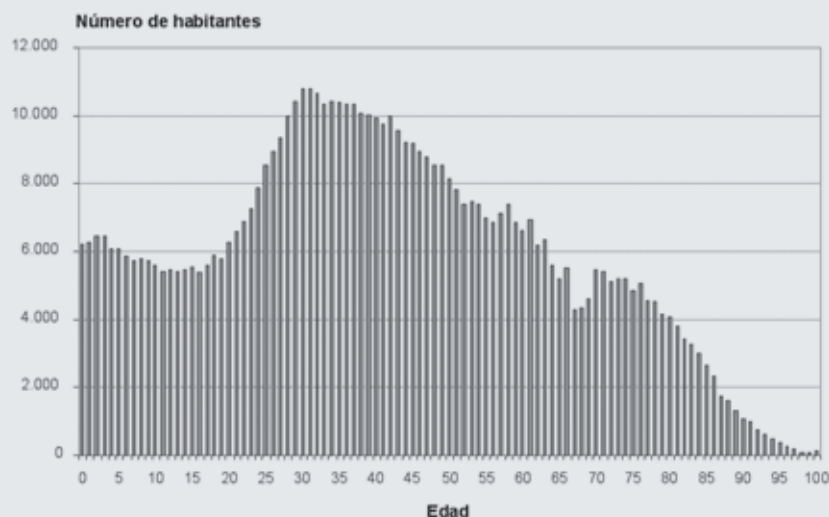
En la figura 2.30 se ofrecen las tasas generales de fecundidad de las mujeres navarras a día de hoy (enero de 2007), es decir, la proporción de ellas que, en cada grupo de edad, ha dado a luz en el último año (lo que estudiábamos, de manera resumida para distintos grupos de edad, en las figuras 2.13 y 2.14 del apartado anterior). Como indicábamos también en el capítulo introductorio, la suma de las tasas asociadas a las distintas edades

de la madre daría como resultado el llamado “índice sintético de fecundidad” (que indica el número de hijos que como promedio tendrían las mujeres navarras a lo largo de su vida si mantuvieran, a lo largo de la misma, el comportamiento reproductivo que hoy muestran las madres de las distintas edades posibles). Puede apreciarse en ella la tendencia que se observa en todos los países desarrollados, consistente en el retraso en la edad promedio a la que las mujeres tienen sus hijos: de hecho, la moda (valor más frecuente) de edad se sitúa en los 32 años, con una tasa general de fecundidad algo mayor que el 12%; hace no mucho tiempo, una madre de 35 años era ya considerada “añosa”, situación que planteaba riesgos asociados al embarazo y parto, y que ha cambiado significativamente en los últimos años. En el gráfico parece también observarse una cierta asimetría con cola a la izquierda (lo que indica una ligera mayor concentración de hijos nacidos de madres con edades superiores). El índice sintético de fecundidad calculado sobre la base de los datos que aparecen en esta figura se sitúa en 1,398 hijos por mujer, valor muy por debajo del que, como hemos indicado en repetidas ocasiones, se considera de reemplazo en los países desarrollados (2,1), por lo que no es lógico suponer que vaya a mantenerse en el futuro.

En la tabla 2.1 se muestra un resumen muy agregado de las tasas de mortalidad que a día de hoy presentan los distintos grupos de edad (sin distinción por sexo) de la población navarra, y que constituyen el punto de partida de nuestra proyección en lo que refiere al comportamiento de esta variable. Como veremos enseguida, las hipótesis que nosotros manejaremos en nuestra proyección suponen reducciones a diferentes niveles de dichas tasas, que llevan a evoluciones de la esperanza de vida coherentes con las previsiones de los expertos.

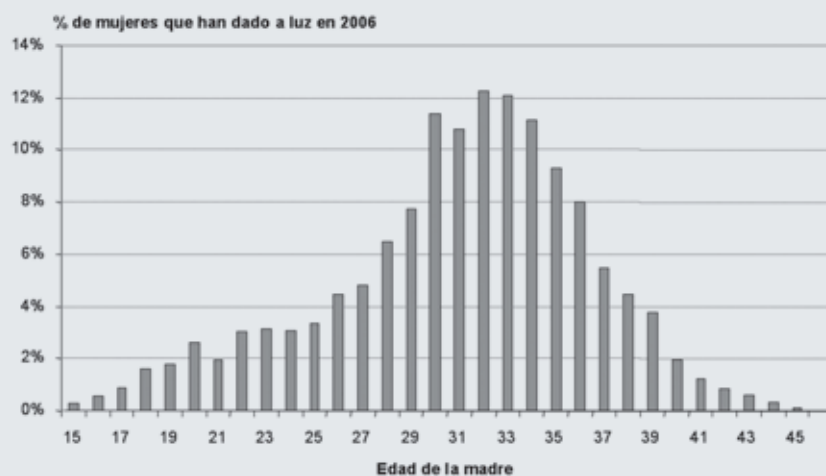
Finalmente, se presenta en la figura 2.31 la distribución por edades de la población inmigrante de la Comunidad Foral de Navarra a 1 de enero de 2007. En ella puede verse que, como cabría esperar y comentábamos en el apartado anterior, se trata de una población joven, con una concentración fuerte en los grupos de edad comprendidos entre los 20 y los 30 años, y con proporciones importantes en edades bajas, y muy inferiores en las más altas. En nuestra proyección de la población futura, nosotros supondremos que la inmigración anual que se produzca en los próximos cincuenta y cuatro años mantiene la estructura actual en lo que se refiere a su distribución entre los distintos grupos de edad.

Figura 2.29. **DISTRIBUCIÓN ACTUAL POR EDADES DE LA POBLACIÓN DE LA C.F.N. (1 de enero de 2007)**



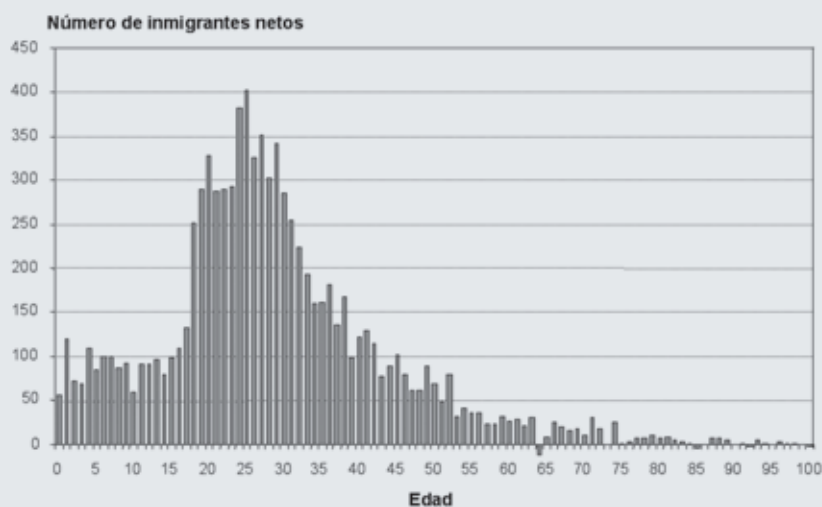
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Figura 2.30. **FECUNDIDAD ACTUAL DE LAS MUJERES DE LA C.F.N. (1 de enero de 2007).**
Tasas generales de fecundidad asociadas a cada posible edad de la madre



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Figura 2.31. **ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN INMIGRANTE ACTUAL EN LA C.F.N. (1 de enero de 2007)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Tabla 2.1. **MORTALIDAD ACTUAL EN LA C.F.N. (1 de enero de 2007). Resumen de tasas de mortalidad asociadas a diferentes grupos de edad**

0 a 9 años	10 a 19 años	20 a 29 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 a 59 años	60 a 69 años	70 a 79 años	80 a 89 años	90 o más años
0,04%	0,03%	0,04%	0,07%	0,14%	0,34%	0,77%	2,12%	6,78%	18,44%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

2.2. Hipótesis consideradas por nosotros en los diferentes escenarios

2.2.1. Hipótesis relativas a la fecundidad

Como hemos visto, la fecundidad que muestra actualmente la Comunidad Foral de Navarra dista bastante de los valores considerados por los expertos como necesarios para el mantenimiento de la población en países desarrollados (1,398 en 2006, frente a la tasa de reemplazo, el repetidamente aludido 2,1). Y como indicábamos en el capítulo anterior, las tendencias barajadas por los estudiosos del tema a nivel mundial apuntan hacia una convergencia de los índices sintéticos de fecundidad en torno a las cifras de reemplazo. Es por ello que las hipótesis planteadas por nosotros no pueden en absoluto considerarse descabelladas (por optimistas), sino más bien como un objetivo mínimo a cumplir si no se desean disminuciones drásticas de población (cuyas consecuencias, como iremos viendo posteriormente, serían dramáticas en lo que se refiere a la evolución de las tasas de dependencia).

Así, plantearemos tres escenarios posibles en lo que se refiere a la evolución del índice sintético de fecundidad (y que pueden verse gráficamente en la figura 2.32; todos ellos en términos comparativos con el que hemos denominado "H0", o Escenario control, que se corresponde con el mantenimiento del índice sintético a lo largo del periodo completo en su valor actual, el 1,398 anteriormente apuntado):

- **Hipótesis 1 ("H1" en los gráficos): Crecimiento alto de la natalidad.** Supone que la tasa global de fecundidad aumentará entre 2007 y 2050 hasta alcanzar en este último año el valor de reemplazo (2,1), manteniéndose en el mismo nivel desde entonces y hasta 2060.
- **Hipótesis 2 (H2): Crecimiento intermedio de la natalidad.** Supone un progresivo aumento de las tasas de natalidad que lleve al índice sintético de fecundidad a un valor igual a 1,86 en el año 2050, manteniéndose en este valor hasta 2060.
- **Hipótesis 3 (H3): Crecimiento bajo de la natalidad.** Consiste en asumir que el índice sintético de fecundidad crecerá de manera progresiva hasta alcanzar un valor igual a 1,62 en el año 2050, nivel en el que se mantendría en la década siguiente.

La tabla 2.2 y la figura 2.33 ilustran con algún mayor detalle lo anterior. Así, en la tabla 2.2 se presenta un resumen de las tasas generales de fecundidad asociadas a los distintos grupos de edad correspondientes a algunos años de nuestra proyección (2020, 2040 y 2060) en cada uno de los escenarios considerados. Como puede observarse, el número total de mujeres que dan a luz va aumentando con el tiempo en todos ellos (a distintos ritmos, según las hipótesis planteadas), si bien el incremento no es uniforme en los distintos grupos de edad.

Lo anterior puede verse de manera tal vez más intuitiva en la figura 2.33. En ella se muestran las curvas de fecundidad que se corresponden con las cifras que de manera resumida aparecen en la tabla 2.2. Las curvas más "internas" se refieren a los años anteriores, siendo las más "externas" las asociadas a los años posteriores. Puede verse cómo, evidentemente, las curvas relativas a la hipótesis 1 se sitúan por encima de las correspondientes a

las de las otras dos; y que, conforme pasa el tiempo, se produce un muy ligero desplazamiento hacia la derecha (y hacia arriba) en las curvas correspondientes a los distintos años en una misma hipótesis de crecimiento.

Figura 2.32. **NUESTROS ESCENARIOS DE NATALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060).**
Hipótesis consideradas en relación a la evolución prevista del índice sintético de fecundidad



Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.2. **NUESTROS ESCENARIOS DE NATALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060).** Resumen de tasas generales de fecundidad previstas (por grupos de edad) para los años 2020, 2040 y 2060

		Hasta 19 años	20 a 24 años	25 a 29 años	30 a 34 años	35 a 39 años	40 o más años
Actual	-	0,90%	2,77%	5,46%	11,53%	6,23%	0,60%
2020	H1	1,01%	3,23%	6,44%	13,87%	7,40%	0,68%
	H2	0,96%	3,05%	6,10%	13,12%	7,00%	0,64%
	H3	0,90%	2,88%	5,75%	12,38%	6,60%	0,61%
2040	H1	1,24%	3,91%	7,62%	16,11%	8,68%	0,81%
	H2	1,13%	3,54%	6,90%	14,55%	7,82%	0,73%
	H3	1,01%	3,16%	6,16%	12,97%	6,95%	0,65%
2060	H1	1,30%	4,09%	7,98%	17,22%	9,30%	0,85%
	H2	1,16%	3,63%	7,09%	15,29%	8,24%	0,75%
	H3	1,02%	3,18%	6,21%	13,35%	7,19%	0,65%

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.33. **NUESTROS ESCENARIOS DE NATALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060).**
Curvas de fecundidad previstas para los años 2020, 2040 y 2060



Fuente: Elaboración propia

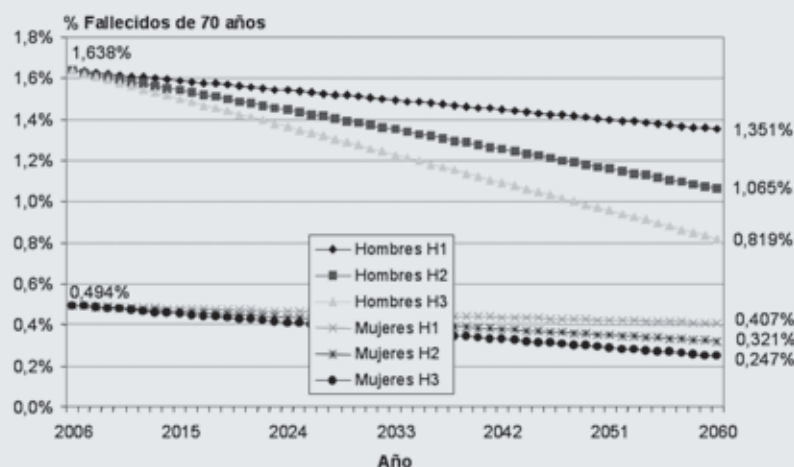
2.2.2. Hipótesis relativas a la mortalidad

En lo relativo a la evolución prevista de esta variable, plantearemos también tres escenarios distintos, en los que supondremos diferentes ritmos de reducción de las tasas de mortalidad asociadas a cada grupo de sexo y edad (que se corresponden, lógicamente, con evoluciones también distintas en sus esperanzas de vida). En concreto, las hipótesis consideradas por nosotros son las siguientes:

- **Hipótesis 1 (H1), de reducción suave de la mortalidad (o aumento ligero en la esperanza de vida).** Supone considerar que las tasas de mortalidad de cada grupo de sexo y edad se reducirán en un 17,5% entre los años 2007 y 2060.
- **Hipótesis 2 (H2), de reducción media de la mortalidad (o de moderado aumento de la esperanza de vida).** En este escenario suponemos una reducción total del 35% en las tasas de mortalidad asociadas a cada grupo de población en el conjunto del periodo estudiado.
- **Hipótesis 3 (H3), de reducción fuerte de la mortalidad (o de fuerte aumento de la esperanza de vida).** Consiste en suponer que las tasas de mortalidad de cada grupo de sexo y edad irán reduciéndose de manera gradual a lo largo del periodo considerado hasta situarse en un 50% de sus valores iniciales.

La aplicación de cada una de las tres hipótesis consideradas da lugar a una tabla de tasas de mortalidad asociadas a cada grupo de sexo y edad, y para cada año de la proyección, que sería imposible reproducir aquí. Como ejemplo, presentamos en la figura 2.34 la evolución, en el periodo considerado, de las tasas de mortalidad asociadas a los hombres y mujeres de 70 años en cada uno de los tres escenarios propuestos.

Figura 2.34. **NUESTROS ESCENARIOS DE MORTALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060).**
Evolución de las tasas de mortalidad previstas (por sexo) de las personas de 70 años
en cada uno de los escenarios analizados



Fuente: Elaboración propia

El efecto que las distintas hipótesis de reducción de la mortalidad provocan en el número total de defunciones que tendrán lugar en cada año de la proyección es complicado de anticipar, en la medida en que las tasas correspondientes deben aplicarse sobre la estructura de la población existente en cada año (que a su vez, estará influida por el comportamiento que presenten las otras dos variables determinantes, la natalidad y la migración neta). Sin embargo, sí cabe estimar el efecto que provocarán en la evolución de la esperanza de vida al nacimiento.

Efectivamente, la esperanza de vida para un grupo de población concreto y en un momento determinado se obtiene ponderando cada posible edad alcanzable por la probabilidad de fallecer a esa edad; o dicho de otra forma, la esperanza de vida es la suma de las edades alcanzables por el individuo multiplicadas por las probabilidades de morir a cada una de esas edades (resultado que se ajusta sumando 0,5, al no tratarse de una variable entera):

$$\text{Esperanza de vida} = \sum X_i \cdot P(Mx_i) + 0,5$$

donde X_i representa las diferentes edades alcanzables y $P(Mx_i)$ es la probabilidad de morir con esa edad (o dicho de una forma más clara, de no superarla, de que ésa sea la edad en la que se produzca el fallecimiento).

Pero la probabilidad de morir a una edad concreta es el resultado de considerar, por un lado, la probabilidad de fallecer a esa edad (supuesto que se ha alcanzado la misma), y por otro, la de haber llegado a ella. La primera de las dos es lo que llamamos tasa de mortalidad para esa edad específica (cociente entre el número de fallecidos con esa edad entre población total de dicha edad) y la denotaremos con TM_{x_i} ; y a la segunda la llamamos probabilidad de supervivencia, y nos referiremos a ella como TS_{x_i} . Así, por ejemplo, la probabilidad de "llegar a los 80 años" sería igual al producto de las probabilidades de haber sobrevivido a cada una de las edades anteriores:

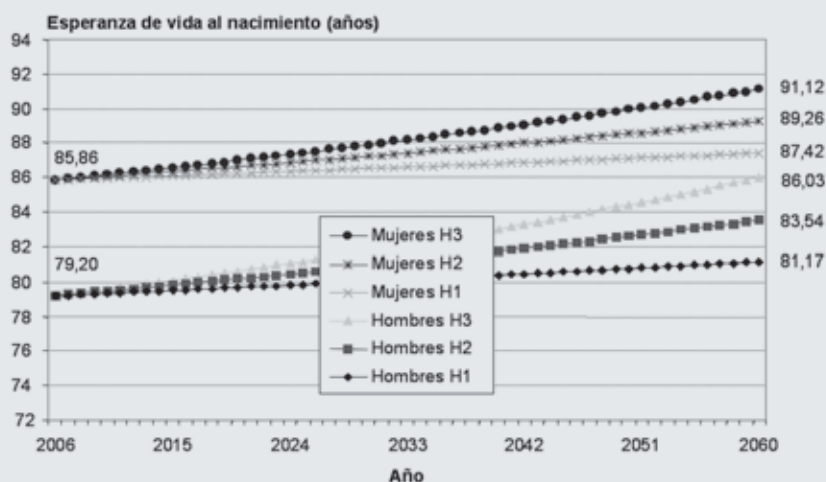
$$TS_{80} = (1-TM_0) \cdot (1-TM_1) \cdot \dots \cdot (1-TM_{78}) \cdot (1-TM_{79})$$

Y la probabilidad de morir a los 80 años sería el producto de la probabilidad de haber llegado a esa edad (TS_{80}) por la tasa de mortalidad específica correspondiente a la misma (TM_{80}):

$$P(M_{80}) = TS_{80} \cdot TM_{80}$$

La figura 2.35 muestra la evolución de la esperanza de vida al nacimiento correspondiente a los hombres y mujeres de la Comunidad Foral de Navarra en cada uno de los tres escenarios considerados, resultado de aplicar la metodología descrita. Así, por ejemplo, puede verse que la esperanza de vida al nacimiento de las mujeres navarras aumentaría en el periodo considerado en un año y medio, aproximadamente, si consideramos la hipótesis de baja reducción de las tasas de mortalidad, o en algo más de cinco si se produce el escenario de reducción fuerte de dichas tasas.

Figura 2.35. **NUESTROS ESCENARIOS DE MORTALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060).**
Evolución prevista (por sexo) de la esperanza de vida al nacimiento



Fuente: Elaboración propia

2.2.3. Hipótesis relativas a la inmigración

Como indicábamos en el capítulo anterior, el tercer flujo de población que debemos considerar en nuestra proyección de la población es el correspondiente a los flujos migratorios que se producen desde y hacia la Comunidad Foral de Navarra. En este sentido, consideraremos nuevamente tres escenarios distintos, suponiendo en todos ellos que se mantiene la estructura por sexo y edad que presenta el flujo migratorio actual en Navarra (y que mostrábamos de manera resumida en la figura 2.31). Como veremos a continuación, en todos los escenarios considerados por nosotros se supone una reducción importante de la inmigración que recibirá Navarra en los próximos años, aunque con diferencias en ritmos y cuantías totales de cierto calado. Así, y aunque los números de inmigrantes netos que las tres hipótesis consideran para el año 2060 no difieran demasiado, el efecto acumulativo anual de estos flujos, junto con el distinto ritmo al que se supone se producirá dicho descenso, provocan diferencias de importancia en cuanto a la población total con la que se encontraría la Comunidad Foral al término del periodo considerado.

En concreto, los escenarios que analizaremos en relación a los flujos migratorios netos hacia la C.F.N. son los siguientes:

- **Hipótesis 1 (H1). Reducción suave de la inmigración.** Supone que el flujo neto anual de inmigrantes se reducirá a la mitad a lo largo del periodo completo considerado. En este escenario, dicho número pasaría de los aproximadamente 9.000 efectivos actuales a una cifra algo superior a los 4.500 en 2060, produciéndose la parte más importante de la reducción entre los años 2010 y 2040, y a un ritmo relativamente suave.
- **Hipótesis 2 (H2). Reducción media de la inmigración.** En este escenario asumimos que el número de inmigrantes anuales netos pasaría de los 9.000 actuales a una cifra cercana a los 3.200 en el año 2060. La reducción más fuerte se produciría aquí entre 2010 y 2020, año éste último en el que se alcanzarían unos efectivos anuales de 5.231, disminuyendo esta cifra anual de manera más suave en los 40 años siguientes.
- **Hipótesis 3 (H3). Reducción fuerte de la inmigración.** En este caso consideramos que la inmigración neta anual se reduciría hasta llegar a una cifra ligeramente superior a los 1.800 efectivos anuales, registrándose nuevamente la parte más importante de dicha disminución en la década comprendida entre 2010 y 2020.

Puede verse todo lo anterior de manera gráfica en las figuras 2.36 y 2.37. En la primera se muestra la estructura de la población inmigrante anual (en términos del % que cada grupo de edad representa sobre el total de inmigrantes netos), que se supone constante para todos los años de la proyección en todos los escenarios considerados. Y en la segunda puede verse la evolución de los flujos migratorios netos que se producirían cada año de la proyección en los tres escenarios analizados.

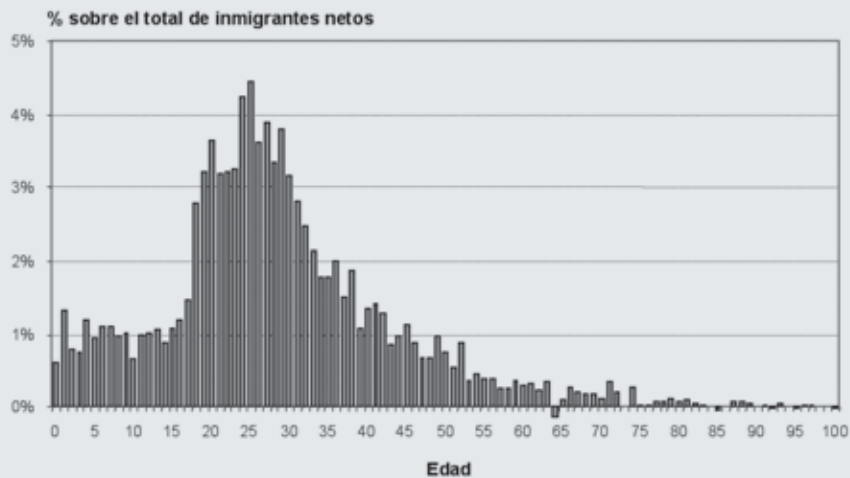
3. Resultados obtenidos en los distintos escenarios analizados: efecto de las diferentes hipótesis consideradas sobre la situación de partida

3.1. Descripción del “Escenario control”

En este apartado mostraremos los resultados que se obtendrían en la proyección de la población de la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060 en un escenario que no nos planteamos como posible, y que presentamos únicamente con el objeto de estudiar después los efectos que provocan sobre el mismo las distintas hipótesis consideradas por nosotros en relación a las variables determinantes de la población.

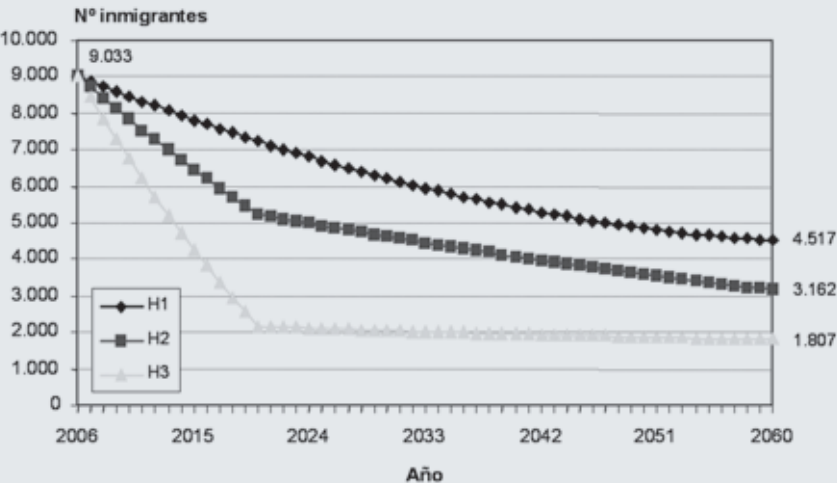
Este escenario, al que nos referiremos en el resto del trabajo como “Escenario control”, supone que la fecundidad se mantiene en sus valores actuales a lo largo del periodo considerado, al igual que las tasas de mortalidad (y por tanto, la esperanza de vida); finalmente, se considera un flujo neto nulo de inmigrantes en cada uno de los años de la proyección.

Figura 2.36. **HIPÓTESIS DE DISTRIBUCIÓN POR EDADES DE LA POBLACIÓN INMIGRANTE NETA ANUAL HACIA LA C.F.N. (2006-2060)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

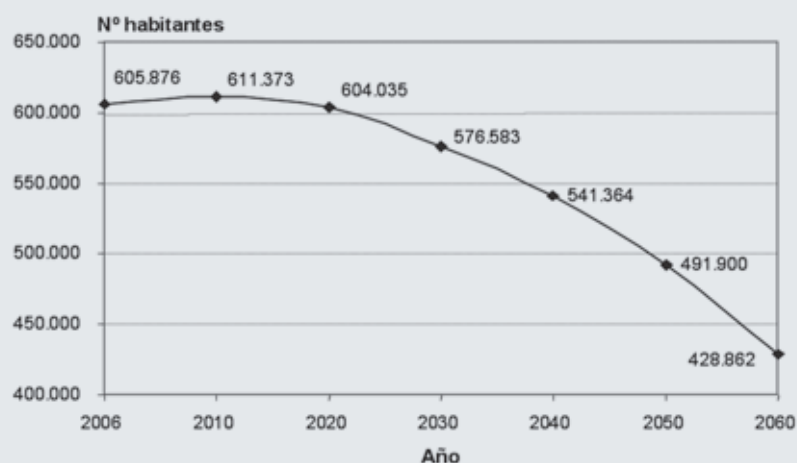
Figura 2.37. **NUESTROS ESCENARIOS DE INMIGRACIÓN NETA ANUAL PREVISTA HACIA LA C.F.N. (2006-2060)**



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de estas hipótesis en la población total de Navarra serían dramáticos, tal como puede comprobarse en la figura 2.38. En ella, se observa que la población alcanzaría su máximo a principios de los años diez (en 2013, concretamente), y empezaría a decrecer de manera continuada y a un ritmo creciente desde entonces y hasta el final del periodo. El ligero repunte inicial se produciría debido al hecho de que en los primeros años habría todavía muchas mujeres en edad de procrear (fruto del baby-boom ocurrido en los años 70 del siglo anterior), lo que provoca que, aunque la natalidad esté muy por debajo de los niveles de reemplazo, el número de nacimientos sea todavía importante (recuérdese el concepto de “ímpetu demográfico” que definíamos en la introducción). Pero hacia 2019 volvería a alcanzarse una población similar a la del comienzo del periodo (en el entorno de los 606.000 habitantes), que iría disminuyendo, tal como indicábamos, de manera creciente, hasta llegar a los 428.862 efectivos finales.

Figura 2.38. **ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)**

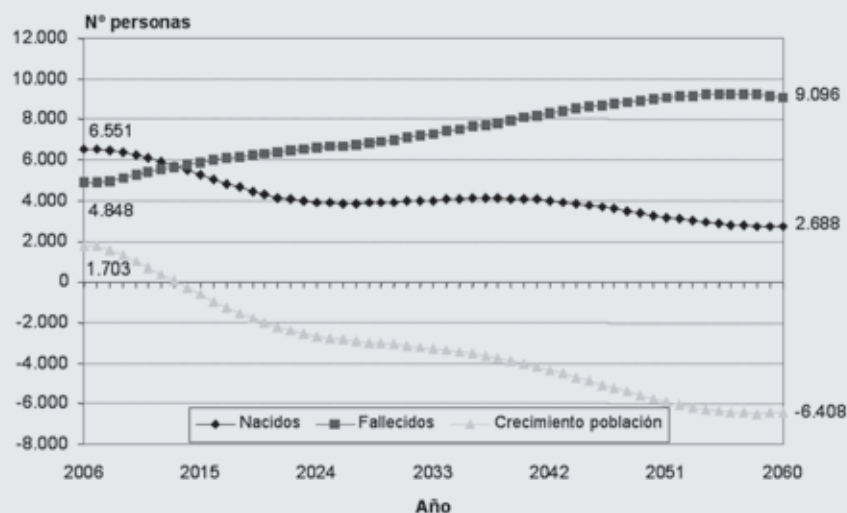


Fuente: Elaboración propia

Así, el tiempo que tomarían las sucesivas reducciones de 50.000 habitantes sería cada vez menor: en términos aproximados, el paso de los 600.000 efectivos a 550.000 se produciría entre 2022 y 2038 (16 años); se alcanzarían los 500.000 hacia 2049 (11 años más tarde) y los 450.000 en 2057 (tan solo 8 años después). En este escenario la población sería cercana a los 430.000 habitantes en 2060, es decir, se habrían perdido cerca de 180.000 efectivos en el periodo considerado, casi un 30% de la población inicial, con las consecuencias que pueden imaginarse en el resto de variables que estudiaremos posteriormente.

Puede verse esto mismo desde otra perspectiva en la figura 2.39, en la que se muestran los números de nacidos y fallecidos, así como la diferencia entre las dos variables (es decir, el crecimiento vegetativo de la población, que coincide en este escenario con el crecimiento total, ya que se supone una inmigración neta nula). Como ya indicábamos anteriormente, se producen ligeros crecimientos de población positivos en los primeros años (hasta llegar a 2013), pero la tendencia que presenta el crecimiento demográfico es siempre decreciente, alcanzando una pérdida algo superior a los 6.400 efectivos anuales al término del periodo (momento en el que parece observarse una cierta estabilización en el decremento de la población).

Figura 2.39. **ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LOS NACIMIENTOS, DEFUNCIONES Y CRECIMIENTO VEGETATIVO DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060)** (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)



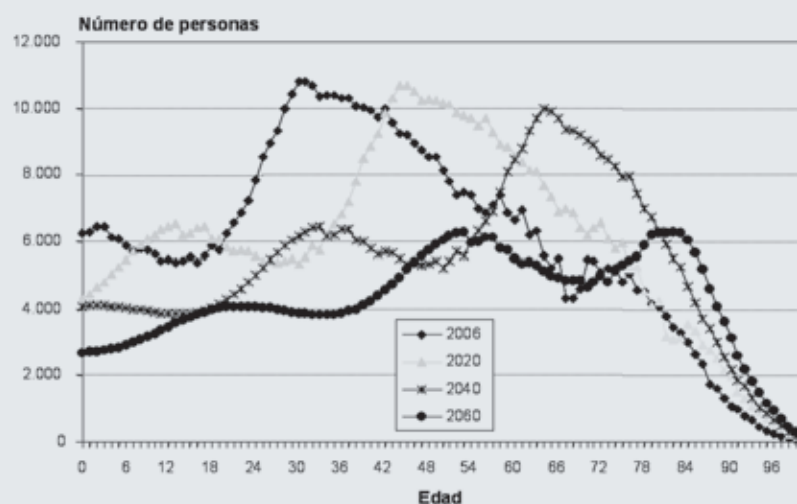
Fuente: Elaboración propia

También puede resultar de interés analizar cómo evolucionaría en este escenario la estructura de la población a lo largo del periodo estudiado: es lo que se hace en las figuras 2.40 a 2.43 que se presentan a continuación.

Así, la figura 2.40 muestra cómo evoluciona la estructura de edad de la población navarra en una serie de años considerados como representativos del conjunto (en concreto, se ofrecen las pirámides de población correspondientes al momento actual y las de los años 2020, 2040 y 2060). Como puede verse, el “pico” de población correspondiente a la generación del baby-boom ocurrido en el siglo pasado va desplazándose hacia la derecha y va “suavizándose”, es decir, el grupo de población asociado a dicha explosión demográfica va envejeciendo y perdiendo efectivos con el paso del tiempo; mientras que, por otro lado, los pesos que los distintos grupos de edad presentan sobre el total tienden a ser más parecidos entre sí con el paso del tiempo, observándose a la vez una reducción del área encerrada bajo la curva (lo que es coherente con la pérdida de población que se observaba en los gráficos anteriores).

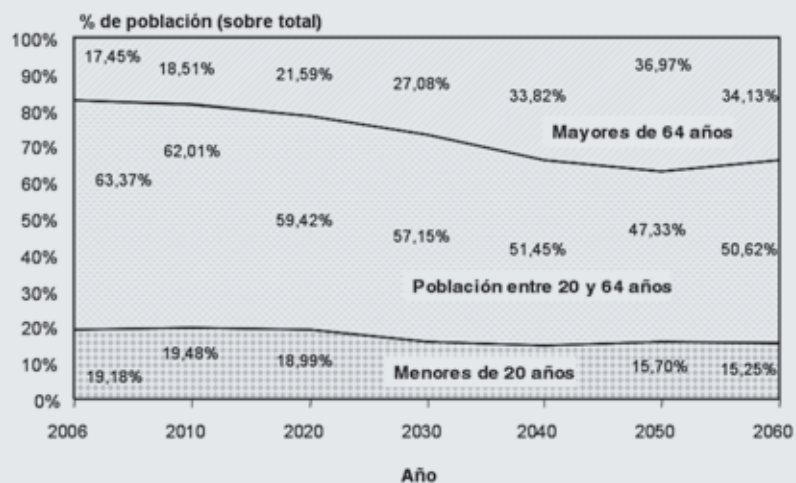
La figura 2.41 muestra de una manera muy clara los cambios en la estructura por edades de la población navarra a lo largo del periodo estudiado, considerando siempre esta hipótesis improbable en el comportamiento de las variables determinantes de la misma. En ella se ha dividido la población total en tres grandes grupos: los menores de 20 años (cuyo peso experimenta una ligera disminución, al pasar de cifras cercanas al 19% en 2006 a valores ligeramente mayores del 15% en 2060); la población de entre 20 y 64 años (con un peso inicial algo superior al 63%, y que se sitúa por debajo del 51% en 2060); y los mayores de 64 años (grupo que absorbe las pérdidas de los demás, y que pasa de una proporción inferior al 17,5% en 2006 a una cifra cercana al 34% en 2060). Es decir, se produce un trasvase claro de población joven (sobre todo, de entre 20 y 64 años) a población mayor (de 65 años o más).

Figura 2.40. **ESCENARIO CONTROL: PIRÁMIDES DE POBLACIÓN PREVISTAS PARA LA C.F.N.**
(fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)



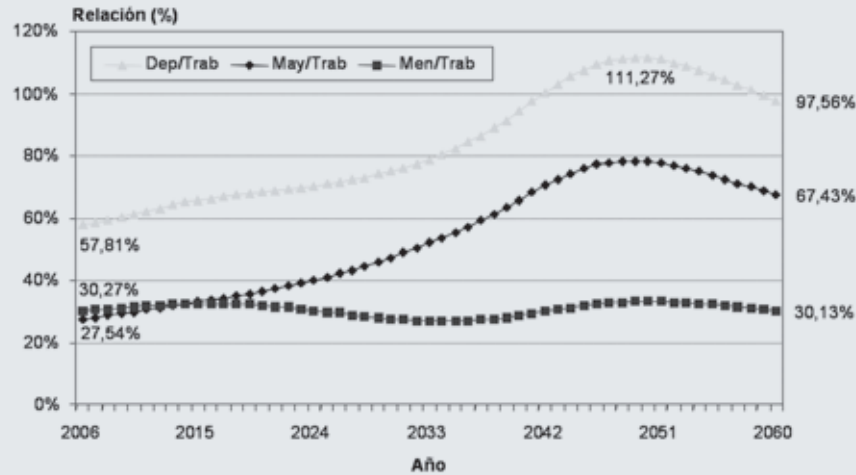
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.41. **ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DEL PESO DE LOS GRANDES GRUPOS DE POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)



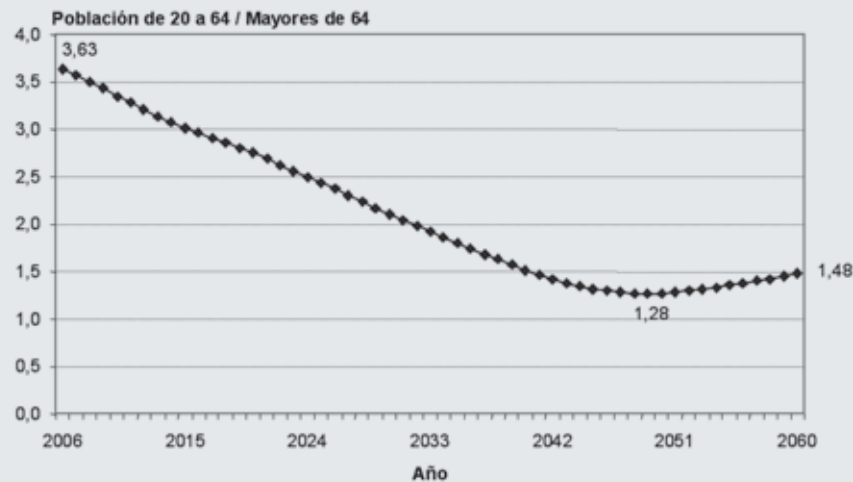
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.42. **ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE DEPENDENCIA EN LA C.F.N. (2006-2060)** (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.43. **ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DEL INVERSO DE LA TASA DE DEPENDENCIA DE LOS MAYORES EN LA C.F.N. (2006-2060)** (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)



Fuente: Elaboración propia

La figura 2.42 muestra también lo anterior en términos de su impacto en las tasas de dependencia esperadas. Así, puede verse cómo la correspondiente a los jóvenes, es decir, la proporción que la población menor de 20 años supone sobre el grupo de entre 20 y 64 años (lo que puede considerarse como una aproximación a la población en edad de trabajar) se mantiene prácticamente constante en el periodo considerado, pasando del 30,27% inicial al 30,13% en 2060.

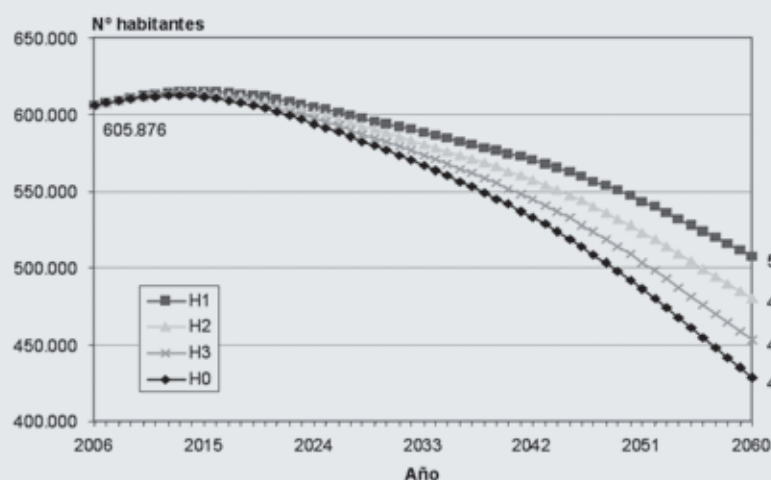
Sin embargo, la tasa de dependencia de los mayores (cociente entre la población de 65 y más años y la de edades comprendidas entre los 20 y los 64) crece más de un ciento por ciento, pasando del 27,54% inicial al 67,43%. Todo lo cual provoca un aumento preocupante en la razón de dependencia (que indica la proporción que la población dependiente representa sobre el grupo en edad de trabajar, que pasa del 57,81% en 2006 a un valor próximo al 98% en 2060 (lo que significa que la proporción de personas “no productivas económicamente” que dependen de las que sí lo son aumenta casi un 70%). Además, puede verse que la situación llega a ser más dramática aún en el año 2050, en el que la tasa de dependencia de los mayores casi triplica su valor inicial (al pasar del 27,54% a un valor del 78,11%), produciéndose en la década siguiente una cierta recuperación de la población en edad de trabajar con relación a los mayores.

Finalmente, la figura 2.43 muestra gráficamente la evolución prevista del inverso de la tasa de dependencia de los mayores, lo que supone abundar en las ideas comentadas en el párrafo anterior. Así, el número de personas en edad de trabajar que deben hacerse cargo de cada persona mayor pasa de 3,63 en 2006 a un valor igual a 1,28 en 2050, para recuperarse ligeramente desde entonces y hasta llegar a 2060.

3.2. Impacto en el “Escenario control” de las distintas hipótesis de crecimiento de la fertilidad

En este apartado analizaremos los efectos que las distintas hipótesis consideradas en relación al incremento de la fertilidad de las mujeres navarras (H1, H2 y H3) provocarían en la evolución de las principales variables a lo largo del periodo estudiado, en términos comparativos con el “escenario control” definido en el apartado anterior (al que nos referiremos como H0). Es decir, lo que aquí presentaremos puede considerarse como un “análisis de sensibilidad” de la población y su estructura ante cambios en la fecundidad, manteniendo constante el comportamiento del resto de variables responsables de la evolución de la población. De esta manera, podemos aislar la “aportación” que cambios producidos únicamente en esta variable (natalidad) provocarían sobre la situación de partida.

Figura 2.44. **SENSIBILIDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE FECUNDIDAD CONSIDERADA (mortalidad actual; en ausencia de migraciones)**



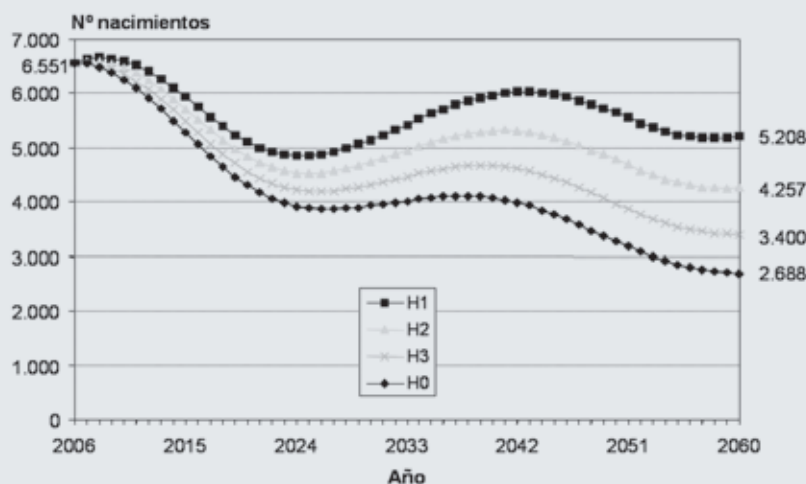
Fuente: Elaboración propia

Así, la figura 2.44 muestra la evolución de la población total de Navarra en cada uno de los tres escenarios de crecimiento de las tasas de fertilidad considerados en términos comparativos con la hipótesis de mantenimiento de las mismas. Como puede comprobarse, supuesto que se mantiene la esperanza de vida actual, y en ausencia de migraciones netas, se produciría una pérdida importante de población incluso en el escenario más optimista en relación a la evolución de la natalidad (crecimiento del índice sintético de fecundidad hasta alcanzar el valor de reemplazo $-2,1-$ en el año 2050): en tal caso, la población seguiría presentando una reducción importante (cercana a los 100.000 efectivos), aunque lejos de la que experimentaría con el mantenimiento de los valores actuales (que como indicábamos en el apartado anterior, sería de unos 180.000). El escenario intermedio (aumento del índice sintético de fecundidad hasta un valor igual a 1,86) permitiría que la población se situara en cerca de los 480.000 habitantes en 2060, con una pérdida de unos 125.000 efectivos en el periodo completo; y en el escenario de crecimiento menor (hasta 1,62) la pérdida de habitantes sería de unos 153.000, aproximadamente.

En la figura 2.45 puede verse el número de nacimientos que se producirían en cada posible escenario, y que están detrás de los resultados mostrados en el gráfico anterior. Dicho número de nacimientos se reduciría en cualquier caso, incluido el que se corresponde con alcanzar una fecundidad a nivel de reemplazo (hipótesis H1), debido a la evolución de la estructura de la población (en la que pierde peso el grupo de mujeres en edad reproductiva, que es grande en los primeros años por efecto del comentado baby-boom ocurrido en el siglo pasado). Como puede apreciarse, el número de nacimientos que aportaría el escenario optimista en relación al mantenimiento de la fertilidad actual sería algo superior a los 2.500 en el año 2060, es decir, prácticamente un 100% más que en el escenario control (mientras que en el caso intermedio, H2, el número de nacimientos en 2060 estaría próximo a los 4.250).

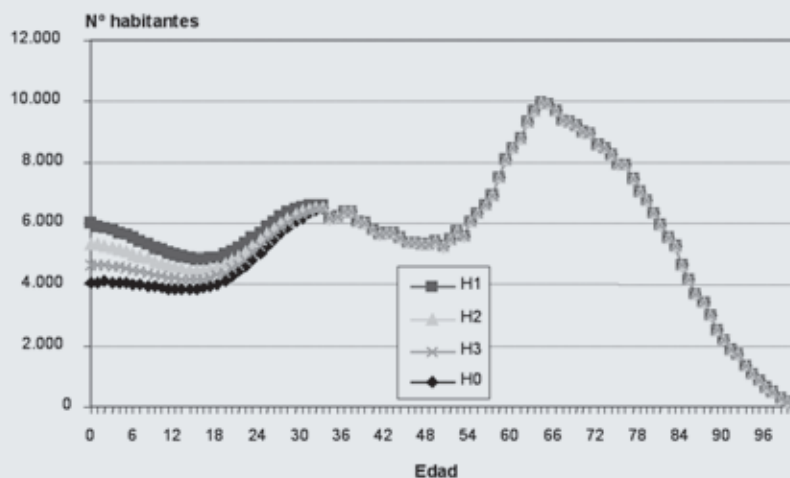
En la figura 2.46 se muestra el efecto que las distintas hipótesis consideradas en cuanto a la natalidad provocarían en el año 2040 en lo que se refiere a la distribución de la población por edades. Evidentemente, y al suponerse constante el comportamiento de las demás variables, los efectos sólo se producen en la población con edad inferior a 34 años; y el rango de valores correspondientes a las personas con cero años en 2040 se corresponde con el número de nacimientos registrados en dicho año y que aparecen representados en la figura anterior.

Figura 2.45. **SENSIBILIDAD DEL NÚMERO PREVISTO DE NACIMIENTOS EN LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE FECUNDIDAD CONSIDERADA (mortalidad actual; en ausencia de migraciones)**



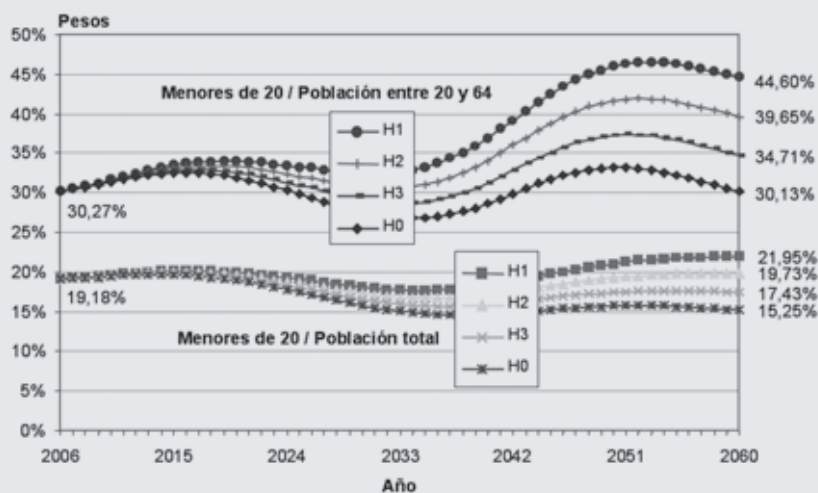
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.46. **SENSIBILIDAD DE LA ESTRUCTURA DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. EN EL AÑO 2040 ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE FECUNDIDAD CONSIDERADA** (mortalidad actual; en ausencia de migraciones)



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.47. **SENSIBILIDAD DEL PESO ESPERADO DE LA POBLACIÓN JOVEN DE LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE FECUNDIDAD CONSIDERADA** (mortalidad actual; en ausencia de migraciones)



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, presentamos la figura 2.47, en la que se analizan dos aspectos de interés: la evolución que presenta la tasa de dependencia de los menores (cociente entre la población de menos de 20 años y la de entre 20 y 64); y el peso que tiene el grupo de los menores sobre la población total (todo ello para cada una de las

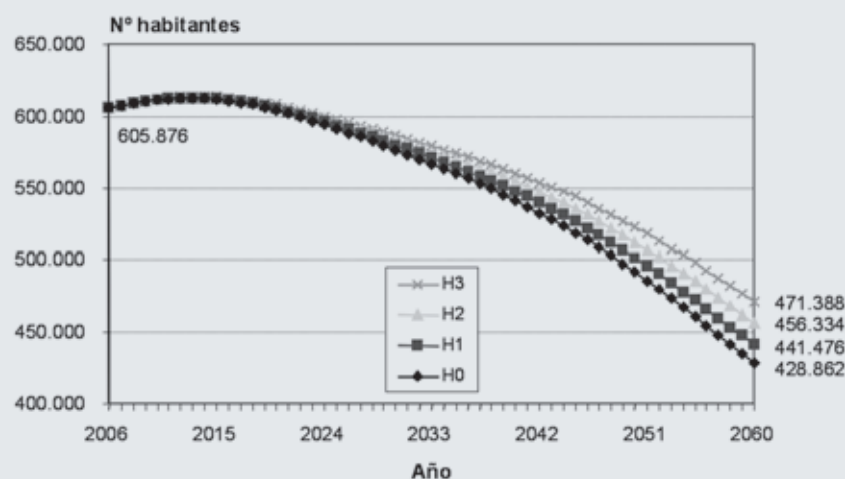
hipótesis consideradas). Puede verse, por ejemplo, que en el mejor de los casos (hipótesis H1, crecimiento del índice sintético de fecundidad hasta alcanzar un valor igual a 2,1 al término del periodo) la tasa de dependencia de los menores pasaría del 30% actual a un valor no muy alejado del 45% en 2060 (o ligeramente menor del 40% en la hipótesis intermedia de crecimiento). Y en cuanto al peso que este grupo de edad representa sobre la población total, éste sólo aumentaría (y ligeramente) en las hipótesis más optimistas de crecimiento de la natalidad. Evidentemente, la interpretación de la evolución de la tasa de dependencia de los menores es totalmente distinta de la de los mayores, en la medida en que un crecimiento de la primera augura buenas perspectivas en la capacidad de reemplazo futura de la población en edad de trabajar.

3.3. Impacto en el “Escenario control” de las distintas hipótesis de disminución de la mortalidad

En este apartado analizaremos las consecuencias que provoca, sobre el escenario control definido en el apartado 3.1, la disminución de las tasas de mortalidad a los diferentes niveles estudiados por nosotros.

Así, y al igual que en el apartado anterior, se ofrece en la figura 2.48 la evolución de la población total que se produciría en los distintos escenarios contemplados en relación a las tasas de mortalidad (manteniendo la fecundidad en sus niveles actuales, y suponiendo ausencia de migraciones netas). Como puede verse, la reducción de las tasas de mortalidad provoca efectos menores en la evolución de la población total con respecto a lo que ocurría con los cambios en la fecundidad: en el caso más optimista (H3, de reducción fuerte de la mortalidad), el número de habitantes que tendría la Comunidad Foral en el año 2060 sería de algo más de 471.000 habitantes (lo que supone una pérdida neta con respecto a la población de 2006 de unos 134.000, tan sólo 42.500 menos que en el escenario control); mientras que la hipótesis intermedia (H2, de reducción media) llevaría a una población aproximada de 456.000 habitantes en 2060, cerca de 150.000 menos que al comienzo del periodo estudiado.

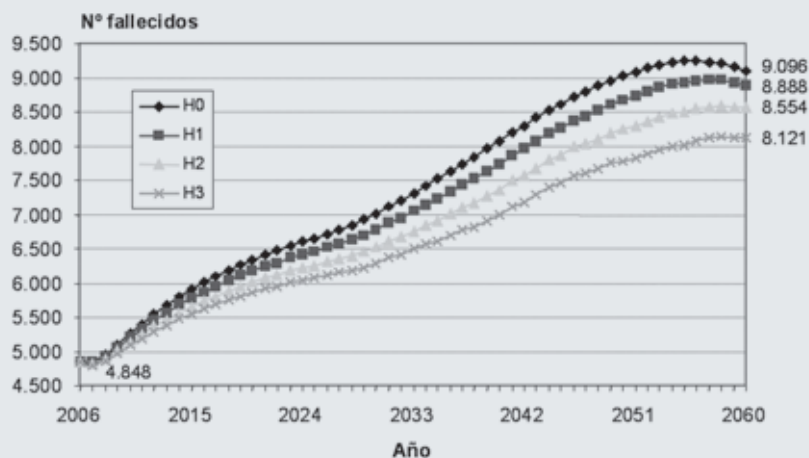
Figura 2.48. **SENSIBILIDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE MORTALIDAD CONSIDERADA (fecundidad actual; en ausencia de migraciones)**



Fuente: Elaboración propia

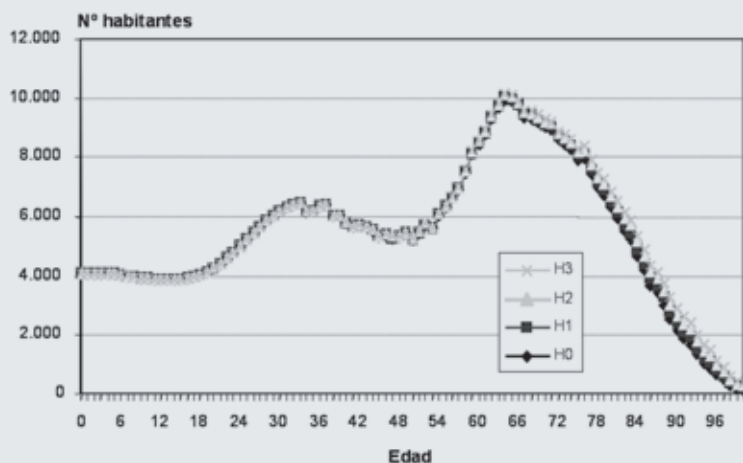
Puede verse también el número de defunciones que tendrían lugar en los distintos años de la proyección en los diferentes escenarios contemplados (figura 2.49): así, el número de fallecidos aumentará en los próximos años de manera inevitable, fruto del peso creciente que la población mayor va a ir adquiriendo sobre el total. En el año 2060 la cifra se situaría aproximadamente entre los algo más de 8.100 (H3) y los casi 9.100 (H0) habitantes, dependiendo de la hipótesis de mortalidad considerada; por lo que podemos decir que la evolución de esta variable es mucho menos sensible a la hipótesis que manejemos (en relación a la natalidad, que estudiábamos en el apartado anterior).

Figura 2.49. **SENSIBILIDAD DEL NÚMERO ESPERADO DE DEFUNCIONES EN LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE MORTALIDAD CONSIDERADA (fecundidad actual; en ausencia de migraciones)**



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.50. **SENSIBILIDAD DE LA ESTRUCTURA DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. EN EL AÑO 2040 ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE MORTALIDAD CONSIDERADA (fecundidad actual; en ausencia de migraciones)**



Fuente: Elaboración propia

Algo parecido puede deducirse de la observación de la estructura de la población navarra en el año 2040, calculada bajo los distintos escenarios contemplados con relación a la mortalidad (figura 2.50). Los efectos son casi imperceptibles en las edades inferiores a los 60 años, y empiezan a tener algún efecto tangible en las edades superiores (aunque no muy grande).

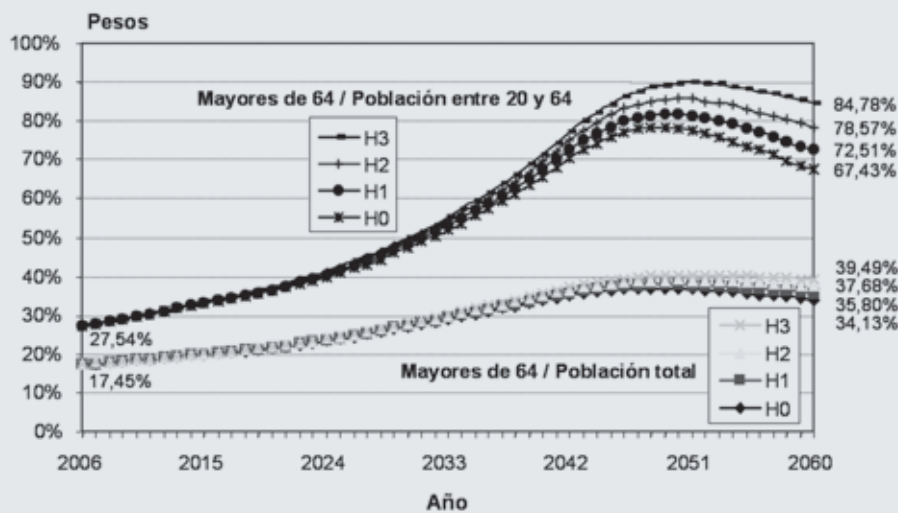
Finalmente, ofrecemos en la figura 2.51 la evolución del peso que el grupo de los mayores representa sobre la población total y sobre la que se encuentra en edad de trabajar (a la vista de lo que ocurría en el gráfico anterior, en el que como indicábamos, la reducción de las tasas de mortalidad no influía de manera apreciable en el grupo de los menores). Como puede verse, la hipótesis más optimista en cuanto a la evolución de la esperanza de vida de la población navarra provocaría un aumento de la tasa de dependencia de los mayores en el año 2060 algo mayor de los 17 puntos porcentuales: mientras que en el escenario control (H0) dicha tasa presentaría un valor superior al 67%, la hipótesis 3 (de reducción fuerte de la mortalidad) conduciría a una tasa cercana al 85%. Los efectos que se producen en el peso sobre la población total son evidentemente mucho menores.

3.4. Impacto sobre el “Escenario control” de las distintas hipótesis consideradas en relación a los flujos migratorios

En este apartado se analiza el efecto que las distintas hipótesis de inmigración consideradas (y que se mostraban en la figura 2.37) tendrían en la población de la Comunidad Foral, supuesto que se mantienen en sus valores actuales las demás variables implicadas (natalidad y mortalidad).

Así, en la figura 2.52 se muestra la evolución esperada de la población total en el periodo 2006-2060 en cada uno de los escenarios analizados. Como ya indicábamos anteriormente, la población perdería cerca de 180.000 efectivos bajo la hipótesis de migración nula (pasando de los 605.876 habitantes actuales a 428.862; es lo que hemos llamado H0 en el gráfico). Y como se recordará también, todas nuestras hipótesis de migración podían entenderse al menos como prudentes, en la medida en que consideran, como mínimo, una disminución final del 50% de efectivos anuales con respecto a la cifra inicial.

Figura 2.51. **SENSIBILIDAD DEL PESO ESPERADO DE LOS MAYORES EN LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE MORTALIDAD CONSIDERADA (fecundidad actual; en ausencia de migraciones)**



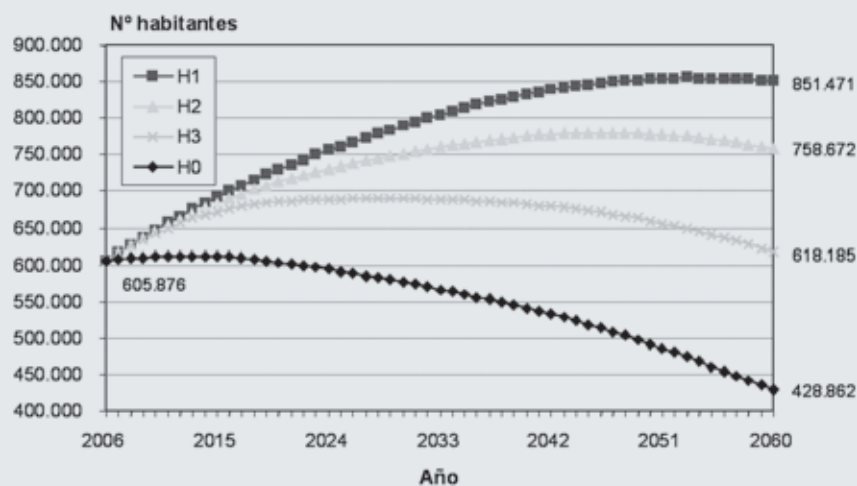
Fuente: Elaboración propia

De esta manera, en el peor escenario (hipótesis 3, de fuerte reducción de la inmigración o de migración baja) la población experimentaría un aumento hasta el año 2029, fecha a partir de la cual comenzaría a decrecer hasta llegar a una cifra ligeramente superior a la inicial (unas 618.000 personas). La hipótesis 2 (de inmigración media) llevaría a un máximo de la población en 2046, y conduciría a una población final total de cerca de 760.000 personas. Finalmente, la hipótesis de inmigración alta (o de baja reducción de la inmigración neta, H1) permitiría alcanzar un máximo en el año 2053, con una población total final cercana a los 851.500 habitantes (lo que supondría un incremento de cerca del 41% en el periodo total considerado).

En la figura 2.53 se presenta la contribución que la variable “inmigración neta” realiza a la población total de la Comunidad Foral a lo largo del periodo estudiado, considerando no sólo el número de personas llegadas del exterior, sino también el de sus descendientes. Así, vemos que el número acumulado total de personas (en 2060) que aporta la inmigración en el caso más pesimista en cuanto a llegada de efectivos (inmigración baja) es de 189.000 personas, aproximadamente; de cerca de 330.000 en la hipótesis intermedia; y de algo más de 422.600 personas en la hipótesis más optimista.

Como se recordará, una hipótesis común que está considerada en los distintos escenarios de inmigración es que se mantiene la estructura (por sexo y edad) del flujo migratorio actual. Así, en la figura 2.54 pueden verse nuevamente los efectos de los tres escenarios considerados, esta vez sobre la estructura de la población total en términos de su distribución por grupos de edad, y referida al final del periodo completo (2060).

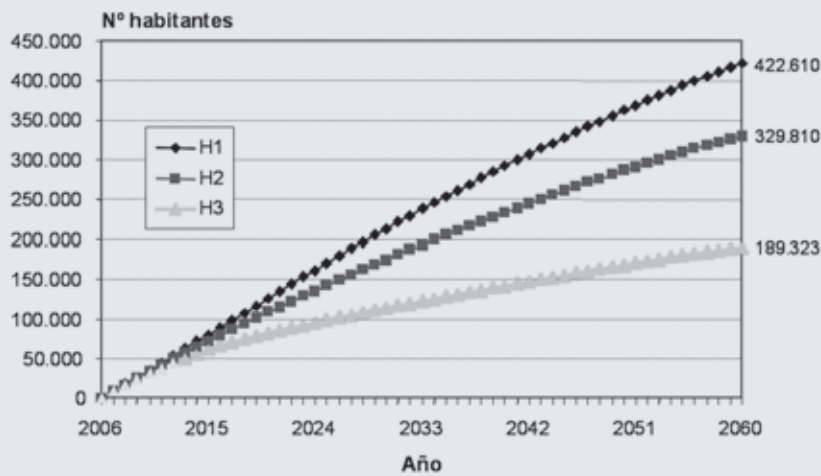
Figura 2.52. **SENSIBILIDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060) ANTE CAMBIOS EN LA HIPÓTESIS DE INMIGRACIÓN CONSIDERADA (fecundidad y mortalidad actuales)**



Fuente: Elaboración propia

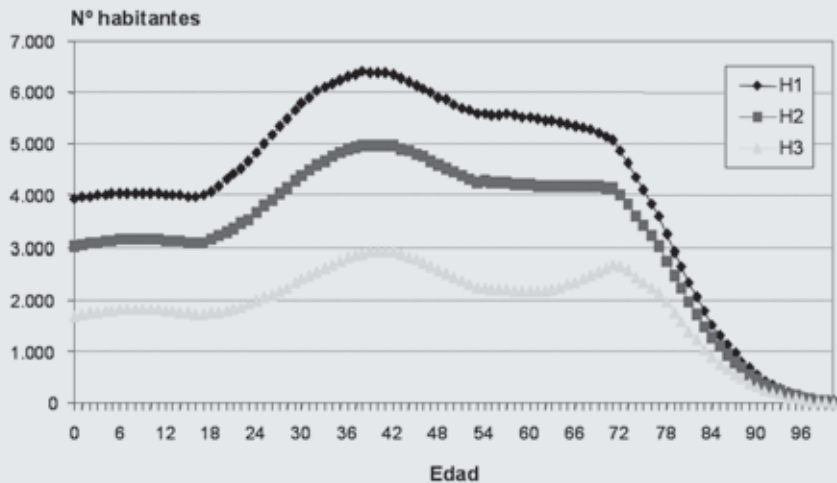
Finalmente, en la figura 2.55 se muestra el peso que la población generada por la inmigración representa sobre el resto (y que en el gráfico se denota con HX/R, donde X es la hipótesis de inmigración, desde H1 –de suave disminución de la inmigración–, hasta H3 –de fuerte disminución, o inmigración baja–) y sobre la población total (que indicaremos con los términos H1/T, H2/T y H3/T). Como puede verse, bajo la hipótesis de fuerte inmigración, la población generada por los flujos migratorios llegaría a representar cerca del 50% de la población total en 2060 (H1/T); o visto desde otro punto de vista, la población generada por la inmigración representaría un 98,54% con relación a la no inmigrante (H1/R). Mientras que la hipótesis de inmigración baja llevaría estos porcentajes a algo más del 30% sobre el total (H3/T) y al 44% de los habitantes no inmigrantes (siempre en el año 2060).

Figura 2.53. **SENSIBILIDAD DE LA EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN GENERADA POR LA INMIGRACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) SEGÚN LA HIPÓTESIS CONSIDERADA (fecundidad y mortalidad actuales)**



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.54. **SENSIBILIDAD DE LA POBLACIÓN GENERADA POR LA INMIGRACIÓN EN LA C.F.N. (2060) SEGÚN LA HIPÓTESIS CONSIDERADA (fecundidad y mortalidad actuales)**

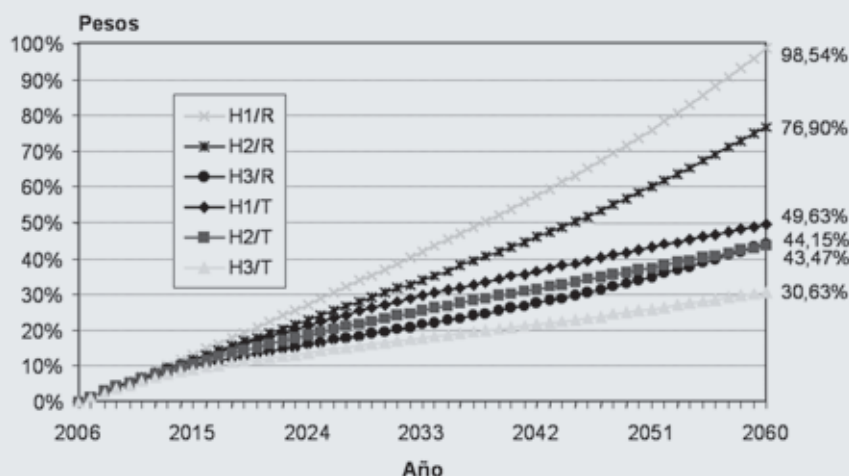


Fuente: Elaboración propia

4. Descripción del “Escenario base”: resultados de la proyección de la población de la Comunidad Foral de Navarra en el escenario considerado como más razonable

En el apartado anterior estudiábamos los efectos que, sobre una hipotética situación de partida (“escenario control”), provocarían las distintas hipótesis planteadas en relación a la natalidad, mortalidad y flujos migratorios, consideradas de una en una; es decir, veíamos la “contribución” que cada uno de los flujos de población haría al colectivo total en el caso de producirse cada una de las hipótesis consideradas, manteniendo constante el comportamiento de las demás variables implicadas.

Figura 2.55. **SENSIBILIDAD DEL PESO ESPERADO DE LA POBLACIÓN GENERADA POR LA INMIGRACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) SEGÚN LA HIPÓTESIS CONSIDERADA (fecundidad y mortalidad actuales)**



Fuente: Elaboración propia

En este apartado presentaremos los resultados de la proyección asociados al que consideramos escenario más “razonable” (a la vez que deseable y viable) en cada una de las variables implicadas (el intermedio en cada uno de los casos), y al que nos referiremos de aquí en adelante como “escenario base”. Recordemos que las hipótesis consideradas en este caso son las siguientes:

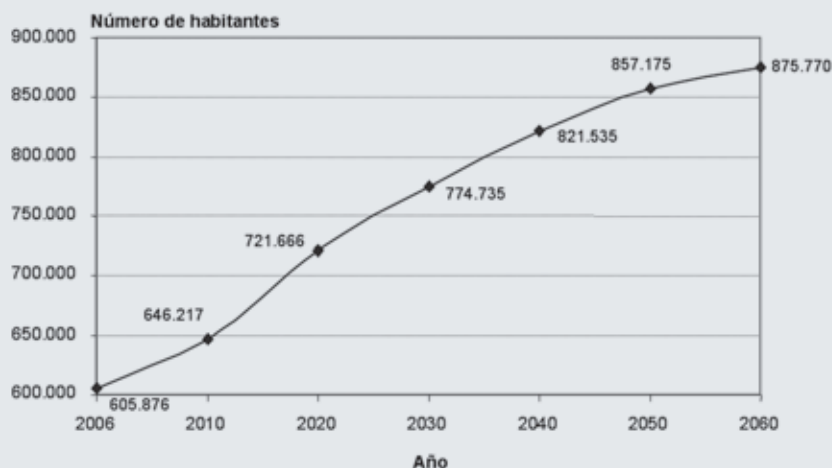
- **Hipótesis de fertilidad.** Supondremos que el índice sintético de fecundidad aumenta progresivamente entre los años 2006 y 2050, para pasar de su valor actual (1,398) hasta alcanzar la cota de 1,86 al final del periodo (manteniéndose en dicho valor desde entonces y hasta 2060). Es lo que en apartados anteriores hemos llamado Hipótesis 2 de fecundidad, o de crecimiento intermedio de la natalidad.
- **Hipótesis de mortalidad.** Asumiremos que la mortalidad se reduce de manera moderada: consideraremos una reducción del 35% en las tasas de mortalidad de todos los grupos de sexo y edad en el intervalo comprendido entre 2006 y 2060. Es la que en su momento llamamos Hipótesis 2 o de reducción media de la mortalidad (que se correspondía a su vez con un aumento moderado en la esperanza de vida al nacimiento, que permite pasar de una cifra ligeramente superior a los 79 años en los hombres hasta los 83,5, y de cerca de los 86 a algo más de 89 años en las mujeres).

- **Hipótesis relativa a los flujos migratorios netos.** Supondremos que la inmigración neta será positiva a lo largo del periodo considerado, pero con una reducción importante entre 2010 y 2030, que llevará de los algo más de 9.000 inmigrantes netos de 2006 a una cifra cercana a los 3.200 en 2060 (manteniéndose en todo momento la estructura por sexo y edad que presenta la población inmigrante actual). Es lo que llamamos Hipótesis 2 o de reducción intermedia de la inmigración.

El efecto conjunto de las hipótesis planteadas en la evolución prevista de la población se muestra en la figura 2.56. Como puede comprobarse, y a diferencia de lo que ocurriría si la natalidad y la mortalidad mantuvieran sus valores actuales, y supuesta ausencia de migraciones (figura 2.38, que presentaba lo que hemos llamado “escenario control”, en el que la población inicial de Navarra se reduciría en un 30% aproximadamente en el periodo 2006-2060), la población de la Comunidad Foral no sólo no disminuiría, sino que presentaría incrementos mantenidos a lo largo de todo el periodo considerado. En el gráfico puede verse la evolución descrita: la población experimenta un incremento de más de 100.000 efectivos entre los años 2006 y 2020 (pasando de los 605.876 habitantes actuales a una cifra cercana a los 722.000), lo que supone un aumento superior al 19% en 14 años; mantiene un crecimiento importante en la siguiente década (en la que el incremento total es superior al 7%), y se ralentiza ligeramente en las décadas siguientes (con crecimientos del 6%, 4% y 2%, respectivamente). En total, el aumento de la población en el periodo completo sería de casi 270.000 personas, cerca del 45% de la cifra inicial.

Así, el escenario aquí planteado, que supone un aumento nada exagerado de la fecundidad (ni siquiera se llega a los valores de reemplazo en países desarrollados, el repetido 2,1), junto con el efecto de un aumento moderado (y razonablemente previsible) en la esperanza de vida al nacimiento (en torno a los cuatro años) y una reducción muy importante de la inmigración neta (hasta situarse en una cifra equivalente al 35% de sus valores actuales), permitirían que la población de la Comunidad Foral de Navarra aumentara sus efectivos en cerca de 270.000 personas, con los efectos beneficiosos que ello plantearía desde un punto de vista económico y de viabilidad del sistema de pensiones.

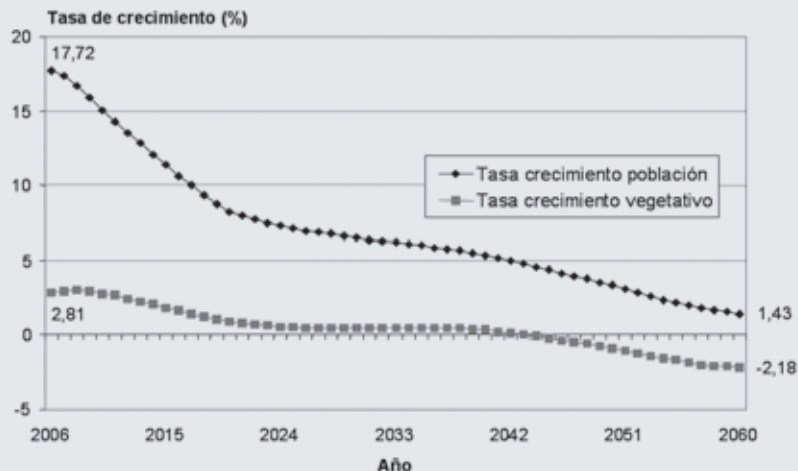
Figura 2.56. **ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

En la figura 2.57 se muestra el efecto conjunto de las tres hipótesis presentadas en las tasas de crecimiento de la población, aislando el efecto debido a la inmigración del correspondiente al crecimiento vegetativo. Como ya indicábamos al comentar el gráfico anterior, la tasa de aumento va ralentizándose con el tiempo, siendo el crecimiento total de la población cada vez más pequeño en términos porcentuales: así, si prescindimos del efecto de la inmigración, el crecimiento sería positivo y nada desdeñable en las primeras décadas (con tasas cercanas al 3% en los años iniciales), para pasar a tasas negativas a principios de los años cuarenta, y llegar a una tasa inferior al -2% en 2060. Sin embargo, la tasa de crecimiento de la población, que incorpora también el efecto de los flujos migratorios, se sitúa cerca del 18% al principio del periodo, reduciéndose a la mitad en 2020, año a partir del cual sigue disminuyendo, pero a un ritmo más moderado, hasta alcanzar el 1,43% en 2060.

Figura 2.57. **ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

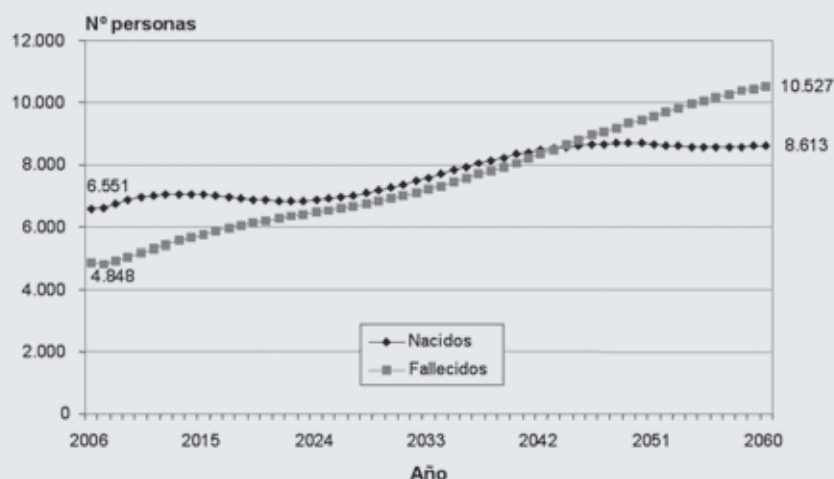
La figura 2.58 muestra la evolución del número de nacimientos y defunciones que ocurrirán en la Comunidad Foral en los próximos años si se da el comportamiento descrito en los flujos de la población. Como puede verse, el número de nacimientos crecería de manera importante, pasando de los 6.551 del año 2006 a los 8.613 de 2060 (lo que supone un aumento superior al 31%), pero el número de fallecimientos crece más del 100%, lo que provoca el crecimiento vegetativo negativo apuntado anteriormente a partir de principios de los años cuarenta.

Algo parecido es lo que presentamos en la figura 2.59, en la que se muestra de manera separada la diferencia entre los nacimientos y las defunciones (crecimiento vegetativo) y el crecimiento total de la población (que incluye la aportación de la inmigración) en el periodo 2006-2060 (siempre en el escenario base, el considerado como más razonable por nosotros). Como puede verse, el número de habitantes que se perderían en la C.F.N. en el año 2060 en términos netos sería de cerca de 2.000 personas en ausencia de nuevos inmigrantes.

De especial interés son las tres figuras siguientes (2.60, 2.61 y 2.62), en las que se muestran los resultados obtenidos en el escenario base con relación a la estructura de la población. Así, en la figura 2.60 ofrecemos la evolución prevista de las tasas de dependencia, así como los porcentajes que representan los grupos de los ma-

yores y los menores sobre la población total. Como puede comprobarse, la tasa de dependencia de los menores (cociente entre el número de personas de menos de 20 años y el de las que tienen entre 20 y 64) aumentaría en el periodo considerado, aunque no de manera exagerada (pasaríamos de un 30%, aproximadamente, a una cifra cercana al 40%). Sin embargo, la tasa de dependencia de los mayores crecería de manera espectacular: del 27,54% actual que representan los mayores de 64 años sobre las personas en edad de trabajar se pasaría a un valor superior al 55%, es decir, crecería más de un 100% (alcanzando valores incluso superiores en 2050). La explicación a lo anterior se encuentra en el propio gráfico: como puede verse, el peso de los menores sobre la población total se mantiene prácticamente constante (en torno al 19-20%, con ligeras disminuciones en algunos años centrales), pero el grupo de los mayores de 64 años presenta un peso creciente durante mucho tiempo (pasando del 17,45% actual a una cifra superior al 28%). Es decir, se produce un “trasvase” (en términos de pesos) de la población en edad de trabajar al grupo de los mayores, lo que provoca que las tasas de dependencia de estos últimos se disparen.

Figura 2.58. **ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DEL NÚMERO DE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)

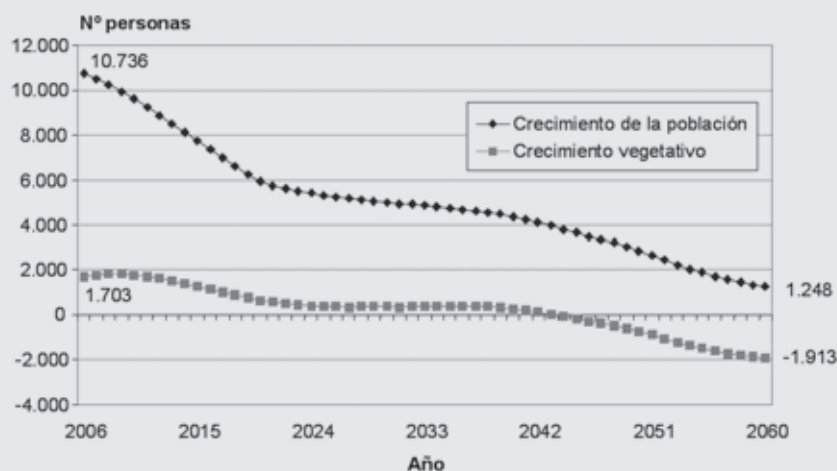


Fuente: Elaboración propia

Esto último puede verse también en la figura 2.61, en la que mostramos la pérdida de peso que la población de entre 20 y 64 años presenta con respecto a la población total (pasando de una cifra actual superior al 63% a un valor algo mayor que el 51%).

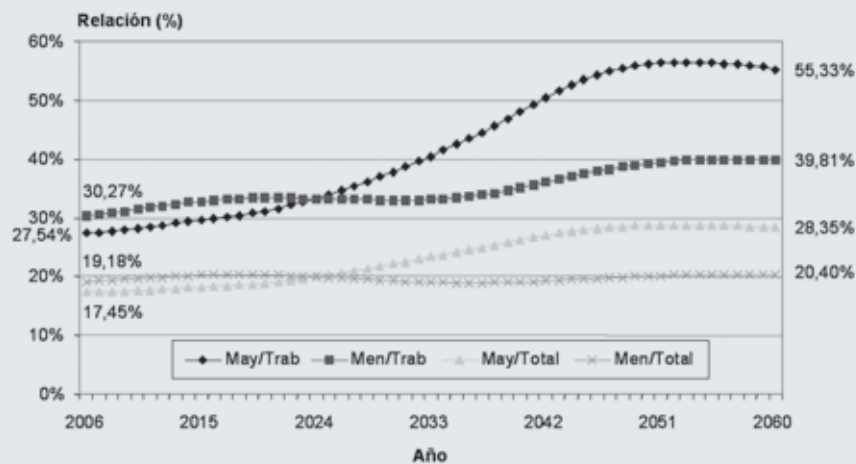
De una manera intuitiva puede verse también la evolución comentada en los párrafos anteriores en la figura 2.62. En ella se muestra el peso que cada grupo de edad (que aquí se han resumido en tres especialmente relevantes) representa sobre la población total en el transcurso del tiempo (siempre bajo las hipótesis consideradas en este punto en relación al comportamiento de la natalidad, mortalidad y flujos migratorios). El grupo de los menores de 20 años parte del 19,18% y llega al 20,40% en 2060; mientras que el de los que tienen entre 20 y 64 representa algo más del 63% al principio del periodo, y sólo cerca del 51% al término del mismo; finalmente, el grupo de los mayores de 64 años pasa del 17,45% inicial a un peso final del 28,35%.

Figura 2.59. **ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LOS CRECIMIENTOS DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)**



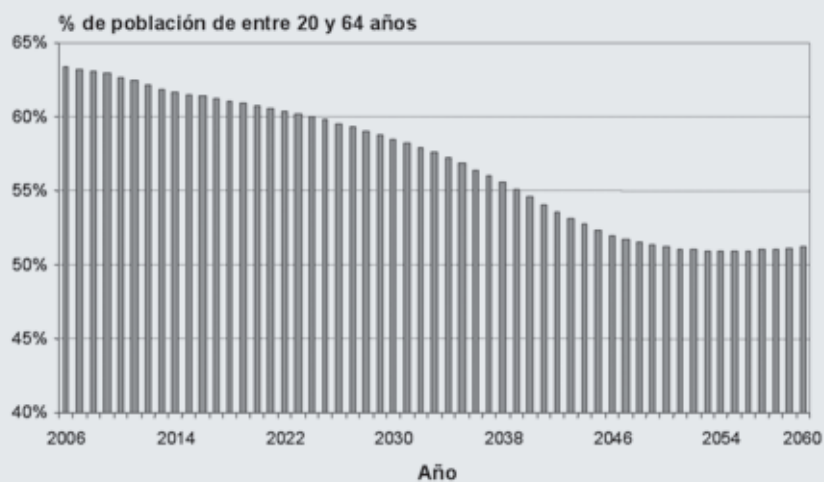
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.60. **ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE DEPENDENCIA (y de los pesos de los mayores y menores sobre el total) EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)**



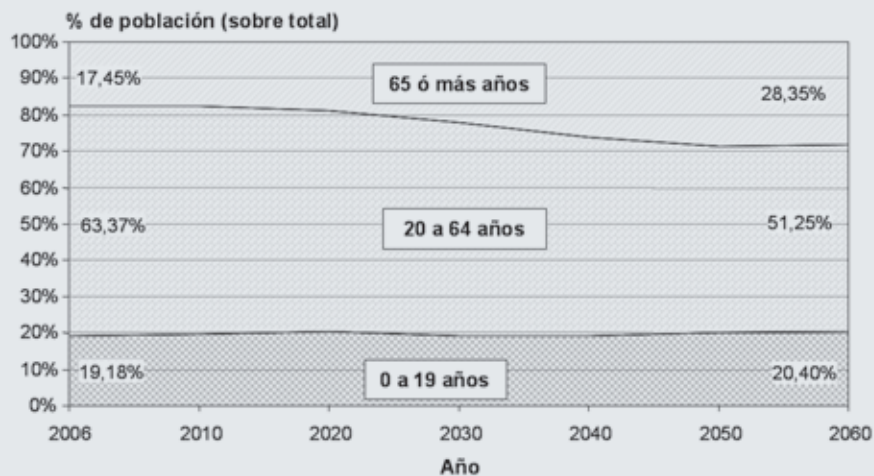
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.61. **ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DEL PESO DE LA POBLACIÓN DE ENTRE 20 Y 64 AÑOS (sobre el total) EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

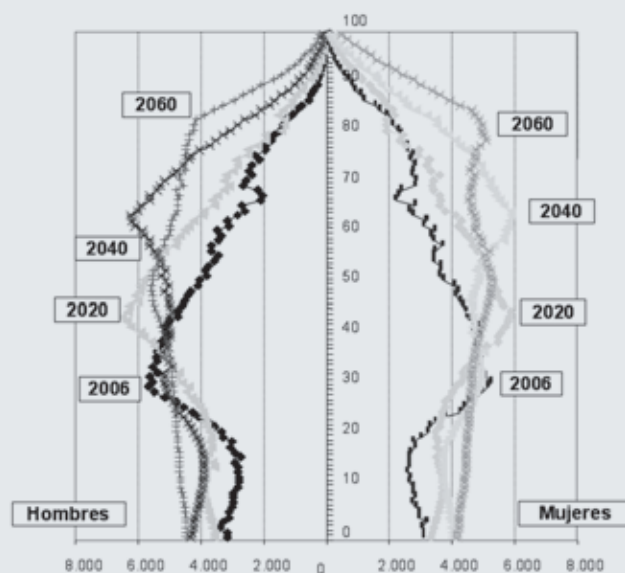
Figura 2.62. **ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LOS GRANDES GRUPOS DE EDAD EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

Otra forma de ver todo lo anterior es la que se muestra en la figura 2.63, en la que ofrecemos la evolución prevista de las pirámides de población correspondientes a la Comunidad Foral de Navarra a lo largo del periodo considerado (en concreto, se muestran las correspondientes a los años 2006, principio del periodo, y las de los años 2020, 2040 y 2060). Como puede verse, y tal como hemos apuntado en otras ocasiones, se aprecia una clara tendencia hacia pirámides de población propias de los países con población envejecida, en las que todos los grupos de edad presentan pesos similares.

Figura 2.63. **ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS PIRÁMIDES DE POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060) (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)**



Fuente: Elaboración propia

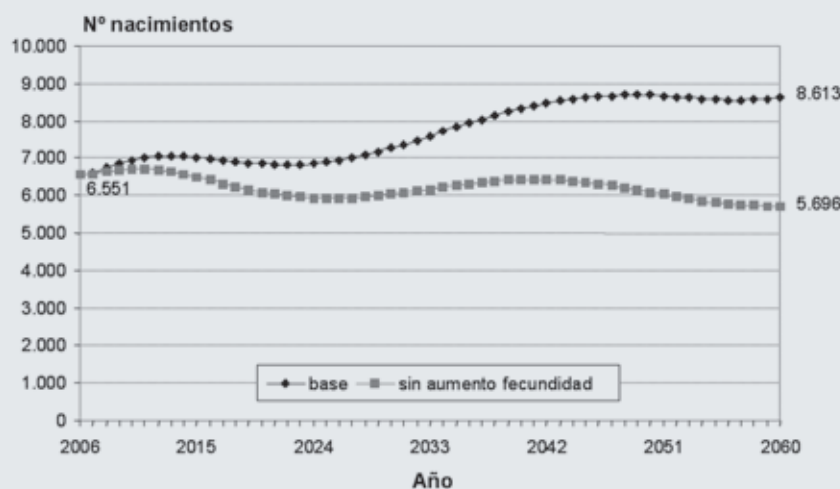
5. Análisis de sensibilidad: Efecto del comportamiento de cada una de las variables estudiadas en el “Escenario base”

En este apartado realizaremos un análisis de sensibilidad de los resultados obtenidos en nuestra proyección de la población ante cambios en el comportamiento de cada una de las variables de partida (de manera separada). Es algo similar a lo que realizábamos en los apartados 3.2 y siguientes, en los que veíamos el efecto de cada una de las hipótesis de comportamiento de las diferentes variables determinantes sobre el que denominábamos “escenario control”, pero ahora lo que se pretende es “aislar” el efecto que cada una de las variables consideradas provoca en el “escenario base”. Efectivamente, el análisis de sensibilidad pretende siempre ver cómo se ve afectado el resultado ante cambios en sólo una de las variables de partida (manteniendo constante el comportamiento de todas las demás): en este apartado veremos cómo influye el hecho de que una de las variables (natalidad, mortalidad o migraciones) mantenga su comportamiento inicial, suponiendo que el resto se comporta conforme a la hipótesis intermedia planteada en cada caso. Dicho de otra manera, veremos cuál es la “contribución” de cada una de las variables de partida al resultado final obtenido en la proyección en el denominado “escenario base”.

5.1. Aportación del aumento de la fecundidad (al escenario base)

En la figura 2.64 se muestra la evolución del número de nacimientos que tendrían lugar en la Comunidad Foral de Navarra entre los años 2006 y 2060, supuestas todas las condiciones definidas en el “escenario base” (que, como indicábamos en el apartado anterior, se correspondía con un crecimiento medio de las tasas de fecundidad, una disminución media de las tasas de mortalidad, y un descenso moderado de la inmigración), en términos comparativos con lo que ocurriría en ausencia de incrementos de la fecundidad (manteniendo el comportamiento definido para los otros dos flujos de población, fallecimientos y migraciones). Como puede comprobarse, de los algo más de 6.500 nacimientos que se producen en la actualidad, pasaríamos a casi 5.700 en el año 2060 (supuesto mantenimiento de las tasas de fecundidad actuales, combinado con una reducción media de la mortalidad y de los flujos migratorios); frente a los algo más de 8.600 que habría si se produce esa recuperación intermedia de la fecundidad. Es decir, esta variable sería responsable de una diferencia, en el año 2060, de aproximadamente 3.000 nacimientos (diferencia que es evidentemente menor en años anteriores, y que presenta una tendencia a agrandarse, en la medida en que los nacimientos adicionales en años anteriores suponen una diferencia cada vez mayor en el número de mujeres en edad reproductiva de años posteriores).

Figura 2.64. **ESCENARIO BASE: APORTACIÓN DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE FECUNDIDAD AL NÚMERO DE NACIMIENTOS ESPERADO EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



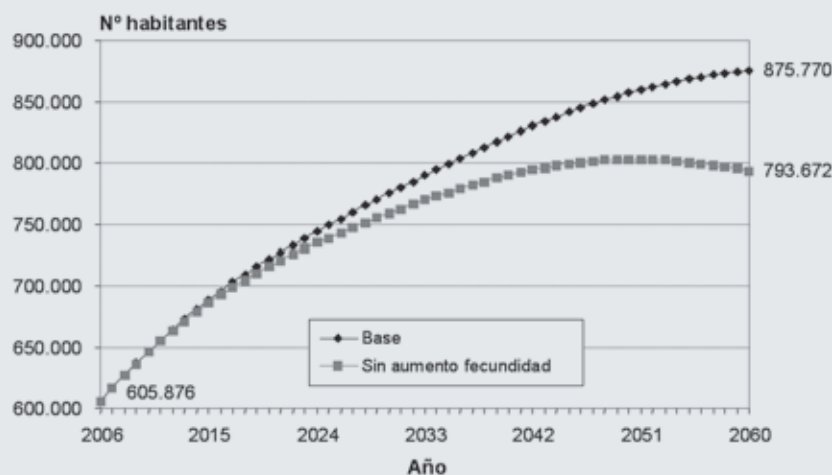
Fuente: Elaboración propia

En la figura 2.65 mostramos la evolución de la población en las dos situaciones planteadas: escenario base en comparación con el que se produciría en ausencia de incrementos en la fecundidad. Como veíamos en el apartado anterior, la población se acercaría a los 876.000 habitantes en el escenario base considerado, mientras que en ausencia de crecimientos de la natalidad se evitaría también la reducción de la población, pero en mucha menor medida: de hecho, se alcanzaría un máximo en el año 2051, con algo más de 802.500 habitantes, momento a partir del cual empezaría a decrecer hasta situarse en cerca de 794.000 personas. Por tanto, la recuperación intermedia de la fecundidad tendría un efecto acumulado neto en el periodo considerado de unas 82.000 personas, aproximadamente un 13,5% de la población inicial.

En lo que se refiere a la estructura de la población, los efectos que provoca la variable “aumento de la fecundidad” al término del periodo se muestran en la figura 2.66. En ella puede verse cómo se eleva de manera

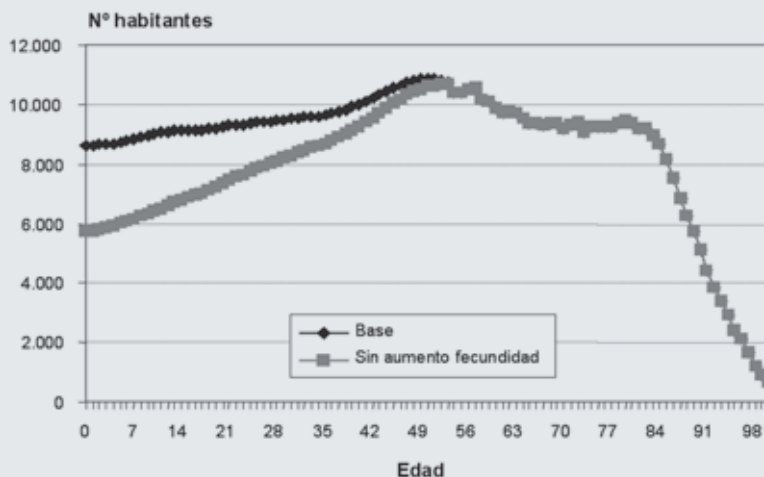
significativa el número de personas con edades menores, gracias al aludido incremento de natalidad (de hecho, la población de cero años en 2060 se situaría en torno a las 8.600 personas, en contraposición con las cerca de 5.700 que habría si se mantuviera la fecundidad en sus niveles actuales; con las consecuencias que ello tendría también en los años posteriores, cuando las niñas correspondientes llegaran a sus años reproductivos).

Figura 2.65. **ESCENARIO BASE: APORTACIÓN DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE FECUNDIDAD A LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

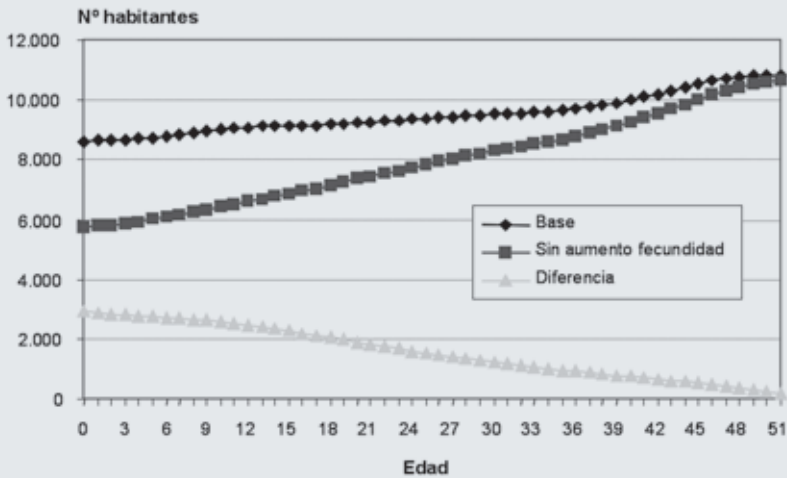
Figura 2.66. **ESCENARIO BASE: IMPACTO DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE FECUNDIDAD EN LA PIRÁMIDE DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. (2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

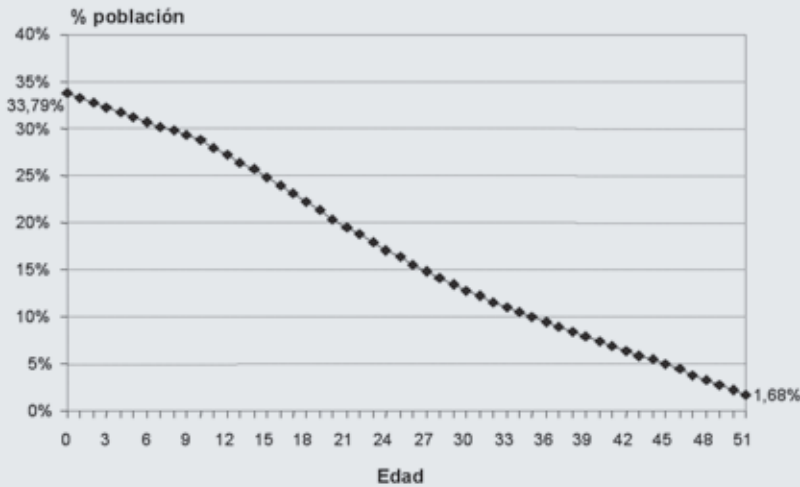
La figura 2.67 muestra lo mismo que la anterior, pero centrándonos sólo en la población que se ve afectada por la hipótesis manejada en relación a la fecundidad. En ella puede verse con más claridad la diferencia en el número de habitantes de cada edad que habrá en la Comunidad Foral en el año 2060 según tengamos en cuenta o no el incremento medio de la fecundidad. Así, la diferencia correspondiente a la población con cero años es cercana a las 2.900 personas, la cual va reduciéndose lógicamente a medida que aumenta la edad.

Figura 2.67. **ESCENARIO BASE: DIFERENCIAS PROVOCADAS POR LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE FECUNDIDAD EN LA PIRÁMIDE DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. (2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.68. **ESCENARIO BASE: PESO DE LA POBLACIÓN ESPERADA QUE APORTA LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE FECUNDIDAD A LA C.F.N. (2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

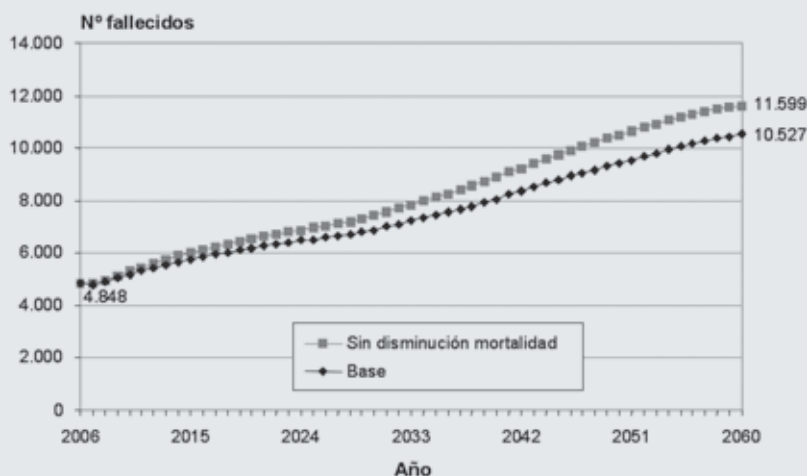
Para terminar este apartado, presentamos en la figura 2.68 el peso que la población generada gracias al incremento de fecundidad tiene sobre el total de población correspondiente a cada edad al término del periodo considerado (2060): la hipótesis es “responsable” de nada menos que un 34%, aproximadamente, de la población de cero años, y ello, recuérdese, con un incremento moderado de la natalidad (que supone pasar de un valor actual en el índice sintético de fecundidad de 1,398 a una cifra de 1,86 a partir del año 2050).

5.2. Aportación de la reducción de la mortalidad y el consiguiente aumento de la esperanza de vida (al escenario base)

En este subapartado mantendremos constante el comportamiento supuesto en el escenario base para todas las variables determinantes de la población a excepción del relativo a las tasas de mortalidad, para ver lo que esta variable aporta a nuestra proyección. Dicho de otro modo, queremos ahora aislar el efecto que la hipótesis de moderada disminución de las tasas de mortalidad (o lo que es lo mismo, aumento moderado de la esperanza de vida al nacimiento) provoca en el escenario base.

Así, en la figura 2.69 se ofrece el número de fallecidos de todas las edades que se produciría en cada año de la proyección en la Comunidad Foral si se mantuviera la esperanza de vida actual (supuestos el aumento moderado de la fecundidad y la disminución intermedia de la inmigración neta) en comparación con los que se producirían al considerar la reducción media de la mortalidad propuesta en el escenario base. Como puede verse, en el año 2060 habría cerca de 1.000 defunciones menos al considerar dicha disminución (lo que en términos comparativos con lo que ocurría en el apartado anterior, permite ya sospechar que el efecto de esta variable va a ser relativamente menor que el provocado por un aumento de la fecundidad).

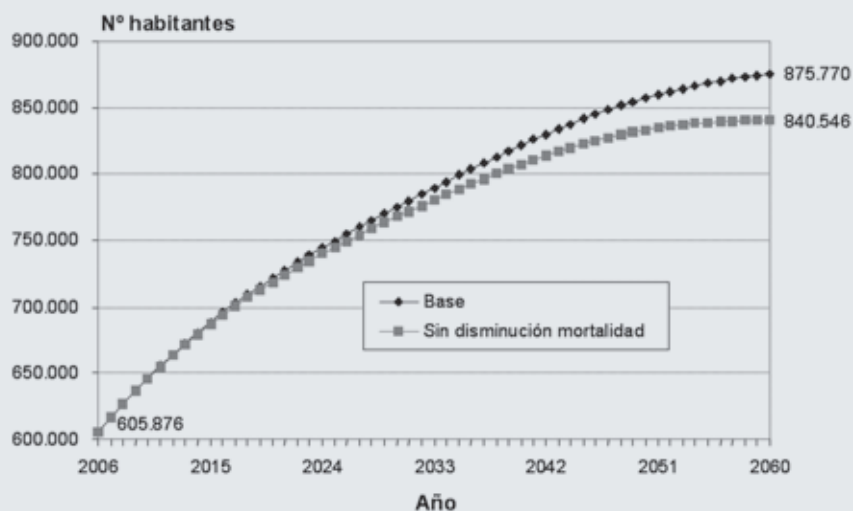
Figura 2.69. **ESCENARIO BASE: IMPACTO DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE MORTALIDAD EN EL NÚMERO ESPERADO DE FALLECIDOS EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

La figura 2.70 permite abundar en lo comentado en el apartado anterior. En ella ofrecemos la evolución de la población total de Navarra en el periodo considerado bajo los dos supuestos (con y sin disminución de las tasas de mortalidad, supuesto el comportamiento definido en el escenario base para el resto de variables implicadas). Al término del periodo, el efecto acumulado de esta variable sobre la población total sería de unas 35.000 personas, lejos de las 82.000 de diferencia que provoca el aumento moderado de la fecundidad. Y debe tenerse en cuenta que nuestra capacidad de influir sobre esta variable es claramente más reducida que en la anterior.

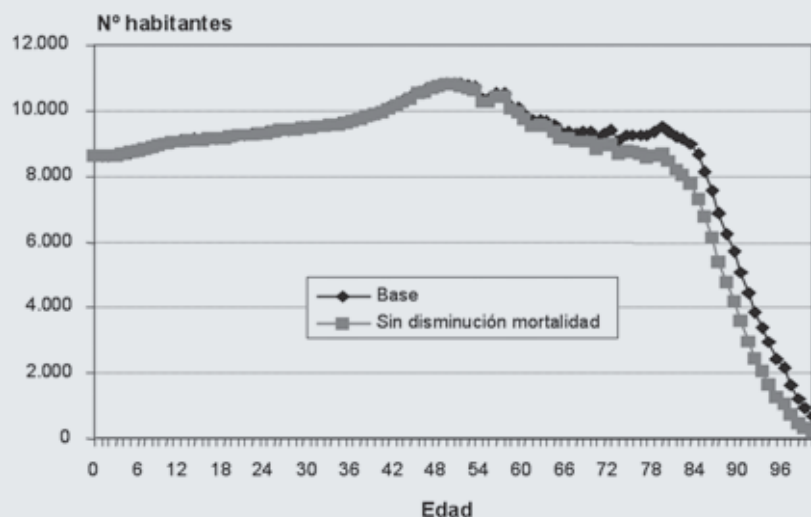
Figura 2.70. **ESCENARIO BASE: IMPACTO DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

En las tres figuras siguientes mostramos los efectos que la hipótesis planteada de aumento moderado de la esperanza de vida provoca en algunos aspectos de la estructura de la población de Navarra en el año 2060. Así, en la figura 2.71 puede verse la pirámide de población correspondiente a dicho año con y sin reducción de las tasas de mortalidad; y en la figura 2.72 se muestra lo mismo, pero centrándonos sólo en la población de mayor edad. De esta manera, es cierto que la evolución supuesta de esta variable aporta también población, pero desde el punto de vista de la viabilidad del sistema de pensiones en el futuro, la que genera esta variable se concentra lógicamente en la de mayor edad. Esto mismo es lo que puede deducirse de la observación de la figura 2.73, en la que se muestra el distinto peso que la población aportada por esta variable tiene sobre el total, que resulta superior al 45% para edades que superan los 95 años.

Figura 2.71. **ESCENARIO BASE: IMPACTO DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE MORTALIDAD EN LA PIRÁMIDE DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. (2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



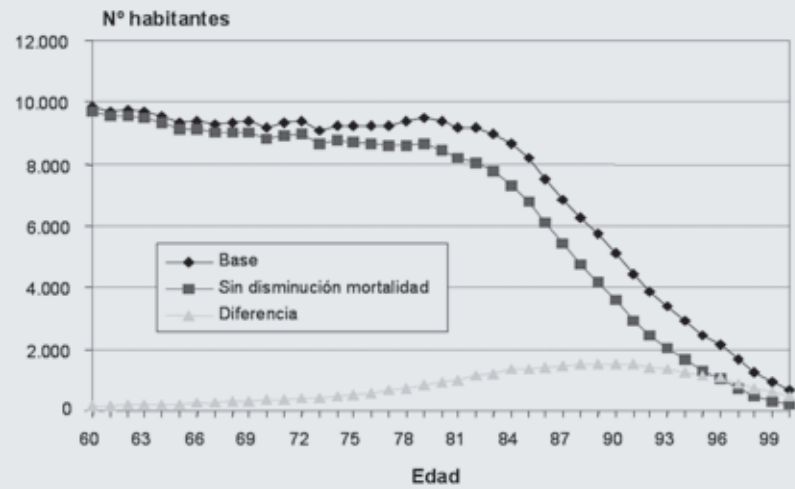
Fuente: Elaboración propia

5.3. Aportación de la inmigración considerada (al escenario base)

A diferencia de lo que hacíamos en apartados anteriores, en éste analizaremos el efecto que tendría sobre el escenario base la consideración de una inmigración neta nula. Efectivamente, cuando nos referíamos, por ejemplo, al impacto de la fecundidad, lo que hacíamos era comparar dos situaciones: escenario base (es decir, supuesta hipótesis intermedia o más razonable para cada una de las variables implicadas) en comparación con el mismo, pero en ausencia de variaciones en la variable fecundidad (es decir, manteniendo el valor del índice sintético de fecundidad en su valor actual). Ahora, lo que haremos es analizar el efecto que sobre el descrito escenario base provocaría la desaparición total de los flujos migratorios (ya que en ningún caso nos hemos planteado como posible el mantenimiento de los mismos en sus niveles de partida).

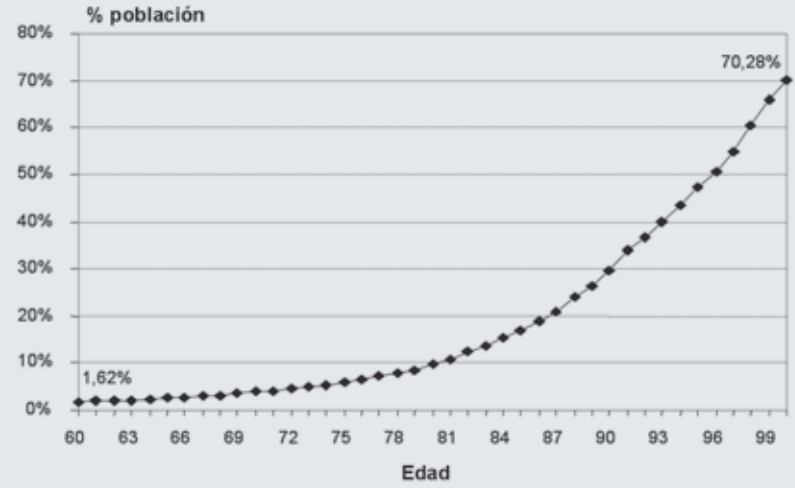
Así, las figuras 2.74 y 2.75 muestran cómo se comportaría la población total y la variable nacimientos a lo largo del periodo considerado, tanto “con” como “sin” migraciones. En la primera, puede verse el efecto acumulado que provocan los flujos migratorios sobre la población total esperada a lo largo del periodo completo, hasta llegar a 2060: incluso suponiendo un aumento moderado de la fecundidad y de la esperanza de vida, en ausencia de inmigración la población se reduciría en ese año hasta los 507.284 habitantes (perdiendo así una sexta parte de la inicial); mientras que con una inmigración moderada la población aumentaría hasta los cerca de 876.000. Es decir, que esta variable debe vigilarse de manera especial, en la medida en que sería “responsable” de un flujo acumulado de cerca de 370.000 personas al término del periodo considerado.

Figura 2.72. **ESCENARIO BASE: DIFERENCIAS PROVOCADAS POR LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE MORTALIDAD EN LA PIRÁMIDE DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. (2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



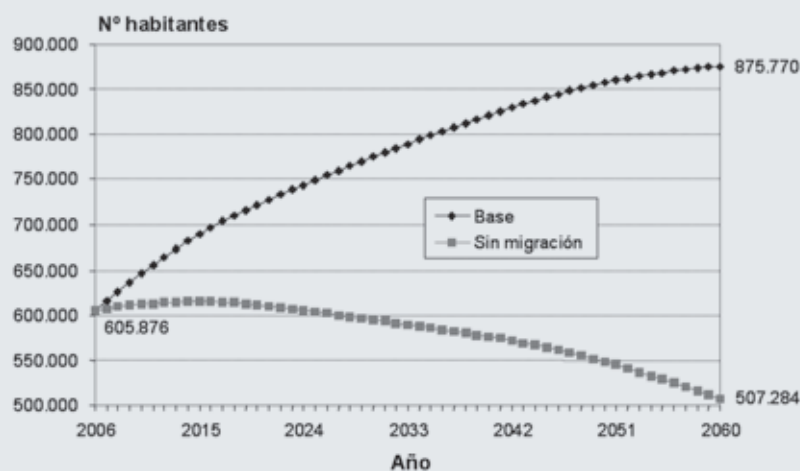
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.73. **ESCENARIO BASE: PESO DE LA POBLACIÓN ESPERADA QUE APORTA LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE MORTALIDAD EN LA C.F.N. (2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

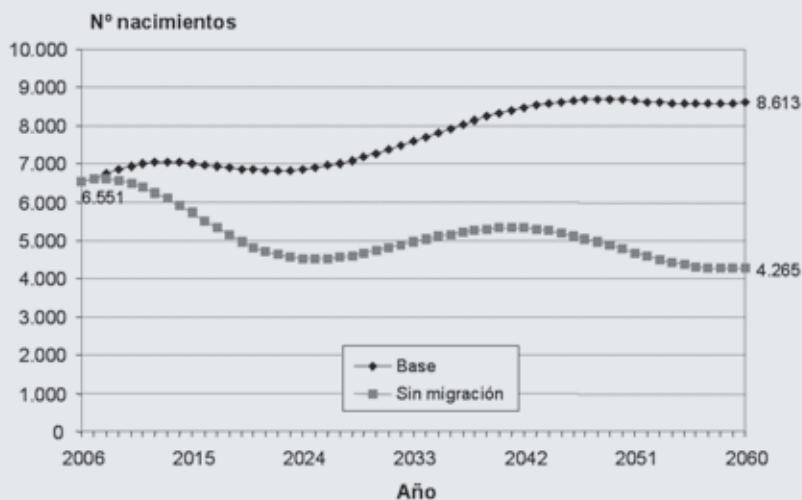
Figura 2.74. **ESCENARIO BASE: APORTACIÓN DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE INMIGRACIÓN A LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

Como decíamos anteriormente, también la figura 2.75 muestra algo parecido a lo anterior. De hecho, el paso del tiempo hace que la diferencia entre los nacimientos con y sin migraciones sea cada vez más pronunciada, llegando a una diferencia de más de 4.300 en el año 2060 (con las consecuencias que ello plantearía también en un futuro más lejano del contemplado en nuestro estudio).

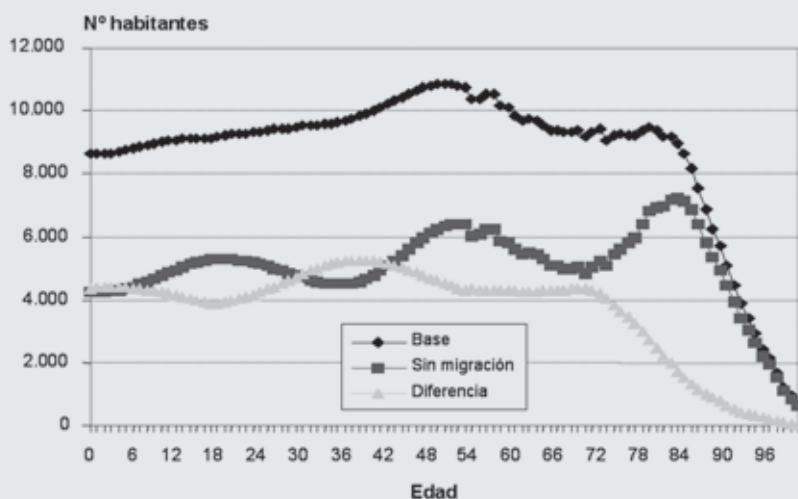
Figura 2.75. **ESCENARIO BASE: APORTACIÓN DE LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE INMIGRACIÓN AL NÚMERO ESPERADO DE NACIMIENTOS EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

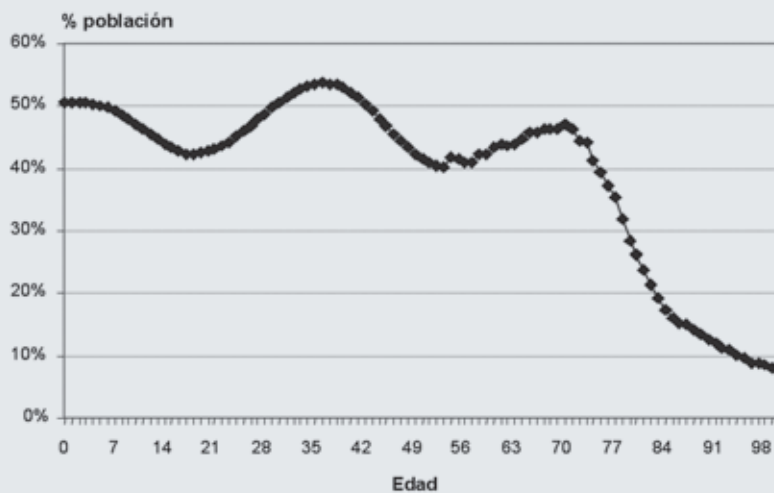
Las figuras 2.76 y 2.77 muestran el impacto de la inmigración en la estructura de la población al término del periodo considerado. Así, la primera recoge la pirámide de población correspondiente al año 2060 en las dos situaciones comparadas, explicitándose también la diferencia en número de personas que habrá en cada grupo de edad en el caso de que se produzcan o no los flujos migratorios considerados en el escenario base: como se ve, las diferencias que aparecen en todos los grupos de edades más jóvenes son importantes, superiores a los 4.000 individuos.

Figura 2.76. **ESCENARIO BASE: DIFERENCIAS PROVOCADAS POR LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE INMIGRACIÓN EN LA PIRÁMIDE DE POBLACIÓN ESPERADA DE LA C.F.N. (2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.77. **ESCENARIO BASE: PESO DE LA POBLACIÓN ESPERADA QUE APORTA LA HIPÓTESIS INTERMEDIA DE INMIGRACIÓN EN LA C.F.N. (2060)**
(hipótesis intermedia en el resto de las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

Y en la figura 2.77 puede verse el tanto por ciento que la población “aportada” por la inmigración representa sobre el total correspondiente a cada posible edad. De manera coherente con lo que destacábamos en el párrafo anterior, el peso correspondiente a las personas de edades menores es ciertamente importante, lo que exige en nuestra opinión una seria reflexión en términos del tratamiento que requiere la variable migración si desean evitarse situaciones poco deseables en el futuro.

Anexo. Algunas cifras y gráficos de interés relativos a las diferentes hipótesis planteadas a lo largo del capítulo

Presentaremos aquí, a modo de resumen, las cifras correspondientes al estudio de sensibilidad de la población total de la Comunidad Foral de Navarra a lo largo de los próximos cincuenta y cuatro años, según el comportamiento de las tres variables fundamentales implicadas (natalidad, mortalidad y flujos migratorios).

Ofrecemos así en primer lugar la tabla 2.3 en la que se muestra la evolución de la población total (sin distinción por sexo o edad) en una serie de años representativos del conjunto, y supuesto que varía sólo una de las variables implicadas con respecto a su comportamiento original. Es decir, se define el que hemos llamado “escenario control”, que supone mantenimiento del comportamiento de la fecundidad y mortalidad en sus valores actuales, y una migración neta nula; y se muestra la evolución de dicha población total (esperada) ante cambios en sólo una de las variables implicadas, y en los diferentes niveles supuestos por nosotros (tres hipótesis en cada caso).

A continuación, la tabla 2.4 muestra el incremento de población que cada hipótesis de comportamiento supone con respecto al “escenario control”; y la tabla 2.5 indica el porcentaje que dicho incremento representa en cada caso con respecto a la del mencionado escenario control.

Por otro lado, las figuras 2.78 a 2.80 muestran todo ello de una manera gráfica. Para un seguimiento más sencillo de todo ello, recordemos brevemente los comportamientos supuestos en cada una de las hipótesis de comportamiento manejadas:

- **Escenario control:** Mantenimiento a lo largo del periodo considerado del índice sintético de fecundidad en su valor actual (1,398), así como de las tasas actuales de mortalidad (que suponen una esperanza de vida al nacimiento próxima a los 82,55 años), y en ausencia total de migraciones netas hacia la Comunidad Foral.
- **Hipótesis relativas a la evolución de la fecundidad.**
 - **H1: crecimiento fuerte de la natalidad.** Valor que se alcanza en el índice sintético de fecundidad en el año 2050 de 2,1.
 - **H2: crecimiento moderado de la natalidad.** Supone llevar el índice sintético de fecundidad a un valor de 1,86 en el año 2050.
 - **H3: crecimiento suave de la natalidad.** Implica que el índice sintético de fecundidad alcance el valor de 1,62 en 2050.
- **Hipótesis relativas a la mortalidad.**
 - **H1: reducción suave de la mortalidad.** Supone que las tasas de mortalidad se reducirán en todos los grupos de edad en un 17,5% en el año 2060.
 - **H2: reducción media de la mortalidad.** Implica que las tasas de mortalidad de todos los grupos de población se reducirán un 35% en el año 2060.
 - **H3: reducción fuerte de la mortalidad.** En este caso, las tasas de mortalidad se situarían en un 50% de sus valores iniciales en el año 2060.
- **Hipótesis relativas a la inmigración.**
 - **H1: reducción suave de la inmigración.** Supone que la inmigración neta se situaría en un 50% de la actual en el año 2060.
 - **H2: reducción media de la inmigración.** Implica que el número de inmigrantes iría reduciéndose hasta situarse en un 35% de sus valores iniciales en 2060.

- **H3: reducción fuerte de la inmigración.** En este escenario, el número de inmigrantes netos en 2060 se situaría en el 20% de su valor inicial.

Y en las tablas 2.6, 2.7 y 2.8 se muestra el análisis de sensibilidad relativo a la población de la Comunidad Foral en el periodo estudiado, en términos comparativos con el denominado “escenario base”, que, recordemos, suponía la hipótesis intermedia en todas las variables implicadas. Así, se analiza aquí la “aportación” de cada una de las variables a dicho escenario, manteniendo constante el comportamiento de todas las demás, tanto en términos de población total, de incrementos con respecto al escenario base, y en tantos por ciento sobre el mismo. Puede verse todo ello de manera gráfica en las figuras 2.81 a 2.83.

Tabla 2.3. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Impacto en el Escenario control de las diferentes hipótesis de comportamiento consideradas

Fec	Mor	Mig	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
H0	H0	H0	605.876	611.373	604.035	576.583	541.364	491.900	428.862
H1	H0	H0	605.876	612.271	611.408	593.969	574.523	546.996	507.810
H2	H0	H0	605.876	611.964	608.889	588.024	563.123	527.734	479.662
H3	H0	H0	605.876	611.658	606.369	582.083	551.793	508.922	452.728
H0	H1	H0	605.876	611.523	605.407	579.945	547.642	501.602	441.476
H0	H2	H0	605.876	611.674	606.807	583.457	554.392	512.428	456.334
H0	H3	H0	605.876	611.803	608.030	586.599	560.606	522.789	471.388
H0	H0	H1	605.876	646.943	729.803	790.027	833.422	854.150	851.471
H0	H0	H2	605.876	645.296	712.779	751.425	775.383	778.526	758.672
H0	H0	H3	605.876	642.500	685.463	689.899	682.571	659.219	618.185

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4. EVOLUCIÓN DEL INCREMENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación de cada variable al Escenario control

Fec	Mor	Mig	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
H1	H0	H0	0	898	7.373	17.386	33.160	55.096	78.948
H2	H0	H0	0	591	4.853	11.442	21.759	35.833	50.800
H3	H0	H0	0	284	2.334	5.500	10.430	17.022	23.866
H0	H1	H0	0	150	1.372	3.362	6.279	9.702	12.614
H0	H2	H0	0	300	2.772	6.875	13.029	20.528	27.472
H0	H3	H0	0	430	3.995	10.016	19.243	30.889	42.527
H0	H0	H1	0	35.569	125.767	213.444	292.059	362.250	422.610
H0	H0	H2	0	33.923	108.743	174.842	234.020	286.626	329.810
H0	H0	H3	0	31.127	81.428	113.317	141.207	167.318	189.323

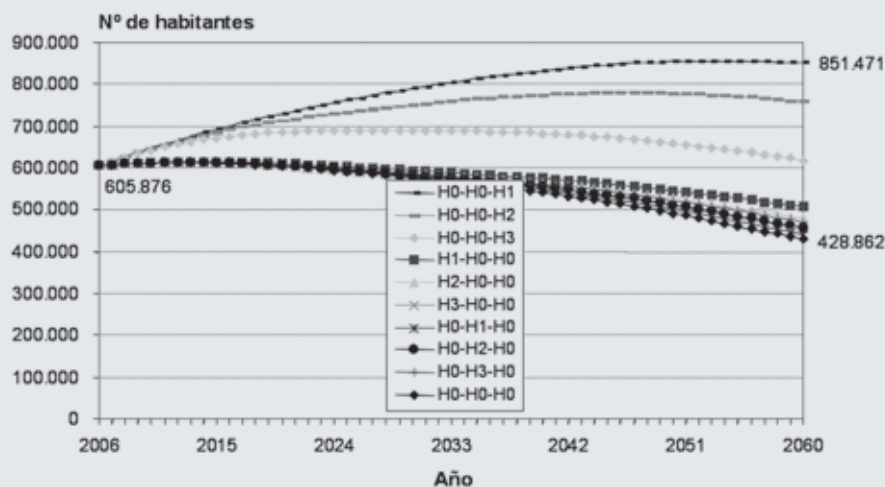
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.5. **EVOLUCIÓN DEL AUMENTO EN % DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación porcentual de cada variable al Escenario control**

Fec	Mor	Mig	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
H1	H0	H0	0,00%	0,15%	1,22%	3,02%	6,13%	11,20%	18,41%
H2	H0	H0	0,00%	0,10%	0,80%	1,98%	4,02%	7,28%	11,85%
H3	H0	H0	0,00%	0,05%	0,39%	0,95%	1,93%	3,46%	5,56%
H0	H1	H0	0,00%	0,02%	0,23%	0,58%	1,16%	1,97%	2,94%
H0	H2	H0	0,00%	0,05%	0,46%	1,19%	2,41%	4,17%	6,41%
H0	H3	H0	0,00%	0,07%	0,66%	1,74%	3,55%	6,28%	9,92%
H0	H0	H1	0,00%	5,82%	20,82%	37,02%	53,95%	73,64%	98,54%
H0	H0	H2	0,00%	5,55%	18,00%	30,32%	43,23%	58,27%	76,90%
H0	H0	H3	0,00%	5,09%	13,48%	19,65%	26,08%	34,01%	44,15%

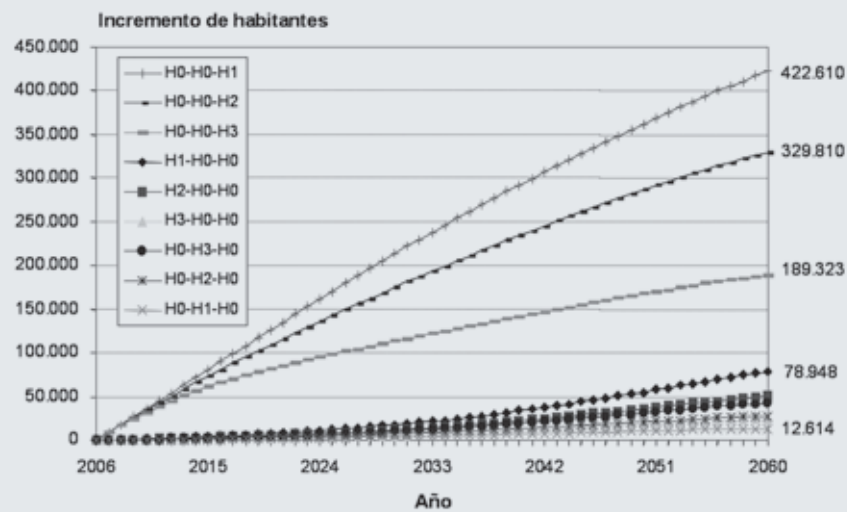
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.78. **EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Impacto en el Escenario control de las diferentes hipótesis de comportamiento consideradas**



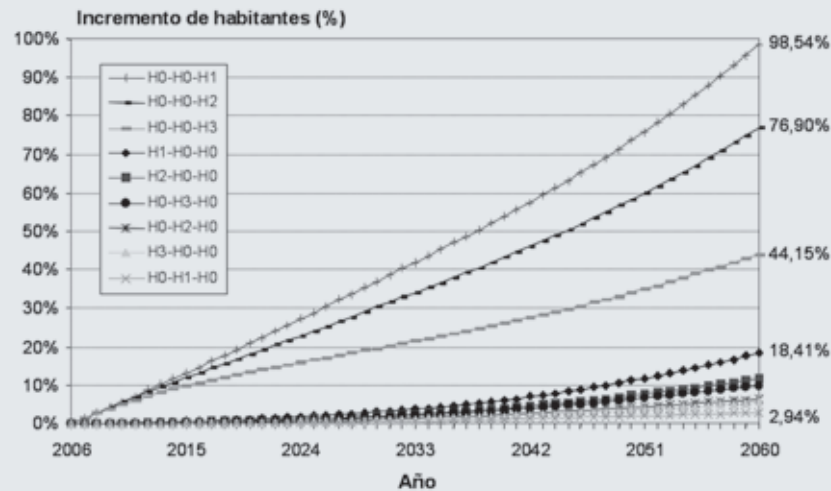
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.79. EVOLUCIÓN DEL INCREMENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación de cada variable al Escenario control



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.80. EVOLUCIÓN DEL AUMENTO EN % DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación porcentual de cada variable al Escenario control



Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6. **EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA EN LA C.F.N. (2006-2060).**
Impacto en el Escenario base de las diferentes hipótesis de comportamiento consideradas

Fec	Mor	Mig	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
H2	H2	H2	605.876	646.217	721.666	774.735	821.535	857.175	875.770
H0	H2	H2	605.876	645.598	715.625	758.706	789.738	802.486	793.672
H2	H0	H2	605.876	645.915	718.818	767.445	807.147	833.121	840.546
H2	H2	H0	605.876	612.265	611.662	594.906	576.175	548.327	507.284

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7. **EVOLUCIÓN DEL INCREMENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060).** Aportación de cada variable al Escenario base

Fec	Mor	Mig	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
H0	H2	H2	0	619	6.040	16.029	31.797	54.689	82.098
H2	H0	H2	0	302	2.848	7.290	14.388	24.054	35.224
H2	H2	H0	0	33.952	110.004	179.830	245.360	308.848	368.486

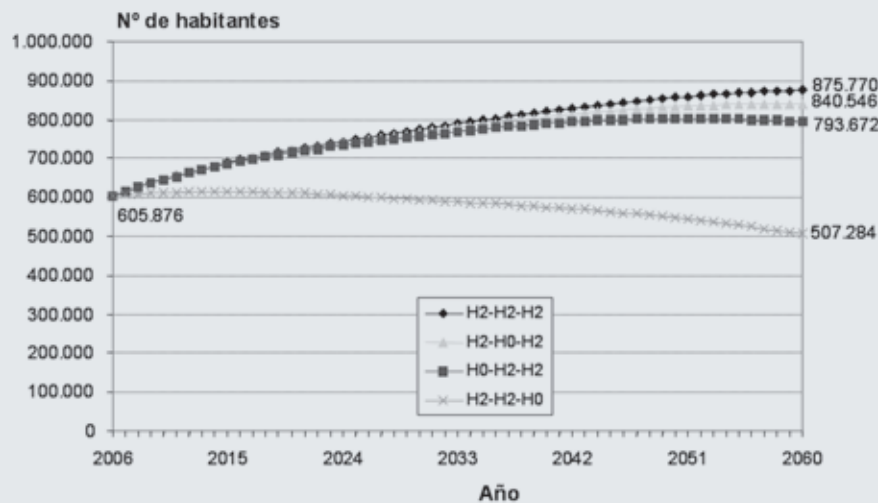
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.8. **EVOLUCIÓN DEL AUMENTO EN % DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060).** Aportación porcentual de cada variable al Escenario base

Fec	Mor	Mig	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
H0	H2	H2	0,00%	0,10%	0,84%	2,07%	3,87%	6,38%	9,37%
H2	H0	H2	0,00%	0,05%	0,39%	0,94%	1,75%	2,81%	4,02%
H2	H2	H0	0,00%	5,25%	15,24%	23,21%	29,87%	36,03%	42,08%

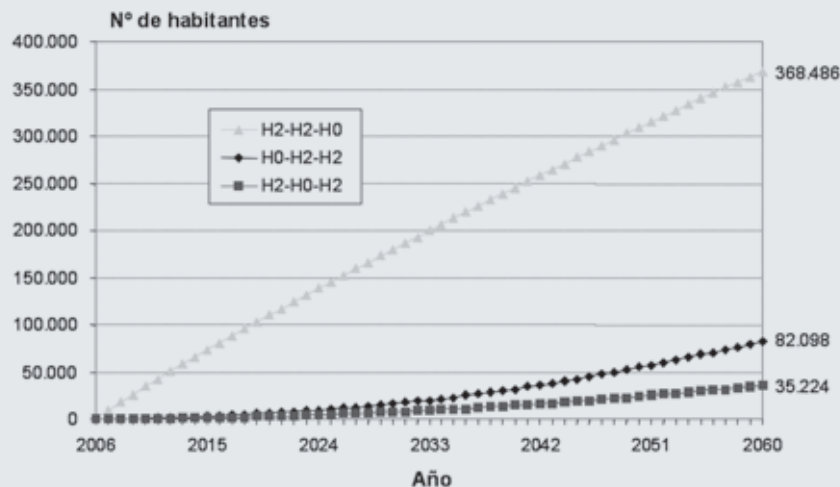
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.81. **EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060).**
Impacto en el Escenario base de las diferentes hipótesis de comportamiento consideradas



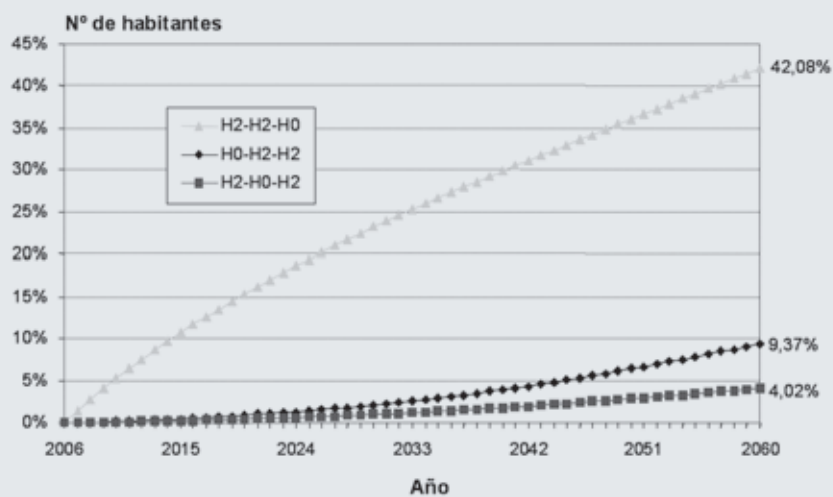
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.82. **EVOLUCIÓN DEL INCREMENTO DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060).** Aportación de cada variable al Escenario base



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.83. **EVOLUCIÓN DEL AUMENTO EN % DE LA POBLACIÓN TOTAL ESPERADA DE LA C.F.N. (2006-2060). Aportación porcentual de cada variable al Escenario base**



Fuente: Elaboración propia

3 | Proyección de la actividad, el empleo y las pensiones de Navarra para el periodo 2006-2060

Introducción

En el presente capítulo realizaremos nuestra proyección de la actividad, el empleo y las pensiones en Navarra para el periodo 2006-2060, la cual se construye sobre la base de la correspondiente a la población (y que presentábamos en el capítulo anterior). Recordemos que, tras un análisis de lo ocurrido en el pasado reciente en la Comunidad Foral y de las tendencias futuras que, tanto a nivel más “local” como a escala mundial, se observan en lo relativo a las principales variables implicadas, defendíamos como escenario más razonable aquél en el que la evolución supuesta para éstas es la siguiente:

- **Natalidad.** Aumento sostenido del índice sintético de fecundidad, desde su valor actual (1,398) hasta alcanzar una cifra igual a 1,86 en 2050, fecha a partir de la cual se estabilizaría hasta el término del periodo completo (2060). Escenario por tanto no exageradamente optimista, ya que ni siquiera supone alcanzar la tasa de reemplazo (2,1) en un horizonte de más de cincuenta años.
- **Mortalidad.** Reducción de un 35% en las tasas de mortalidad correspondientes a todos los grupos de sexo y edad. Ello es coherente con un aumento de la esperanza de vida al nacimiento de algo más de cuatro años en los hombres y de cerca de tres y medio en las mujeres al final del periodo considerado.
- **Flujos migratorios.** No parece posible que se mantengan de manera indefinida los fuertes flujos de población registrados en los últimos años hacia la Comunidad Foral. Es por ello que hemos supuesto una reducción fuerte de los mismos, hasta situarlos en un 35% de sus valores iniciales al término del periodo (lo que supone pasar de los algo más de 9.000 efectivos registrados en el último año a una cifra aproximada de 3.200 en 2060).

Supuesto el comportamiento descrito de las variables implicadas, obteníamos la proyección de la población navarra para el periodo considerado, que suponía pasar de un colectivo inicial ligeramente superior a los 605.00 habitantes a una cifra cercana a los 876.000, con un proceso claro de envejecimiento de la población (paliado en parte por la entrada de una inmigración fundamentalmente joven). Partiendo de la misma, analizaremos ahora las consecuencias que diferentes hipótesis de comportamiento en relación a las tasas de actividad y empleo, así como a la edad de jubilación que consideremos, tendrían en la evolución esperada de la población ocupada en Navarra. Ello nos permitirá realizar posteriormente un análisis de la viabilidad futura del actual sistema de pensiones en la Comunidad Foral, que se apoyará nuevamente en el comportamiento escogido como más razonable, tanto de las variables implicadas en los pasos anteriores, como de las que influyen en este punto (tales como la evolución previsible del PIB, la productividad o la generosidad del sistema, entre otras).

El lector puede adivinar que las posibilidades de acertar en la estimación del número exacto de pensiones que el sistema deberá afrontar en el año 2060 es poco menos que imposible, a la vista de la cantidad de variables implicadas, y las importantes incertidumbres que se plantean con relación a las mismas. Además, y como es sabido, el sistema de pensiones responde en España a un modelo de “caja única”, por lo que las medidas en este campo no competen a la propia Comunidad Foral, sino al Gobierno Central del Estado. Con todo, pensamos que trabajos como éste pueden ayudar a estudiar si las tendencias previsibles son las deseables, para plantear entre todos las medidas adecuadas en el caso de que no lo fueran.

Hay que señalar también que en el momento de redactar este trabajo nos encontramos ante un mundo económico-financiero ciertamente convulso, en el que algunos ponen en tela de juicio incluso el propio sistema económico con el que hemos venido trabajando durante muchos años. Las previsiones, tanto del Fondo Monetario Internacional, como de los servicios de estudios de las grandes empresas o de los propios gobiernos, apuntan a tiempos de crisis, con ralentización importante del crecimiento, cuando no de recesión para muchos de los países desarrollados (con las consecuencias que todo ello puede tener también sobre los menos favorecidos). Se habla de una quiebra de confianza en el sistema financiero actual, en el que la falta de liquidez está ahogando las posibilidades de particulares y empresas para hacer frente a una situación que parece complicarse día a día, y a la que las autoridades políticas y monetarias no parecen encontrar una solución definitiva, al menos en el corto plazo.

Todo ello podría plantear una vez más la tentación (de la que hemos huido deliberadamente) de pensar que el futuro va a ser idéntico al presente, esta vez en un tono entre pesimista y catastrofista. Así, cuando algunos prevén tasas de paro en el entorno del 15% para el futuro más cercano, puede parecer exageradamente optimista (e irreal) plantear siquiera como posibilidad alcanzar el pleno empleo o suponer el mantenimiento de las tasas actuales (que en Navarra vienen situándose en valores no muy alejados del 5%); y hablar de cifras importantes de inmigrantes (incluso aunque estemos suponiendo disminuciones de gran calado para los próximos años)

puede parecer absurdo cuando se están recortando los contingentes que el Estado recibirá en los próximos años en determinados sectores (como la hostelería o el servicio doméstico, entre otros).

En nuestra opinión, es necesario realizar las estimaciones y proyecciones futuras desde la serenidad, huyendo de pesimismo u optimismo exagerados que, ni ayudan a resolver los problemas, ni resultan creíbles en el medio y largo plazo. Si los más agoreros estuvieran en lo cierto, y nos encontráramos ante el fin del mundo conocido, lo más probable es que el lector no esté leyendo estas líneas. Pero en caso contrario, los tiempos duros darán lugar sin duda a escenarios más razonables, en los que debemos ser conscientes de que no es posible mantener crecimientos anuales sostenidos del PIB en torno al 5%, pero sí tender en el medio y largo plazo al crecimiento potencial de nuestras economías.

Es por ello que hemos decidido no cambiar de manera drástica lo que consideramos un comportamiento razonable de las distintas variables implicadas (tanto en la proyección demográfica, como en la correspondiente a la actividad, el empleo y las pensiones). Precisamente, porque entendemos que responden a una lógica de largo plazo, aunque puedan producirse diferencias y desviaciones de importancia en el más corto plazo.

En cuanto a la estructura del capítulo, comenzaremos en el primer apartado presentando nuestra proyección de la actividad y el empleo para Navarra en el periodo estudiado. El apartado segundo se dedica a la proyección del número de pensiones contributivas a la que la Comunidad Foral deberá hacer frente en el futuro. Y se reserva el tercer y último apartado para la realización de una reflexión en torno a la viabilidad del sistema actual de pensiones en Navarra a lo largo del periodo considerado.

1. El efecto a largo plazo de los cambios demográficos en el mercado de trabajo

Como indicábamos en la Introducción, realizaremos aquí una proyección de la actividad y el empleo para la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060, supuesto un comportamiento que consideramos razonable de sus variables determinantes en el futuro (fundamentalmente, las tasas de actividad y ocupación, así como la edad legal de jubilación). Todo ello sobre la base de la evolución prevista de la población que presentábamos en el capítulo anterior.

1.1. Aspectos generales

1.1.1. Definición de conceptos

Antes de describir en detalle los escenarios considerados, así como sus efectos en la evolución prevista de la actividad y el empleo, puede resultar de interés recordar algunos conceptos básicos que deben manejarse en este contexto (y que ya definíamos en el capítulo primero).

- Población activa

Según la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) es la población de más de quince años que se encuentra a disposición del mercado laboral. Es decir, incluiría las personas en edad de trabajar que actualmente aportan su esfuerzo en la creación de bienes y servicios, así como las que carecen de empleo, pero manifiestan su intención de encontrarlo.

- Población inactiva

Personas con edad superior a los quince años que no son activas. Según la O.I.T., esta población estaría compuesta por los siguientes colectivos: las personas que realizan tareas del hogar, las que cursan estudios, los jubilados, los pensionistas, los rentistas y los incapacitados.

- Población ocupada

Incluye todas aquellas personas que tienen un empleo remunerado o ejercen una actividad independiente y se encuentran trabajando, o bien están sin trabajar pero mantienen un vínculo formal con su empleo.

- Población parada

Según la O.I.T. son todas aquellas personas que no tienen empleo asalariado o independiente, pero se encuentran actualmente buscándolo y disponibles para trabajar.

A los efectos que nos ocupan, es fácil resumir lo anterior en los siguientes términos:

$$\text{Población de más de 15 años} = \text{Población activa} + \text{Población inactiva}$$

$$\text{Población activa} = \text{Ocupados} + \text{Parados}$$

- Tasa de actividad

Se refiere al tanto por ciento que representa la población activa sobre la que tiene 16 años o más (es lo que suele llamarse también "tasa de actividad específica", a diferencia de la "tasa de actividad global", que pone en relación el número de activos con la población total).

$$\text{Tasa de actividad (específica)} = \frac{\text{Activos}}{\text{Población de 16 años o más}} \cdot 100$$

- Tasa de ocupación

Es el tanto por ciento que representan los ocupados sobre la población activa (también conocida como "tasa de ocupación específica", ya que la "tasa de ocupación global" relaciona el número de ocupados con la población total).

$$\text{Tasa de ocupación (específica)} = \frac{\text{Ocupados}}{\text{Población activa}} \cdot 100$$

- Tasa de paro

Es el tanto por cien que representa la población parada con respecto a la población activa (conocida también como "tasa de paro específica", frente a la "tasa de paro global", que se obtiene a partir del cociente entre los parados y la población total).

$$\text{Tasa de paro (específica)} = \frac{\text{Parados}}{\text{Población activa}} \cdot 100$$

Puede verse todo lo anterior en un ejemplo, que se aplica sobre el avance de los últimos datos conocidos correspondientes a la Encuesta de Población Activa de la Comunidad Foral de Navarra (cifras en miles de personas; primer trimestre de 2008).

	Pobl. > 15 años	Activos	Ocupados	Parados	Tasa de actividad	Tasa de ocupación	Tasa de paro
Varones	250,8	176,0	166,8	9,2	70,18%	94,77%	5,23%
Mujeres	254,2	134,0	124,4	9,6	52,71%	92,84%	7,16%
Total	505,0	310,0	291,2	18,8	61,39%	93,94%	6,06%

En el cuadro anterior puede verse con toda claridad la importancia de evitar simplificaciones exageradas a la hora de realizar las estimaciones correspondientes al futuro, tanto más cuando el horizonte temporal a considerar es tan dilatado como el nuestro (cincuenta y cuatro años), en cuyo caso pequeñas diferencias en los distintos

años de la proyección pueden provocar efectos acumulativos muy grandes en el largo plazo. Así, por ejemplo, puede observarse que las tasas de actividad de hombres y mujeres siguen presentando, a día de hoy, diferencias importantes, por lo que una proyección mínimamente rigurosa exige realizar cálculos separados para ambos colectivos; y lo mismo podríamos decir con relación a los distintos grupos de edad, que aunque no aparecen desglosados en el cuadro presentado, muestran también tasas de actividad diferentes. Y todo ello teniendo además en cuenta los cambios que irán produciéndose en la estructura de la población, y que poníamos de manifiesto en el capítulo anterior, cuando realizábamos la proyección correspondiente.

1.1.2. El punto de partida de nuestra proyección

Como habrá observado el lector, los últimos datos publicados en relación a la actividad y el empleo (que son extraídos de la Encuesta de Población Activa, EPA, y que de manera muy resumida utilizábamos en el cuadro presentado en el punto anterior) son más recientes que los relativos a la población. Ante este problema, podíamos optar por considerar horizontes distintos para la proyección demográfica y la del mercado de trabajo (aplicando las tasas de actividad y empleo disponibles a la población prevista en nuestra proyección demográfica a partir del año correspondiente, 2008). Ello significaría “retrasar” un año el comienzo del periodo de proyección para la actividad, el empleo y las pensiones, siempre en relación a la fecha de inicio utilizada para la de la población.

En aras de un mayor claridad expositiva, hemos preferido “suponer” que las tasas correspondientes a 2007 se sitúan en realidad en el año 2006. Es decir, aplicar las tasas publicadas a principios de 2008 a la población existente un año antes, y fijar así el mismo punto de partida para las dos proyecciones. Evidentemente, se trata de aspectos metodológicos discutibles, pero que tienen una importancia relativa muy pequeña cuando de lo que se trata es de analizar las tendencias en el largo plazo.

Así, la tabla 3.1 muestra un resumen de las tasas de actividad correspondientes a los diferentes grupos de población utilizadas como punto de partida (suponiendo por tanto que se sitúan al final del año 2006, comienzo del periodo de proyección).

Tabla 3.1. **TASAS DE ACTIVIDAD DE PARTIDA EN LA C.F.N. (2006).**
Resumen por grupos de edad (con desglose por sexo)

Edad	Total	Hombres	Mujeres
20 a 24	66,77%	66,43%	67,13%
25 a 29	86,98%	91,77%	81,95%
30 a 34	91,98%	96,24%	87,36%
35 a 39	90,41%	97,34%	82,83%
40 a 44	89,40%	97,74%	80,51%
45 a 49	90,05%	97,31%	82,46%
50 a 54	77,88%	90,90%	64,51%
55 a 59	64,44%	86,43%	42,44%
60 a 64	32,36%	44,56%	20,40%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

1.2. Hipótesis manejadas en la proyección de la actividad y el empleo de la Comunidad Foral de Navarra para el periodo 2006-2060

Presentaremos en este apartado las distintas hipótesis utilizadas por nosotros en la proyección de la actividad y el empleo de la Comunidad Foral Navarra a lo largo del periodo considerado. Estas hipótesis de comportamiento se refieren a diferentes variables:

- Hipótesis relativas a la evolución futura de las tasas de actividad.
- Hipótesis relativas a la edad legal de jubilación.
- Hipótesis relativas a la evolución futura de las tasas de ocupación.

Los cruces entre las distintas hipótesis planteadas para las variables implicadas dan lugar a una serie de escenarios que han sido objeto de estudio y cuyos resultados iremos presentando en apartados posteriores. Pero antes, trataremos de explicar con la mayor claridad posible en qué consisten las hipótesis barajadas.

1.2.1. Hipótesis relativas a la evolución de las tasas de actividad

La evolución futura de la población activa depende fundamentalmente del comportamiento de dos variables: la estructura de la población, que condicionará los contingentes de individuos en edad de trabajar; y la mayor o menor propensión a incorporarse al mercado laboral que los distintos grupos de población implicados presenten a lo largo del periodo considerado.

En lo que se refiere a los stocks de individuos en edad de trabajar, los datos se toman de la proyección de la población, presentada en el capítulo anterior (y más concretamente, bajo las hipótesis que resumíamos en la introducción de este capítulo, por lo que no insistiremos nuevamente en ello).

En cuanto a la mayor o menor propensión a colaborar en el proceso de creación de bienes y servicios, parece claro que se verá influida por otros factores relacionados con la realidad económica y social, tales como el atractivo que presente el mercado de trabajo (tanto en términos de oportunidades laborales variadas e interesantes, como en lo relativo a los niveles salariales), la evolución de la esperanza y calidad de vida (que puede afectar de manera importante a la actividad de los grupos de edades superiores), el nivel educativo de la población o la creciente equiparación de sexos en todos los aspectos de la vida, entre otros muchos. Sin embargo, los modelos que se construyen sobre la base del comportamiento de todas estas variables se complican extraordinariamente, en la medida en que exigen estimar su comportamiento futuro, así como las relaciones entre todas ellas. Es por ello que lo más habitual es formular hipótesis referidas a las propias tasas de actividad, sin entrar en las causas que lo justifican.

Este último es precisamente el camino elegido por nosotros. Partiendo de los valores que de manera resumida presentábamos para la Comunidad Foral en la tabla 3.1, correspondientes al comienzo del periodo, estudiaremos tres posibles escenarios en lo relativo a la evolución futura de esta variable:

- **Hipótesis 1**, de débil incorporación al mercado laboral (H1).
- **Hipótesis 2**, de incorporación moderada al mercado laboral (H2).
- **Hipótesis 3**, de alta incorporación al mercado laboral (H3).

Nos detendremos algo más en la descripción de los escenarios propuestos, tratando de explicar con cierto detalle la metodología empleada en cada uno de ellos. Lo primero que tenemos que decir es que, a la vista de las tendencias observadas en el pasado reciente, con un crecimiento importante de las tasas de actividad en los últimos años, no nos planteamos como posible el mantenimiento de los valores actuales (y menos aún, una reducción de los mismos).

Así, los cambios de costumbres, y muy particularmente, la progresiva incorporación de la mujer a todas las facetas de la vida, hacen pensar que los aumentos de actividad registrados no son fruto de una moda pasajera, sino que responden más bien a cambios profundos en la sociedad, los cuales no tendrán probablemente marcha atrás. Todas las tendencias actuales, tanto en lo que se refiere a la legislación, como a la definición de buenas prácticas empresariales, muestran un interés creciente por permitir la conciliación de la vida familiar y laboral, y particularmente, por compatibilizar la maternidad con el ejercicio profesional.

Es por todo ello que incluso la hipótesis más pesimista de las barajadas por nosotros en este campo supone aumentos de la actividad para los próximos años. Sin embargo, parece también claro que no será posible mantener un ritmo de incorporación tan elevado como el observado en los últimos tiempos, por lo que hemos preferido definir los cambios refiriéndolos a las tasas de inactividad (que lógicamente, son el complementario de las tasas de actividad; expresadas en tantos por uno: Tasa inactividad = 1 – Tasa actividad).

De manera más concreta, el procedimiento utilizado es el siguiente. En primer lugar, se divide el periodo completo de proyección en dos tramos: el que comienza en 2006 y llega hasta 2030; y el comprendido entre 2031 y 2060. A continuación, se reducen de manera lineal las tasas de inactividad de los distintos grupos de sexo y edad en cada uno de los dos tramos propuestos, a distintos ritmos según la hipótesis considerada (incorporación débil, media o alta al mercado laboral).

Para un mejor seguimiento del procedimiento aplicado, presentamos en la tabla 3.2 un resumen de los resultados obtenidos en el escenario intermedio (H2), relativos a los principales grupos de edad de hombres y mujeres (y prescindiendo del colectivo total, en cuyas tasas globales influye también la evolución de la propia estructura de la población). Como puede verse, se ofrecen los valores de partida (2006), así como los correspondientes al final de cada uno de los dos subperiodos considerados (2030 y 2060, respectivamente).

**Tabla 3.2. PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA C.F.N. (2006-2060):
HIPÓTESIS 2 (de moderada incorporación al mercado laboral).
Resumen de tasas previstas de actividad (con desglose por sexo)**

Edad/Año	Hombres			Mujeres		
	2006	2030	2060	2006	2030	2060
20 a 24	66,427%	73,141%	78,513%	67,135%	73,708%	78,966%
25 a 29	91,773%	93,419%	94,735%	81,951%	85,561%	88,449%
30 a 34	96,244%	96,995%	97,596%	87,363%	89,890%	91,912%
35 a 39	97,344%	97,875%	98,300%	82,829%	86,263%	89,011%
40 a 44	97,739%	98,191%	98,553%	80,514%	84,411%	87,529%
45 a 49	97,313%	97,851%	98,281%	82,456%	85,965%	88,772%
50 a 54	90,903%	92,722%	94,178%	64,514%	71,611%	77,289%
55 a 59	86,432%	89,145%	91,316%	42,443%	53,955%	63,164%
60 a 64	44,563%	55,650%	64,520%	20,399%	36,319%	49,055%

Fuente: Elaboración propia

A la vista de las cifras que aparecen en la tabla 3.2 es sencillo explicar el procedimiento utilizado. Así, por ejemplo, si nos centramos en el grupo de los varones de entre 20 y 24 años, la justificación de los valores obtenidos es la siguiente:

$$\text{Tasa actividad 2030: } 73,14 = 100 - [(100 - 66,43) \cdot (1 - 0,2)]$$

$$\text{Tasa actividad 2060: } 78,51 = 100 - [(100 - 73,14) \cdot (1 - 0,2)]$$

Es decir, y tal como indicábamos, se supone que la inactividad se reduce en el porcentaje considerado (el 20% en la hipótesis intermedia de incorporación) en cada uno de los dos subperiodos descritos (y de manera lineal);

lo cual significa que la inactividad en 2060 quedaría situada en un 64% de su valor inicial (el producto de $(1-0,2) \cdot (1-0,2)$).

Por otro lado, hay que indicar que hemos supuesto que la reducción afecta por igual a todos los grupos de sexo y edad hasta los 68 años (inclusive), edad a partir de la cual consideramos que la actividad se mantiene a lo largo del periodo completo en sus valores iniciales (los correspondientes al año 2006).

Si aplicamos la lógica anterior a los otros dos escenarios estudiados, tenemos que las hipótesis manejadas se traducen en lo siguiente:

- Hipótesis de débil incorporación al mercado laboral (H1).

Supone una reducción del 10% en las tasas de inactividad de todos los grupos de sexo y edad comprendidos entre los 16 y los 68 años, de manera lineal y en cada uno de los dos tramos considerados (2006-2030 y 2031-2060). Lo que implica situar la tasa final de inactividad asociada a cada grupo en un nivel del 81% de su valor inicial.

- Hipótesis de fuerte incorporación al mercado laboral (H3).

Asume que la disminución de la inactividad de todos los grupos descritos será del 30% en cada uno de los dos subperiodos considerados. De esta manera, la inactividad quedaría situada finalmente en un 49% de su nivel inicial $((1-0,3) \cdot (1-0,3))$.

1.2.2. Hipótesis relativas a la edad de jubilación

En la actualidad, la edad legal de jubilación se sitúa en nuestro país en los 65 años, momento en el que los trabajadores tendrían derecho a percibir las pensiones correspondientes. Como se ha indicado repetidamente, las previsiones demográficas para los países desarrollados apuntan de manera clara a un envejecimiento importante de la población, lo que provoca un fuerte aumento en las tasas de dependencia, que obliga a realizar una reflexión seria sobre las medidas a adoptar si desean mantenerse los sistemas actuales de cobertura.

Recordemos que en España las pensiones de cada año se pagan con las cotizaciones realizadas por los trabajadores en activo (es el conocido como “sistema de reparto”, frente a los denominados “sistemas de capitalización”, en los que los interesados van realizando aportaciones a su propio fondo, para retirarlas convenientemente capitalizadas al término de su vida laboral). Por lo tanto, si la evolución de las variables demográficas lleva a que el número de personas en edad de trabajar se reduzca y el de pensionistas aumente, la ecuación sólo parecería cuadrar con incrementos en los porcentajes de cotización o con recortes en las prestaciones.

Sin embargo, una posible alternativa propuesta por los expertos, que por otro lado parecería razonable a la vista de la evolución observada en variables como la esperanza y calidad de vida, consistiría en retrasar la edad de jubilación. Ello tendría una influencia doblemente positiva en la sostenibilidad del sistema, ya que supondría, por un lado, un aumento de las cotizaciones, y por otro, la reducción del contingente de personas que perciben la pensión.

En este trabajo analizaremos el efecto que provocaría un retraso de cinco años en la edad legal de jubilación, asumiendo que se produciría de manera lenta y progresiva a lo largo de un prolongado periodo de tres décadas (entre 2011 y 2040), a razón de dos meses por año. La aplicación de esta hipótesis en nuestra proyección exige asignar a los colectivos afectados unas tasas de actividad difíciles de estimar, por cuanto no hay experiencia previa al respecto.

La metodología aplicada por nosotros es sencilla, aunque tal vez parezca algo más complicada al traducirla en palabras. Básicamente, consiste en suponer que cada uno de los grupos de edad afectados “irá tomando” de manera progresiva y a lo largo del periodo indicado las tasas de actividad que corresponden (en ausencia de retraso) a aquél que es cinco años más joven.

Ello significa, por ejemplo, que entre 2011 y 2040, a las personas de 68 años “se les va asignando” paulatinamente las tasas de actividad del grupo correspondiente a los que tienen 63 (de la misma forma, el colectivo de 70 años presentaría al final del periodo una tasa de actividad idéntica a la que mostrarían los individuos de 65 en ausencia de retraso en la edad de jubilación); y la medida afectaría a todos los grupos de edad comprendidos entre los 55 y los 70 años.

Es importante señalar en cualquier caso que el retraso en la edad de jubilación se considera siempre en términos adicionales al efecto que la reducción en la inactividad provoca en cada escenario.

1.2.3. Hipótesis relativas a las tasas de ocupación

Adicionalmente al análisis de la influencia en el número de ocupados de cambios en las dos variables anteriores (actividad y edad de jubilación), hemos considerado también la posibilidad de que la ocupación aumente a lo largo del periodo estudiado, con la intención de ver la sensibilidad del empleo a cambios en las tasas de ocupación.

Como indicábamos antes, esta hipótesis supondría pensar en un escenario optimista en lo que se refiere a la evolución futura de la economía, que se traduciría en el mercado de trabajo en la posibilidad de alcanzar niveles de pleno empleo. Ya indicábamos también en la Introducción que ello no tiene por qué verse como contradictorio con la existencia de ciclos económicos, que en momentos concretos pueden alejar a las economías de los países de su crecimiento potencial. Insistimos nuevamente en que lo que tratamos de ver son tendencias más que números concretos, y desde este punto de vista, parece claro que los mencionados ciclos no impiden crecimientos sostenidos de los países en el largo plazo.

Así, nosotros hemos estudiado las consecuencias que tendría una reducción del paro en todos los grupos de sexo y edad de manera progresiva entre los años 2011 y 2020, hasta alcanzar la tasa NAIRU (Non accelerated rate of unemployment, o tasa de paro no aceleradora de la inflación), y que nosotros hemos situado en un 3% (cifra nuevamente discutible).

1.2.4. Resumen de escenarios considerados

En el cuadro que se ofrece a continuación se muestran de manera resumida los escenarios que resultan del cruce de los diferentes comportamientos supuestos en cada una de las variables implicadas y que han sido objeto de análisis en este trabajo, indicando también los términos que utilizaremos para identificarlos en los gráficos que presentaremos después.

Reducción Inactividad	Retraso edad de jubilación	Reducción del paro	Identificador para las figuras
0%	NO	NO	H0. ESCENARIO CONTROL
10%	NO	NO	H1
10%	SI	NO	H1 con retraso jubilación
10%	NO	SI	H1 con reducción paro
10%	SI	SI	H1 con ambos (retraso jubilación y reducción paro)
20%	NO	NO	H2. ESCENARIO BASE
20%	SI	NO	H2 con retraso jubilación
20%	NO	SI	H2 con reducción paro
20%	SI	SI	H2 con ambos (retraso jubilación y reducción paro)
30%	NO	NO	H3
30%	SI	NO	H3 con retraso jubilación
30%	NO	SI	H3 con reducción paro
30%	SI	SI	H3 con ambos (retraso jubilación y reducción paro)

1.3. Resultados obtenidos en la proyección de la actividad y el empleo de la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060

1.3.1. Evolución de la actividad y el empleo en los distintos escenarios considerados

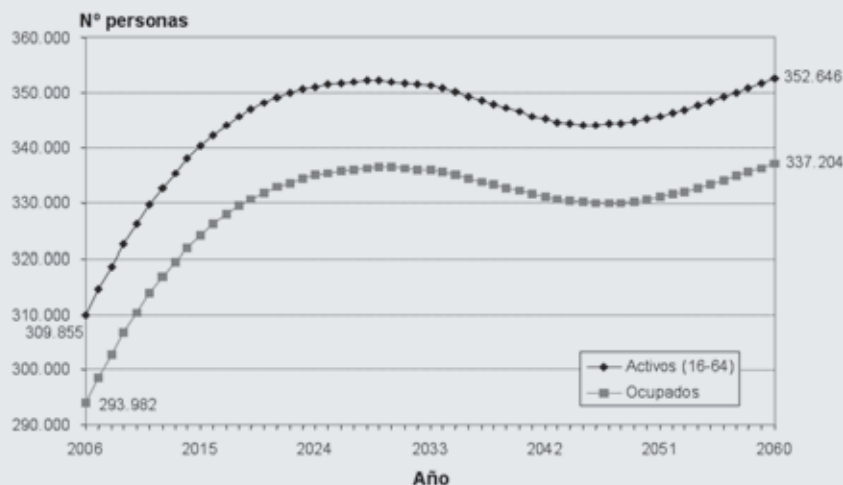
Comenzaremos este apartado presentando un escenario que consideramos altamente improbable, y que consiste en suponer que durante todo el periodo estudiado se mantienen en sus valores actuales las tasas de actividad y de ocupación, así como la edad de jubilación (siempre sobre la base de la proyección de la población presentada en el capítulo anterior). El interés que plantea la consideración de esta hipótesis radica en que nos permite realizar un análisis de sensibilidad para detectar las variables que tienen una mayor influencia en la evolución del empleo.

En la figura 3.1 se presenta la evolución del número de activos y ocupados que se corresponde con éste que hemos denominado "Escenario control". Como puede verse, el nada desdeñable aumento de habitantes que defendíamos como razonable en la proyección de la población (cercano a las 270.000 personas) permite ahora que, incluso suponiendo que se mantengan las tasas de actividad y ocupación en sus niveles actuales, el número de ocupados crezca ligeramente (para pasar de los cerca de 294.000 iniciales a una cifra cercana a los 337.200 al término del periodo; es decir, el empleo aumentaría en más de 43.200 personas en los cincuenta y cuatro años considerados).

El siguiente paso consiste en estudiar el efecto provocado en el empleo por cambios en las tasas de actividad (manteniendo la edad de jubilación y las tasas de ocupación en sus valores actuales). Como indicábamos anteriormente, hemos considerado tres posibles niveles de reducción de la inactividad:

- **Hipótesis 1**, o de débil incorporación al mercado laboral. Supone que la inactividad se reduce un 19% con respecto a su valor inicial en el periodo completo considerado.
- **Hipótesis 2**, de incorporación moderada. Implica que la inactividad se verá reducida en el periodo completo hasta quedar situada en un 64% de su valor inicial.
- **Hipótesis 3**, o de fuerte incorporación. Asume que la reducción de la inactividad es de un 30% acumulativo en cada uno de los dos subperiodos considerados, para situarse finalmente en un 49% de la cifra inicial.

Figura 3.1. **PROYECCIÓN DEL NÚMERO DE ACTIVOS Y OCUPADOS EN LA C.F.N. (2006-2060): ESCENARIO CONTROL (actividad, ocupación y edad de jubilación actuales)**



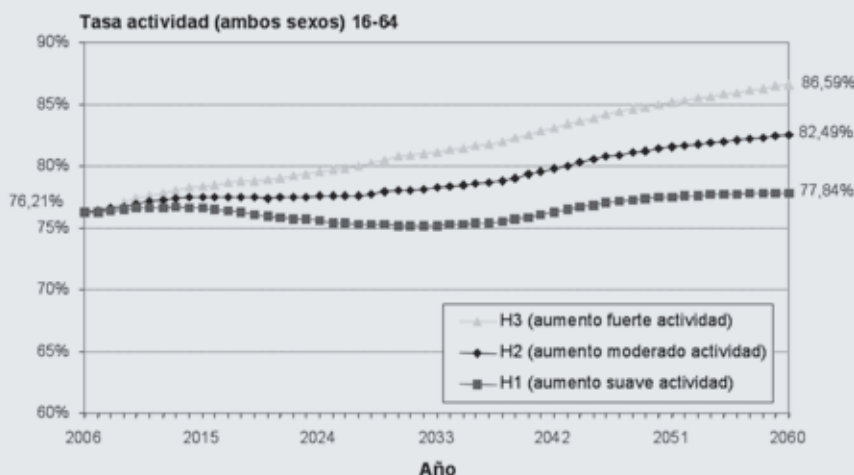
Fuente: Elaboración propia

La figura 3.2 muestra la evolución de las tasas de actividad del grupo de población comprendido entre los 16 y 64 años (sin distinción por sexo) que se corresponde con las tres hipótesis de trabajo planteadas. Como puede verse, el efecto de las mismas se traduce en todos los casos en un aumento de la tasa al término del periodo, pero no siempre en cada momento de la proyección. Así, por ejemplo, la hipótesis de débil incorporación presenta en algunos años intermedios tasas de actividad inferiores a la de partida, lo que puede resultar algo sorprendente en una primera aproximación (al suponerse aumentos positivos, tanto en la población, como en las propias tasas de actividad).

La explicación a esta aparente contradicción radica en que los incrementos de población están acompañados, tal como veíamos en el capítulo anterior, de cambios en su estructura. De manera que son compatibles aumentos de población en edad de trabajar y en las tasas de actividad de cada grupo con reducciones de las tasas globales, siempre que haya trasvases de los colectivos con valores más altos hacia otros con valores más bajos.

En la citada figura 3.2 se observa que la tasa de actividad de la población de entre 16 y 64 años crece muy ligeramente en la hipótesis 1 (tan sólo un 1,5% aproximadamente, y con disminuciones en algunos años intermedios); siendo significativamente mayores los incrementos que se registran en las hipótesis 2 y 3 (que permiten pasar del 76,21% inicial, a cifras superiores al 82% y 86%, respectivamente).

Figura 3.2. **PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA C.F.N. (2006-2060.). Evolución de las tasas de actividad previstas (población de 16 a 64 años) según hipótesis considerada**



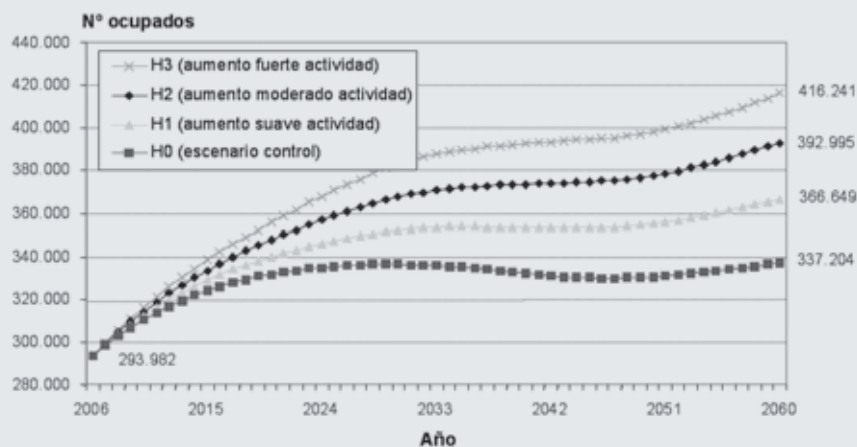
Fuente: Elaboración propia

Los efectos de lo anterior en el número de ocupados pueden verse en la figura 3.3, en la que se muestra la evolución que se correspondería con cada una de las hipótesis consideradas, junto con la asociada al que hemos denominado "Escenario control". La hipótesis más optimista en cuanto a la evolución de la actividad permitiría pasar de los cerca de 294.000 ocupados iniciales a una cifra superior a los 416.000, lo que supone un aumento aproximado del 41,6% en el periodo estudiado (frente al 14,7%, que sería el que se corresponde con el mantenimiento de las tasas actuales de actividad). Y el que entendemos escenario más razonable de crecimiento, H2, permitiría alcanzar los casi 393.000 empleados (con un incremento cercano al 34% en relación a la cifra de partida).

En la figura 3.4 puede comprobarse cómo el retraso en la edad de jubilación provoca efectos no desdeñables sobre los que ya tenían los aumentos de actividad. Así, por ejemplo, supuesto un aumento moderado de la actividad (hipótesis H2), el mencionado retraso en la edad de jubilación permitiría pasar de los cerca de 393.000

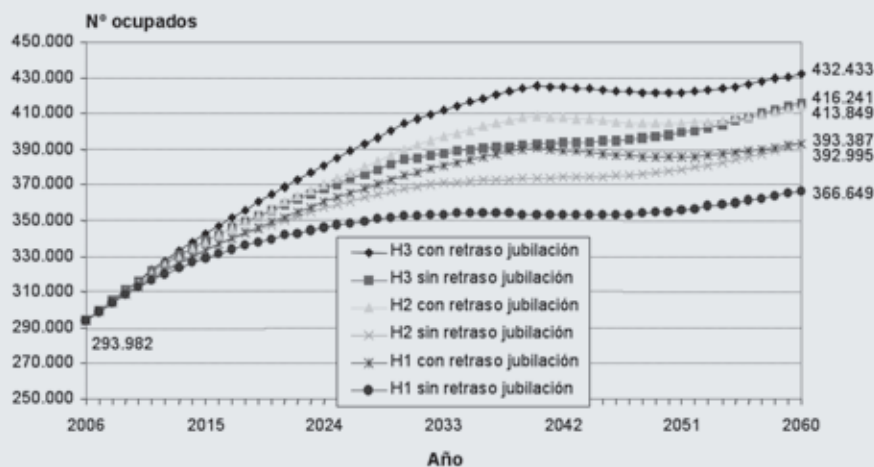
ocupados del año 2060 a una cifra de casi 414.000, es decir, supondría un incremento cercano a las 21.000 personas, lo que representa más de un 7% del número total de empleados al principio del periodo.

Figura 3.3. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Evolución del nº de ocupados previsto según hipótesis de actividad (tasas de ocupación y edad de jubilación actuales)**



Fuente: Elaboración propia

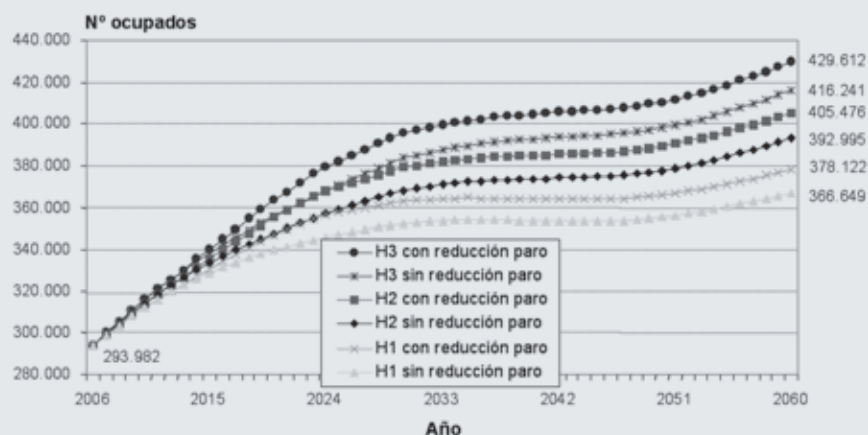
Figura 3.4. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Efecto de un retraso de 5 años en la edad de jubilación según hipótesis de actividad considerada**



Fuente: Elaboración propia

La figura 3.5 que presentamos a continuación muestra el efecto que tendría una reducción de las tasas de paro hasta alcanzar la tasa NAIRU, en términos añadidos a la que ya provoca la disminución de las tasas de actividad. Como puede apreciarse en la citada figura, este efecto es algo menor que el provocado por el retraso en la edad de jubilación que estudiábamos en la figura anterior.

Figura 3.5. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Efecto de una reducción del paro hasta la tasa NAIRU según hipótesis de actividad considerada**



Fuente: Elaboración propia

1.3.2. Análisis de sensibilidad del empleo ante cambios en el comportamiento de las diferentes variables consideradas

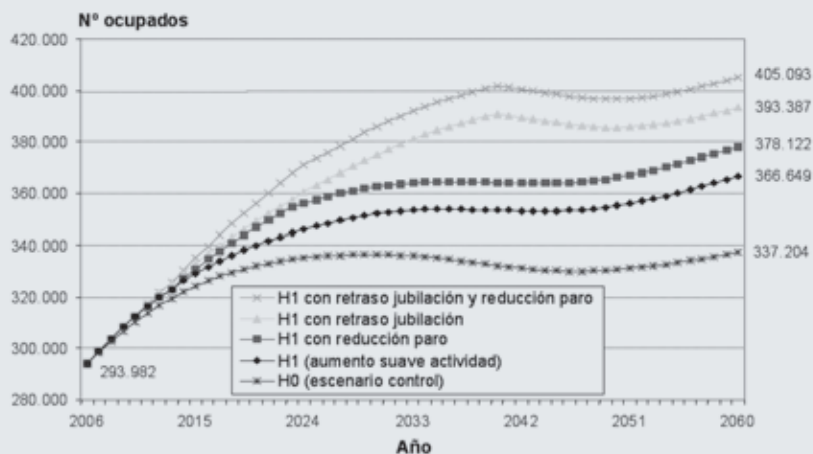
En el apartado anterior nos limitábamos a presentar los resultados obtenidos en los distintos escenarios propuestos. En éste que comenzamos ahora estudiaremos con algún mayor detalle la aportación en términos de empleo que plantean las diferentes hipótesis, en comparación con el que hemos llamado "Escenario control". Ello permite detectar las variables que tienen una influencia mayor en la evolución de la ocupación y que, por tanto, puede ser conveniente vigilar de manera especial.

Con carácter previo, presentamos tres figuras que consideramos de interés, y que resumen de manera ligeramente distinta a la utilizada en el apartado anterior los resultados obtenidos. Así, la figura 3.6 muestra la evolución del número de ocupados en la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060, considerando de manera acumulativa los efectos de un aumento suave de la actividad, del retraso en la edad de jubilación y de la reducción de las tasas de paro, todo ello en términos comparativos con el escenario control (que supone asumir que todas las variables mantienen su comportamiento actual a lo largo del periodo completo); y las figuras 3.7 y 3.8 muestran lo mismo, pero bajo las hipótesis de moderado y alto crecimiento de la actividad, respectivamente.

Así, y tal como puede comprobarse, el rango de valores entre los que varía el número de ocupados cambia de manera relativamente importante según las hipótesis consideradas: en el escenario de crecimiento suave de las tasas de actividad (H1), que aparece en la figura 3.6, dicho rango muestra un recorrido de 38.444 personas (la diferencia entre 405.093 y 366.649), que es el número de empleados que aportaría conjuntamente el retraso en la edad de jubilación y la reducción del paro, supuesta una disminución de las tasas de inactividad del 10%

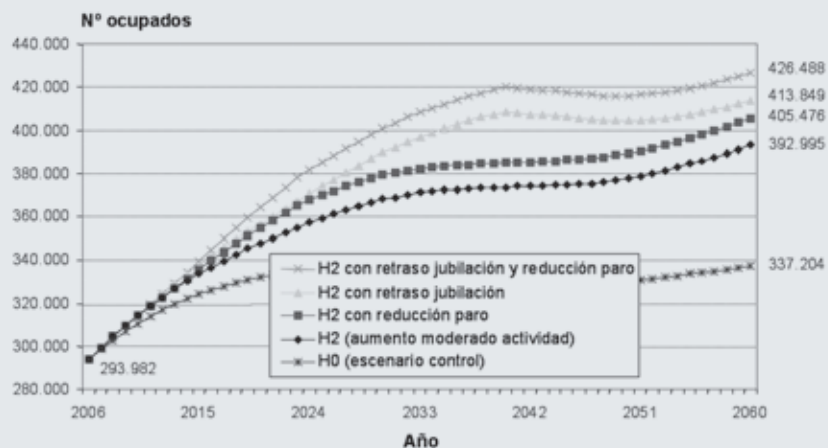
en cada uno de los dos tramos considerados (rango que se ampliaría hasta los 67.889 si incluimos el efecto de la propia reducción de la inactividad en comparación con el escenario control).

Figura 3.6. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060):
HIPÓTESIS 1 DE SUAVE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.**
Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control



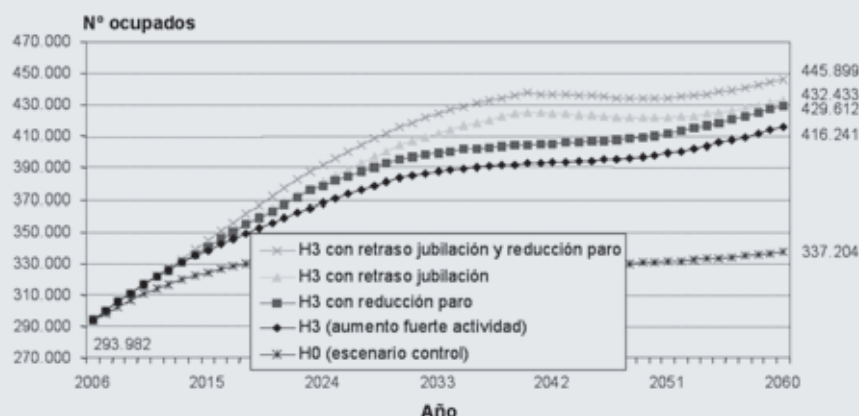
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.7. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060):
HIPÓTESIS 2 DE MODERADO AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.**
Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.8. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060):
HIPÓTESIS 3 DE FUERTE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.
Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control**



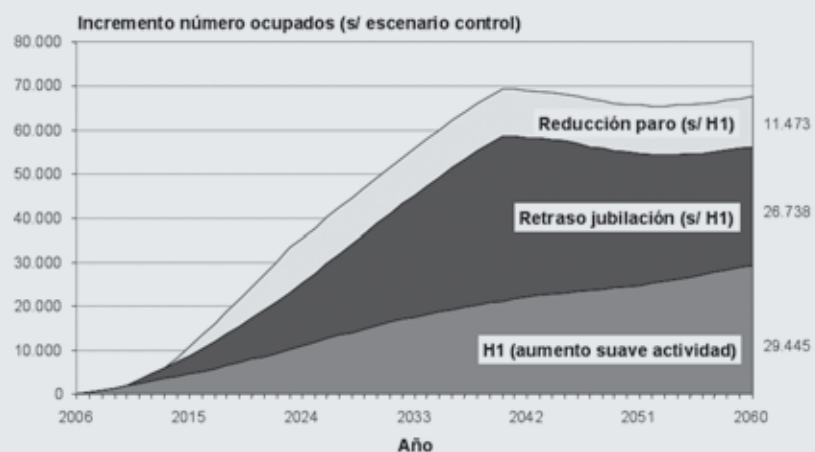
Fuente: Elaboración propia

En la hipótesis de crecimiento moderado de la actividad (H2), que se ofrece en la figura 3.7, el rango se reduce a los 33.493 (426.488 – 392.995), si nos centramos en la aportación del retraso en la edad de jubilación y de la reducción del paro (supuesto producido un aumento intermedio de la actividad), pero se amplía hasta los 89.284 si realizamos los cálculos en comparación con el escenario control. Es decir, el efecto de la reducción de la inactividad es más alto, pero la aportación que realizan las otras dos variables (edad de jubilación y tasas de ocupación, en los términos considerados por nosotros) es menor que en el caso anterior.

Y las mismas tendencias pueden apuntarse en relación al tercer escenario de actividad (H3, de fuerte aumento). En este caso, la aportación conjunta que realizan el retraso en la edad de jubilación y la reducción del paro a la cifra de empleo, supuesta disminución fuerte de la inactividad, es de 29.658 (la menor de las tres), siendo el aumento del número de empleados de 108.695 (obviamente el valor más alto), si comparamos la mejor alternativa con el que hemos llamado escenario control.

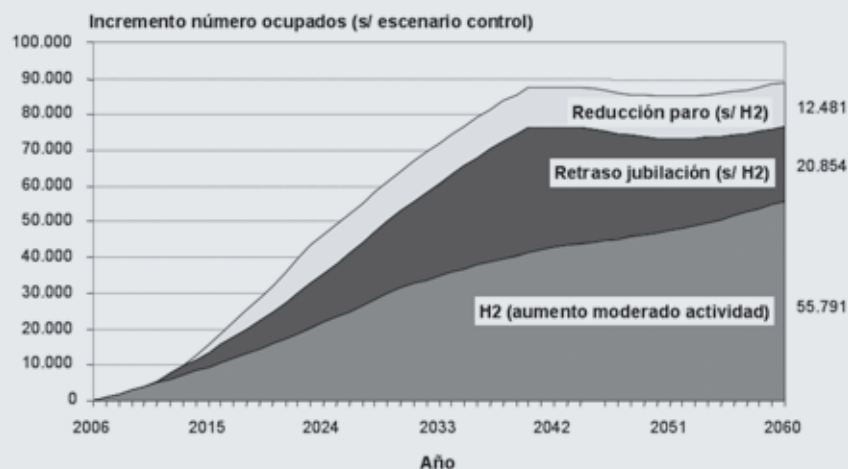
Lo anterior puede verse tal vez de manera más intuitiva en las figuras 3.9 a 3.11 que presentamos a continuación. En cada una de ellas se analiza la aportación incremental que supone, en las distintas hipótesis de actividad, la inclusión de las tres variables consideradas (incremento de las tasas de actividad, retraso en la edad de jubilación y reducción del paro), siempre en comparación con el “Escenario control”. Así, por ejemplo, en la figura 3.9 puede verse el número de empleados que “aporta” cada año un aumento suave de la actividad (área inferior); el que añadiría un retraso en la edad de jubilación al propio aumento de la actividad (área intermedia); y la aportación de ocupados que supondría la consideración de la reducción de las tasas de paro en términos añadidos al propio aumento de la actividad. La suma de los tres conceptos prácticamente coincidiría con el número total de empleados que la consideración de los tres efectos aportaría al escenario control (el incremento total sería ligeramente superior, al producirse un pequeño efecto adicional por la “sinergia” entre las variables retraso en la edad de jubilación y reducción del paro).

**Figura 3.9. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060):
HIPÓTESIS 1 DE SUAVE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.
Aportación de cada variable (en número de ocupados) al escenario control**



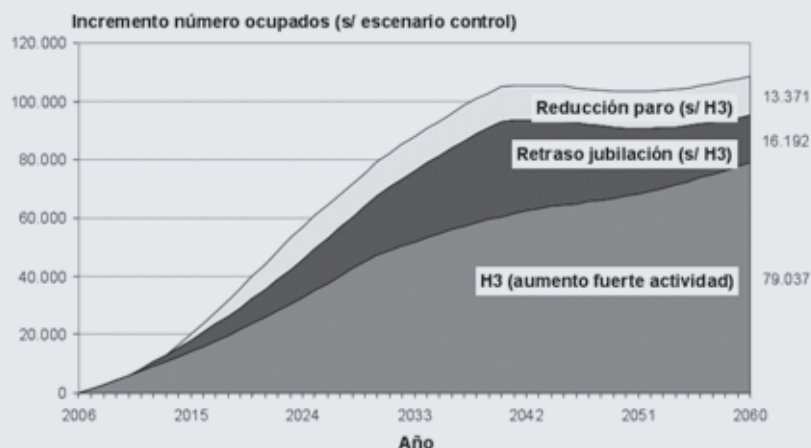
Fuente: Elaboración propia

**Figura 3.10. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060):
HIPÓTESIS 2 DE MODERADO AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.
Aportación de cada variable (en número de ocupados) al escenario control**



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.11. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060):
HIPÓTESIS 3 DE FUERTE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.
Aportación de cada variable (en número de ocupados) al escenario control**



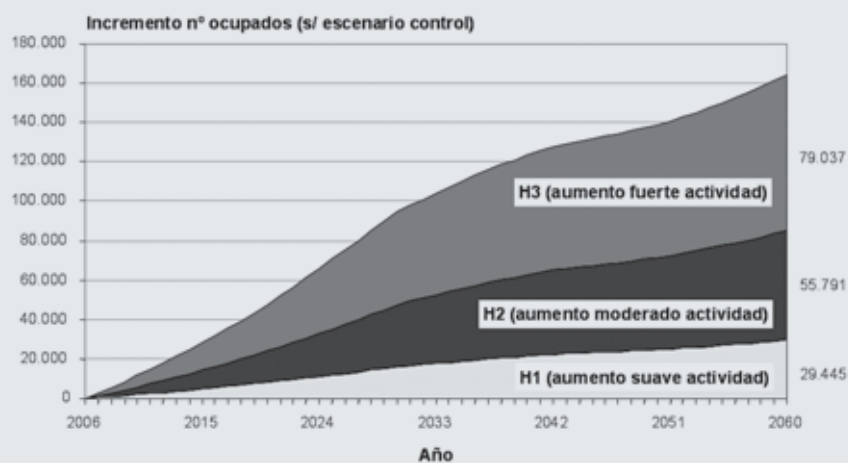
Fuente: Elaboración propia

La conclusión de todo lo anterior es clara: la variable más importante, responsable en el escenario intermedio (H2) de un aumento del empleo de 55.791 personas, es la reducción de la inactividad, seguida del retraso en la edad de jubilación (que en este escenario aportaría otros 20.854 efectivos), y de la reducción del paro hasta el nivel NAIRU (12.481 adicionales a los anteriores). Todo ello en el año 2060, y en comparación con lo que ocurriría si se mantuvieran las tasas actuales de actividad. Si definimos estas cifras en términos porcentuales respecto al nivel de ocupados inicial (293.982 personas), estamos hablando de incrementos del 19%, 7% y 4%, aproximadamente; que vienen a sumarse al que en todo caso se produciría con las tasas actuales de actividad (casi un 15% de la cifra al comienzo del periodo; debe recordarse, en cualquier caso, el aumento importante de población que se está considerando en el escenario elegido por nosotros, que suponía un aumento de casi 270.000 personas sobre las algo más de 605.000 iniciales).

De la observación de las tres figuras propuestas es también fácil colegir que cuanto mayor es el aumento de actividad, menor es la importancia relativa de las otras dos variables consideradas (retraso en la edad de jubilación y reducción de los niveles de paro). Es decir, cuanto más pueda incidirse en la actividad (en la que queda un amplio margen), menor será la importancia relativa de las otras dos variables en la consecución de aumentos en el número de ocupados.

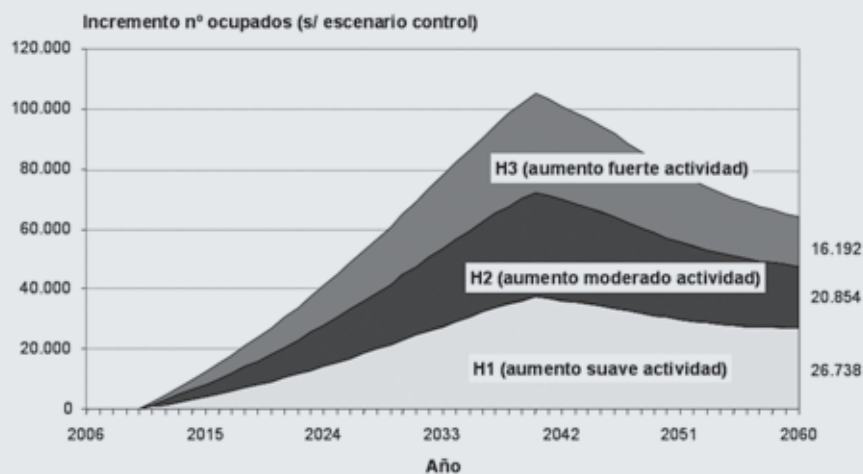
En las figuras 3.12 a 3.14 se puede ver lo comentado en el párrafo anterior desde otro punto de vista. En ellas, se muestra el número de ocupados que cada hipótesis aporta al escenario control en las distintas variables estudiadas. Como se ve, las diferencias más importantes según la hipótesis considerada se producen en la figura 3.12, que presenta la variación de ocupados que justifica el aumento de actividad. Las diferencias en los otros dos gráficos son menos sensibles a la hipótesis de aumento de la actividad.

Figura 3.12. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060).**
Aportación de los cambios en la actividad al escenario control
(aumento del número de ocupados)



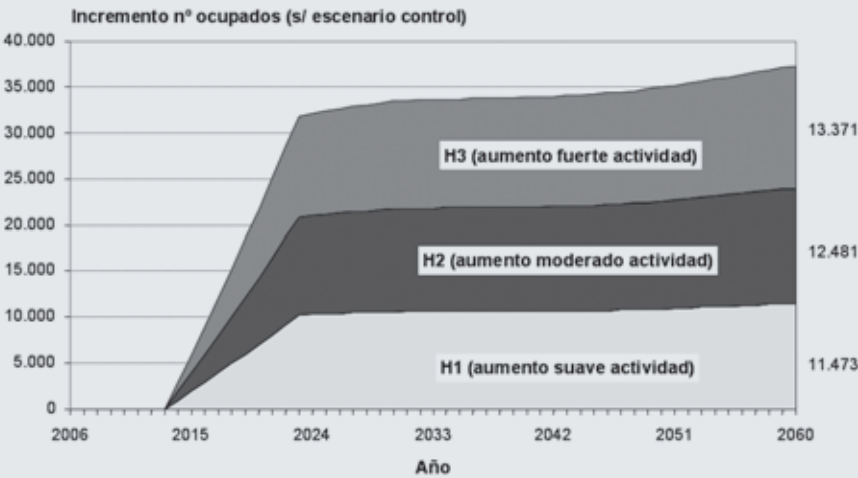
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.13. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060).**
Aportación del retraso en la edad de jubilación al escenario control
(aumento del número de ocupados)



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.14. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060).**
Aportación de la reducción del paro al escenario control
(aumento del número de ocupados)



Fuente: Elaboración propia

El lector interesado puede encontrar un resumen de las cifras obtenidas en el estudio de sensibilidad, no sólo en los años inicial y final, sino en los referidos al final de cada década del periodo completo, en las tablas 3.3, 3.4 y 3.5.

Tabla 3.3. **ANÁLISIS DE SENSITIVIDAD DEL EMPLEO ANTE CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD, EDAD DE JUBILACIÓN Y TASAS DE PARO. Número de ocupados en cada escenario**

Red Inact	Ret Jubi	Red Paro	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
H0	NO	NO	293.982	310.389	331.881	336.421	332.187	330.733	337.204
H1	NO	NO	293.982	312.322	339.828	352.207	353.472	355.207	366.649
H2	NO	NO	293.982	314.255	347.776	367.993	373.665	377.641	392.995
H3	NO	NO	293.982	316.187	355.723	383.779	392.767	398.037	416.241
H1	SI	NO	293.982	312.322	349.141	375.107	390.785	385.640	393.387
H2	SI	NO	293.982	314.255	356.771	389.592	408.573	404.342	413.849
H3	SI	NO	293.982	316.187	364.401	404.076	425.400	421.670	432.433
H1	NO	SI	293.982	312.322	346.876	362.777	364.103	366.074	378.122
H2	NO	SI	293.982	314.255	355.030	379.121	384.966	389.316	405.476
H3	NO	SI	293.982	316.187	363.184	395.466	404.702	410.446	429.612
H1	SI	SI	293.982	312.322	356.254	385.891	401.741	396.759	405.093
H2	SI	SI	293.982	314.255	364.086	400.910	420.153	416.212	426.488
H3	SI	SI	293.982	316.187	371.919	415.928	437.569	434.225	445.899

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.4. **ANÁLISIS DE SENSITIVIDAD DEL EMPLEO ANTE CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD, EDAD DE JUBILACIÓN Y TASAS DE PARO.** Incremento del número de ocupados con relación al escenario control

Red Inact	Ret Jubi	Red Paro	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
H1	NO	NO	0	1.933	7.947	15.786	21.285	24.474	29.445
H2	NO	NO	0	3.866	15.894	31.572	41.478	46.909	55.791
H3	NO	NO	0	5.799	23.841	47.358	60.580	67.304	79.037
H1	SI	NO	0	1.933	17.260	38.686	58.598	54.907	56.183
H2	SI	NO	0	3.866	24.890	53.170	76.386	73.609	76.645
H3	SI	NO	0	5.799	32.520	67.654	93.213	90.937	96.229
H1	NO	SI	0	1.933	14.995	26.356	31.916	35.341	40.918
H2	NO	SI	0	3.866	23.149	42.700	52.779	58.584	68.272
H3	NO	SI	0	5.799	31.303	59.044	72.515	79.713	92.408
H1	SI	SI	0	1.933	24.372	49.470	69.553	66.026	67.889
H2	SI	SI	0	3.866	32.205	64.488	87.965	85.479	89.284
H3	SI	SI	0	5.799	40.038	79.507	105.382	103.492	108.694

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.5. **ANÁLISIS DE SENSITIVIDAD DEL EMPLEO ANTE CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD, EDAD DE JUBILACIÓN Y TASAS DE PARO.** Incremento porcentual del nº de ocupados con relación al escenario control

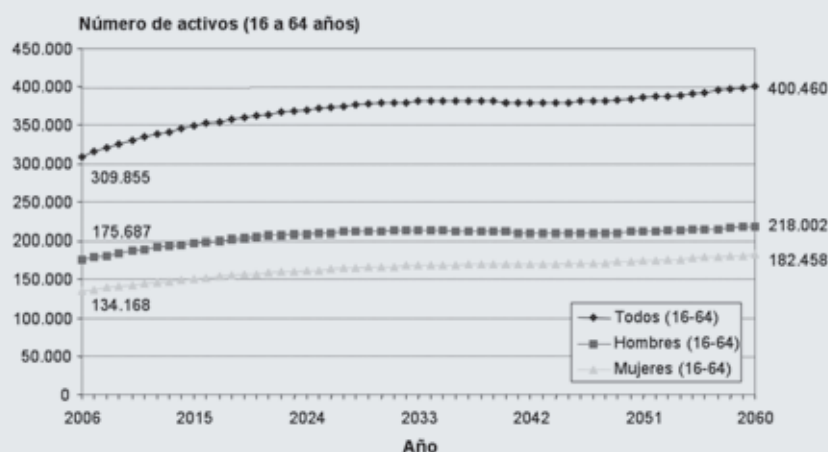
Red Inact	Ret Jubi	Red Paro	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
H1	NO	NO	0,00%	0,62%	2,39%	4,69%	6,41%	7,40%	8,73%
H2	NO	NO	0,00%	1,25%	4,79%	9,38%	12,49%	14,18%	16,55%
H3	NO	NO	0,00%	1,87%	7,18%	14,08%	18,24%	20,35%	23,44%
H1	SI	NO	0,00%	0,62%	5,20%	11,50%	17,64%	16,60%	16,66%
H2	SI	NO	0,00%	1,25%	7,50%	15,80%	22,99%	22,26%	22,73%
H3	SI	NO	0,00%	1,87%	9,80%	20,11%	28,06%	27,50%	28,24%
H1	NO	SI	0,00%	0,62%	4,52%	7,83%	9,61%	10,69%	12,13%
H2	NO	SI	0,00%	1,25%	6,96%	12,69%	15,89%	17,71%	20,25%
H3	NO	SI	0,00%	1,87%	9,43%	17,55%	21,83%	24,10%	27,40%
H1	SI	SI	0,00%	0,62%	7,34%	14,70%	20,94%	19,96%	20,13%
H2	SI	SI	0,00%	1,25%	9,70%	19,17%	26,48%	25,85%	26,48%
H3	SI	SI	0,00%	1,87%	12,06%	23,63%	31,72%	31,29%	32,23%

Fuente: Elaboración propia

1.3.3. Resumen de resultados asociados al escenario que consideramos más razonable en relación a la actividad y el empleo (Escenario base) y que utilizaremos en la proyección de las pensiones

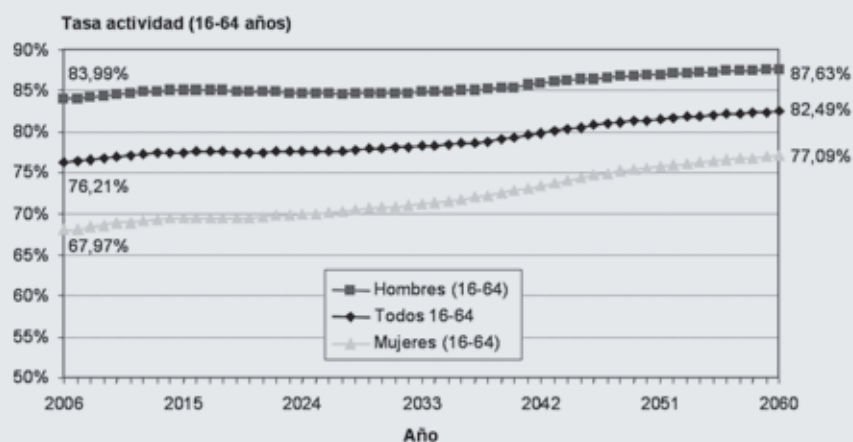
Los gráficos que se presentan a continuación (figuras 3.15 a 3.18) muestran la evolución de la actividad y la ocupación, tanto en número de personas, como en términos de tasas (de actividad y empleo), y con desglose por sexo, que se corresponden con el escenario base (Hipótesis 2, de moderado aumento de la actividad; sin considerar las posibilidades adicionales de retraso en la edad de jubilación o la reducción del paro hasta el nivel NAIRU).

Figura 3.15. **PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA C.F.N. (2006-2060): ESCENARIO BASE.**
Nº esperado de activos de entre 16 y 64 años (con desglose por sexo)



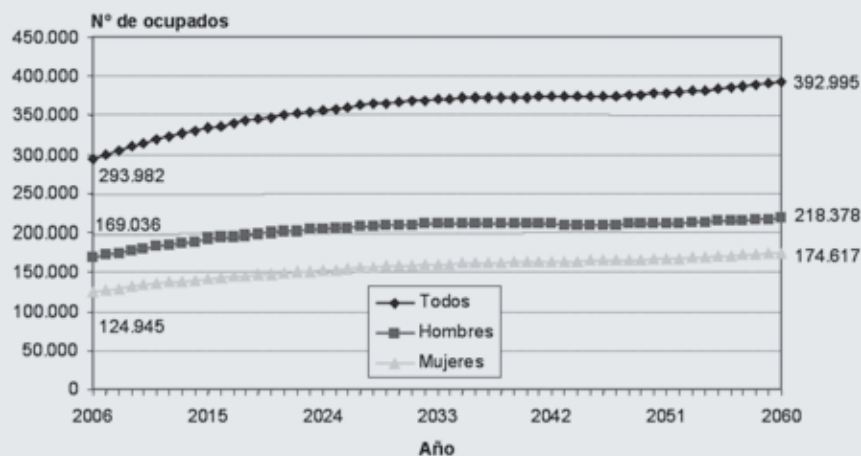
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.16. **PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA C.F.N. (2006-2060): ESCENARIO BASE.**
Tasas de actividad esperadas (con desglose por sexo)



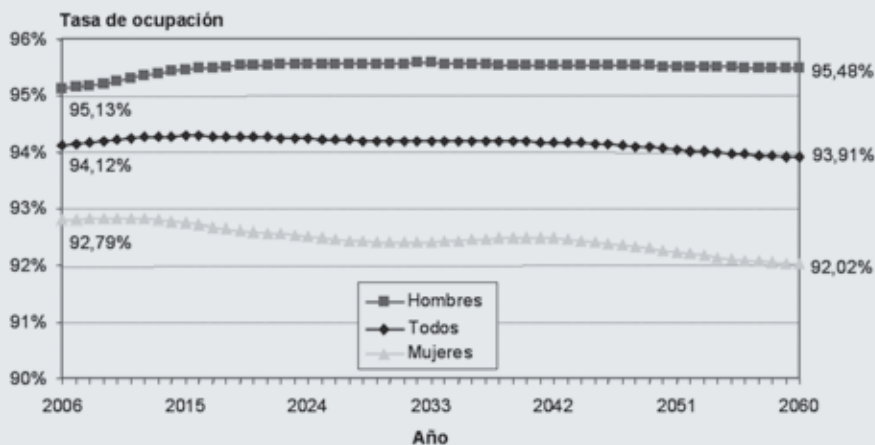
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.17. **PROYECCIÓN DE LA OCUPACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060):
ESCENARIO BASE. N° de ocupados esperado (con desglose por sexo)**



Fuente: Elaboración propia

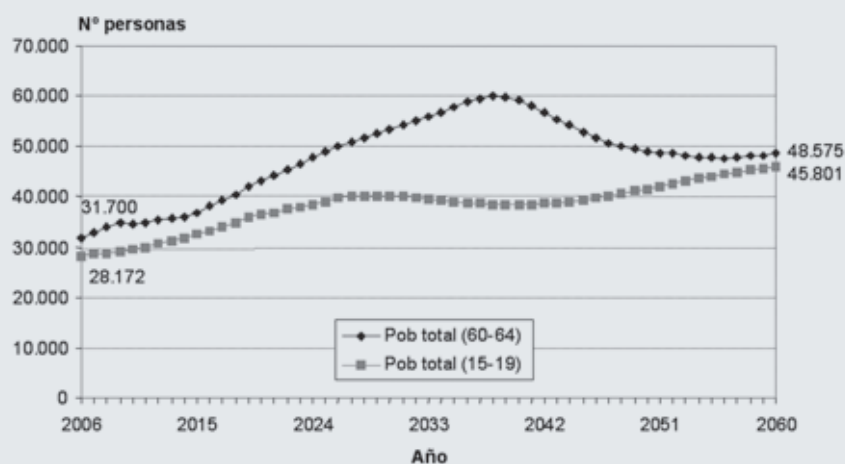
Figura 3.18. **PROYECCIÓN DE LA OCUPACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060):
ESCENARIO BASE. Tasas de ocupación esperadas (con desglose por sexo)**



Fuente: Elaboración propia

El hecho de que las tasas de ocupación varíen a lo largo del periodo completo se debe exclusivamente al efecto que provocan los cambios en la estructura de la población: así, aunque las tasas de ocupación de cada grupo de edad se mantengan constantes en sus valores iniciales, pueden darse variaciones en las tasas totales a lo largo del periodo si se producen trasvases de población entre los distintos grupos (que presentan tasas distintas). En este sentido, puede resultar de interés recoger aquí la evolución de las tasas de reemplazo que se derivaba de la evolución prevista de la población, y que presentamos ahora en las figuras 3.19 y 3.20. Como puede verse, el número de efectivos que “entra” en edad de trabajar en cada quinquenio nunca iguala al de los que “salen” del mercado laboral, agrandándose el gap en los años centrales de la proyección.

Figura 3.19. **PROYECCIÓN DE LAS TASAS DE REEMPLAZO EN LA C.F.N. (2006-2060).**
Población esperada de 15 a 19 y de 60 a 64 años



Fuente: Elaboración propia

2. El efecto a largo plazo de los cambios demográficos y en el mercado de trabajo en la evolución prevista del número de pensiones en la Comunidad Foral de Navarra

Presentaremos en este punto nuestra proyección del número de pensiones a las que tendría que hacer frente el sistema en la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060, si se cumplieran los escenarios de población, actividad y empleo que hemos defendido como más razonables en apartados anteriores, y partiendo de la situación actual en términos de número de pensiones contributivas existentes (según los últimos datos disponibles). Ello nos permitirá en un paso posterior realizar una reflexión acerca de la viabilidad futura del sistema de cobertura actual.

Figura 3.20. **PROYECCIÓN DE LAS TASAS DE REEMPLAZO EN LA C.F.N. (2006-2060).**
Nº esperado de personas de entre 15 y 19 entre el de los de 60 a 64 años



Fuente: Elaboración propia

2.1. Situación de partida y aspectos metodológicos generales

En lo que se refiere al número e importe medio percibido correspondientes a los diferentes tipos de pensión contributiva existentes actualmente, los últimos datos disponibles se refieren al primer trimestre de 2008. En la tabla 3.6 se ofrecen los datos relativos al número total de pensiones contributivas en la fecha indicada, tanto en la Comunidad Foral, como en el conjunto del Estado, con desglose del correspondiente a cada tipo (jubilación, viudedad, incapacidad y orfandad). Y en la tabla 3.7 se presenta el importe medio mensual percibido por los beneficiarios de cada una de ellas, junto con el promedio total (que se calcula ponderando los importes correspondientes por el tanto por uno que la cantidad de pensiones de cada tipo representa sobre el total).

En una primera aproximación rápida a los datos que se muestran en las tablas anteriores, podemos señalar dos cuestiones: en primer lugar, que el número total de pensiones en Navarra (114.707) representa menos del 1,4% del total del Estado (8.344.923), lo que no se aleja demasiado del peso que le corresponde en función de su población; y por otro lado, que el importe medio percibido por los beneficiarios en la Comunidad Foral es en todos los tipos de pensión superior al correspondiente al del conjunto del Estado (un 12,3% como media, apareciendo las diferencias más grandes en las pensiones de incapacidad –20%– y jubilación –11,3%–, y resultando algo menores en las de viudedad y orfandad, en ambos casos con diferencias superiores al 5%).

Profundizando algo más en lo que se refiere al peso que las distintas clases de pensión tienen sobre el total, debemos decir que las diferencias entre la Comunidad Foral y el conjunto del Estado son pequeñas. Así, las pensiones de jubilación son las que presentan, en número, un mayor peso en ambos casos (un 62,55% en Navarra frente al 59,05 en el conjunto del Estado), seguidas de las de viudedad (cuya ponderación se sitúa en el entorno del 25-27% del total), teniendo las restantes (orfandad e incapacidad) un peso relativo mucho menor.

Tabla 3.6. **NÚMERO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (primer trimestre 2008).**
Desglose por tipos y comparación con el conjunto del Estado

Nº pensiones	TOTAL	ORFANDAD	VIUDEDAD	INCAPACIDAD	JUBILACIÓN
Estado	8.344.923	259.244	2.248.663	909.492	4.927.524
Navarra	114.707	3.215	28.662	11.076	71.754

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Tabla 3.7. **IMPORTE MEDIO (mensual) DE LAS PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (primer trimestre 2008).** Desglose por tipos y comparación con el conjunto del Estado

Importe medio	TOTAL	ORFANDAD	VIUDEDAD	INCAPACIDAD	JUBILACIÓN
Estado	720,91	325,22	529,06	801,38	814,42
Navarra	809,68	341,82	560,44	961,45	906,77
Diferencia (Δ) (Navarra vs Estado)	12,3%	5,1%	5,9%	20,0%	11,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Si nos fijamos en los importes a percibir por sus beneficiarios, son las de jubilación e incapacidad las que se sitúan por encima de la media en ambos territorios, siendo las primeras las que tienen asociado un mayor valor en el conjunto del Estado, mientras que en Navarra la máxima pensión es la percibida por incapacidad.

La consecuencia de lo anterior, si hablamos del peso que en términos de gasto suponen los distintos tipos de pensión en el conjunto del sistema, es que son nuevamente las de jubilación las responsables de un mayor importe, representando más de un 70% del gasto total en pensiones contributivas en la Comunidad Foral de Navarra (y cerca del 67% en el conjunto del Estado). Lo cual muestra bien a las claras que debemos prestar una atención muy especial a las pensiones de jubilación en la proyección correspondiente, ya que es éste el capítulo responsable de una parte significativamente mayor del gasto total (por lo que los errores cometidos aquí provocarían mayores distorsiones en las conclusiones posteriores).

En cuanto a las pensiones a las que habrá que hacer frente en el futuro, su número es ciertamente difícil de estimar. Así, por ejemplo, las pensiones de viudedad estarán relacionadas con variables sociológicas como el número de matrimonios o la edad a la que tienen lugar los mismos; o con otras, en las que influyen a su vez factores no sólo sociológicos sino incluso ambientales y genéticos, como las diferencias existentes entre sexos en lo que se refiere a la esperanza de vida (que lógicamente provocará una mayor probabilidad de que se dé el estado de viudedad). En lo que se refiere a las pensiones de incapacidad, su número estará claramente influido por variables como las tasas de siniestralidad laboral (en las que la legislación correspondiente tratará de incidir

en la medida de lo posible) o incluso por otras más lejanas, como los avances en la medicina, que pueden convertir en crónicas enfermedades en otro tiempo fatales, pero que incapacitan a los afectados para la realización de un trabajo; entre muchas otras.

Como puede verse, nuestra capacidad, no ya en lo que se refiere al “control” sobre las variables implicadas, sino incluso en la mera estimación de su comportamiento futuro, es ciertamente muy limitada. Dicho esto, también es claro que, tal como indicábamos anteriormente, el capítulo que exige una atención especial es el de las pensiones de jubilación, responsable nada menos que de más de dos terceras partes del gasto total. Así pues, y dada su importancia en el conjunto, dedicaremos un esfuerzo especial a la proyección de dichas pensiones.

Pero definamos con algún detalle el proceso que supondremos en la proyección de las pensiones a las que la Comunidad Foral tendrá que hacer frente en el periodo analizado. En un primer paso, supondremos que el número de pensiones de cada tipo está relacionado con una variable, y que tal relación se expresa con un coeficiente que supondremos constante a lo largo del periodo completo.

- Pensiones de orfandad

Supondremos que el número de pensiones de orfandad está relacionado con la población menor de 16 años existente cada año. Y que se mantiene a lo largo de todo el periodo de proyección el coeficiente calculado a partir de los datos de 2008:

$$K_{orfandad} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones orfandad (2008)}}{Población \text{ menor de 16 años (2008)}}$$

- Pensiones de viudedad

Supondremos que esta variable es función del número de personas mayores de 64 años. Y que se mantiene constante a lo largo del periodo completo de proyección el valor del siguiente coeficiente:

$$K_{viudedad} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones viudedad (2008)}}{Población \text{ mayor de 64 años (2008)}}$$

- Pensiones de incapacidad

Asumiremos que su número depende de la población activa en cada momento de la proyección. Y que se mantiene constante en el periodo completo el valor del coeficiente:

$$K_{incapacidad} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones incapacidad (2008)}}{Población \text{ activa (2008)}}$$

- Pensiones de jubilación

Supondremos que el número de pensiones de jubilación mantiene una relación constante con la población de más de 64 años (aunque en este caso, tendremos también en cuenta en un paso posterior los efectos que provocarían en el largo plazo el aumento de actividad y el retraso en la edad de jubilación estudiados en la proyección correspondiente, y que presentábamos en el apartado anterior; más adelante explicaremos con mayor detalle las correcciones realizadas para considerar estos dos elementos). Tal relación viene expresada por el siguiente coeficiente:

$$K_{jubilación} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones jubilación (2008)}}{Población \text{ mayor de 64 años (2008)}}$$

Lo anterior significa que el número de pensiones de cada tipo correspondiente al año “i” (por ejemplo, 2030), se calculará en una primera aproximación de la siguiente forma:

$$N^{\circ} \text{ pensiones orfandad (2030)} = k_{\text{orfandad}} \cdot \text{Población menor de 16 años (2030)}$$

$$N^{\circ} \text{ pensiones viudedad (2030)} = k_{\text{viudedad}} \cdot \text{Población mayor de 64 años (2030)}$$

$$N^{\circ} \text{ pensiones incapacidad (2030)} = k_{\text{incapacidad}} \cdot \text{Población activa (2030)}$$

$$N^{\circ} \text{ pensiones jubilación (2030)} = k_{\text{jubilación}} \cdot \text{Población mayor de 64 años (2030)}$$

La realidad es ciertamente mucho más compleja que la considerada de manera implícita en la metodología propuesta. Sin embargo, entendemos que las fuentes de posibles errores son tantas, que aproximaciones sencillas como la planteada pueden ser suficientes para estudiar los efectos que provocan en nuestro sistema de pensiones cambios demográficos tan importantes como los que se ponen de manifiesto en nuestra proyección de la población para la Comunidad Foral de Navarra. Siempre con la intención de arbitrar posibles medidas correctoras con el tiempo suficiente, en el caso de que la situación pudiera considerarse como difícilmente sostenible.

Como puede verse, la información que utilizamos en lo relativo al número de pensiones es la última disponible (primer trimestre de 2008), aplicada a los datos proyectados por nosotros en apartados anteriores para dicho año (los números de personas menores de 16 años o mayores de 64, obtenidos en la proyección de la población; y los de activos, extraídos de la de la actividad y el empleo). Y a los efectos de una mayor coherencia en los resultados, situamos nuevamente el comienzo del periodo de proyección en el año 2006, lo que significa aplicar la lógica de los coeficientes presentados a los años 2006 y 2007 (con carácter “retroactivo”).

En lo que se refiere al número de pensiones de jubilación, es claro que el coeficiente que hemos considerado no puede mantenerse en el tiempo si cambian las tasas de actividad. Efectivamente, hemos dicho que en una primera aproximación calcularíamos el número de pensiones de jubilación como producto del coeficiente “ $k_{\text{jubilación}}$ ” y el número estimado de personas de 65 años ó más para cada momento de la proyección. Ello supondría mantener en este apartado la proporción entre pensiones y población mayor, por lo que el número total no sería sensible a cambios en la actividad (la cual tendrá su parte positiva, en el momento en que los efectivos correspondientes se incorporan al mercado laboral, pero su contrapartida en el hecho de que el número de personas con derecho a pensión lógicamente aumentaría después como consecuencia del propio incremento de la actividad).

Es por ello que, en un segundo paso, confeccionamos un coeficiente corrector para el número de pensiones de jubilación, de manera que se tenga en cuenta el aumento de la actividad considerado. Recordemos que en el apartado anterior defendíamos como más razonable un escenario intermedio de crecimiento de la misma (que suponía reducir de manera acumulativa las tasas de inactividad en un 20% en cada uno de los dos subperiodos realizados; lo que llevaba a una tasa inactividad en 2060 idéntica al 64% de la inicial).

La forma de considerar este efecto es nuevamente compleja. Nosotros hemos construido un coeficiente corrector que se calcula como cociente entre la tasa de actividad de cada año y la correspondiente al principio del periodo, suponiendo un retardo de diez años. Dicho de otra forma, asumimos que el aumento de actividad no se manifiesta de inmediato en el número de pensiones a asumir por el sistema, sino que comienza a percibirse lenta y progresivamente a partir de 2016. Puede verse la evolución de este coeficiente en la figura 3.21.

También el retraso en la edad de jubilación provocaría efectos evidentes en nuestro sistema de pensiones. Por un lado, porque habría personas que se mantendrían más tiempo en el mercado de trabajo, lo que supondría un incremento de las cotizaciones; y por otro, por el hecho de que, a igualdad de todo lo demás, el grupo de personas percibiendo su pensión se reduciría (de manera permanente; es decir, que a diferencia del aumento de actividad, que inicialmente provoca un efecto positivo, pero que supone más perceptores en años posteriores, el retraso en la edad de jubilación implica siempre un menor número de pensiones a afrontar por el sistema).

Recuérdese en este sentido que nosotros considerábamos la posibilidad de que se retrasara dicha edad de jubilación en cinco años a lo largo de un dilatado periodo que abarca tres décadas, entre 2011 y 2040 (a razón de dos meses por año). Nuevamente nos encontramos con una variable difícil de considerar, por lo que cualquier aproximación que utilicemos sería probablemente tan defendible como criticable. En cualquier caso, nosotros hemos supuesto que lo anteriormente comentado se traduce en una reducción creciente del número de pensionistas durante un periodo de tiempo prolongado (en el que se produce la “transmisión” de tasas de actividad desde los grupos más jóvenes hacia los que tienen cinco años más); y una disminución que se ralentiza cuando termina el proceso descrito.

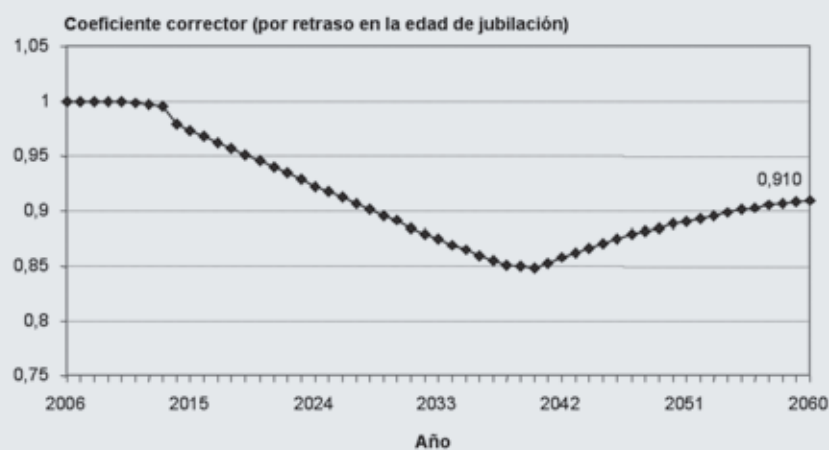
Figura 3.21. **COEFICIENTE CORRECTOR "11" DEL NÚMERO DE PENSIONES DE JUBILACIÓN PROYECTADO PARA LA C.F.N. (2006-2060). Consideración del aumento de actividad (H2)**



Fuente: Elaboración propia

Así, el coeficiente corrector que introduce este efecto en la proyección se calcula como inverso del cociente entre las tasas de actividad de la población de entre 16 y 64 años considerando el retraso en la edad de jubilación y las tasas que no tienen en cuenta dicho retardo (siempre bajo la hipótesis intermedia de aumento de la actividad que hemos defendido como razonable). La evolución de este coeficiente se muestra en la figura 3.22.

Figura 3.22. **COEFICIENTE CORRECTOR "12" DEL NÚMERO DE PENSIONES DE JUBILACIÓN PROYECTADO PARA LA C.F.N. (2006-2060). Consideración del retraso en la edad de jubilación**



Fuente: Elaboración propia

Terminaremos este apartado indicando que se realiza una última corrección, con la intención de calcular más fácilmente el gasto en pensiones que se hará posteriormente. Consiste en ponderar el número de pensiones de cada tipo por el peso que el importe medio correspondiente supone sobre la media general, de modo que el cálculo del gasto total en pensiones pueda obtenerse simplemente como producto de este número de pensiones (ponderado por importe) y la pensión media. De esta forma, el número de pensiones que se obtiene al realizar esta corrección se aleja del proyectado, pero permite ver con más claridad la importancia del capítulo correspondiente a las de jubilación (desde el punto de vista de su incidencia en el gasto total a afrontar por el sistema).

2.2. Resultados obtenidos en la proyección del número de pensiones contributivas en la C.F.N. (2006-2060)

A continuación, ofrecemos algunas figuras y tablas que resumen los resultados obtenidos en nuestra proyección del número de pensiones contributivas para la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060.

Así, la figura 3.23 muestra la evolución de las pensiones que se deriva de aplicar la formulación que presentábamos en el apartado anterior, y que recordamos aquí, junto con los valores obtenidos en los distintos coeficientes:

$$N^{\circ} \text{ pensiones orfandad (año "i")} = k_{\text{orfandad}} \cdot \text{Población menor de 16 años (año "i")}$$

$$N^{\circ} \text{ pensiones viudedad (año "i")} = k_{\text{viudedad}} \cdot \text{Población mayor de 64 años (año "i")}$$

$$N^{\circ} \text{ pensiones incapacidad (año "i")} = k_{\text{incapacidad}} \cdot \text{Población activa (año "i")}$$

$$N^{\circ} \text{ pensiones jubilación (año "i")} = k_{\text{jubilación}} \cdot \text{Población mayor de 64 años (año "i")}$$

donde:

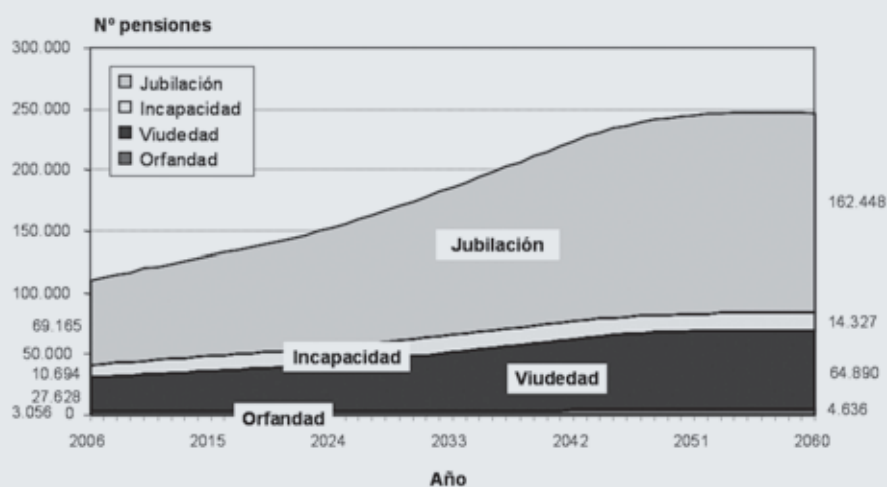
$$K_{\text{orfandad}} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones orfandad (2008)}}{\text{Población menor de 16 años (2008)}} = \frac{3.215}{98.479} = 0,032647$$

$$K_{\text{viudedad}} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones viudedad (2008)}}{\text{Población mayor de 64 años (2008)}} = \frac{28.662}{109.678} = 0,261329$$

$$K_{\text{incapacidad}} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones incapacidad (2008)}}{\text{Población activa (2008)}} = \frac{11.076}{323.502} = 0,034238$$

$$K_{\text{jubilación}} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones jubilación (2008)}}{\text{Población mayor de 64 años (2008)}} = \frac{71.754}{109.678} = 0,654224$$

Figura 3.23. **PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (sin corrección por coeficientes)**



Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse en la figura presentada, el número total de pensiones a las que tendría que hacer frente el sistema crece más de un ciento veinte por ciento en el periodo considerado, pasando de una cifra algo superior a las 110.000 a un valor cercano a las 250.000. En lo que se refiere al peso que las pensiones de jubilación representan sobre el total, éste pasaría del 62,5% inicial a un valor aproximado del 66% en 2060. Puede verse un resumen de la evolución prevista (por décadas) de cada tipo de pensión en la tabla 3.8.

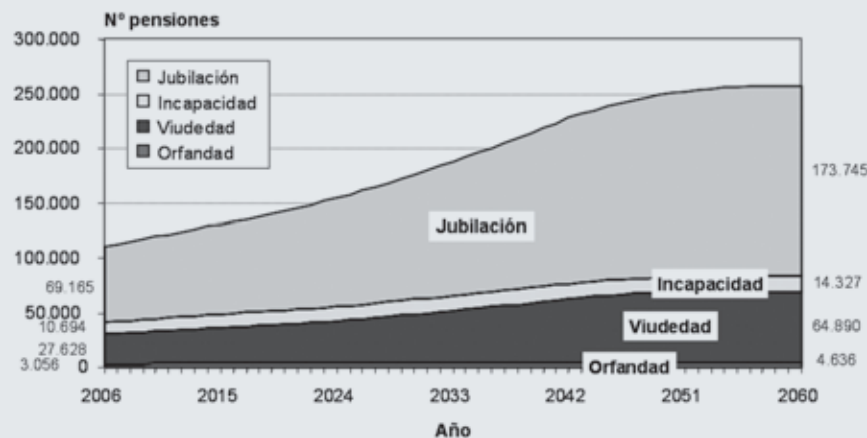
Tabla 3.8. **RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (sin corrección por coeficientes)**

Concepto/Año	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Orfandad	3.056	3.377	3.829	3.835	4.125	4.542	4.636
Viudedad	27.628	29.868	35.678	44.816	56.348	64.325	64.890
Incapacidad	10.694	11.420	12.631	13.377	13.583	13.745	14.327
Jubilación	69.165	74.773	89.317	112.194	141.065	161.034	162.448

Fuente: Elaboración propia

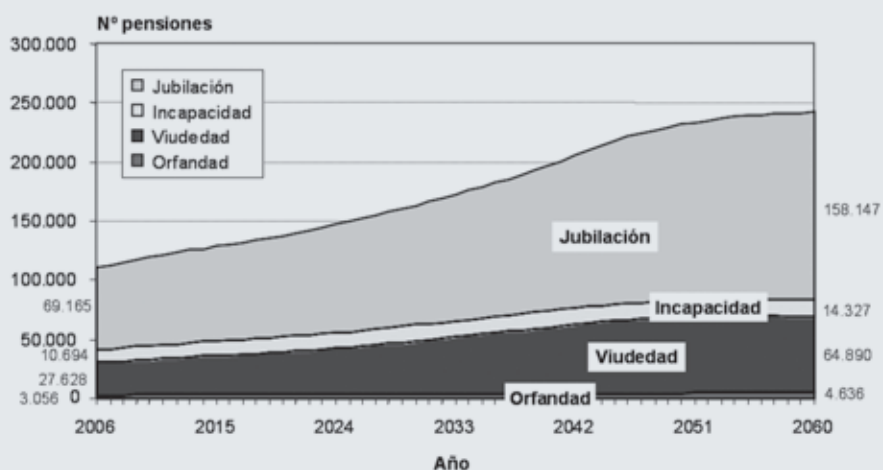
Pero, tal como hemos indicado, los valores presentados no son creíbles, al no serlo la hipótesis de que vaya a mantenerse la relación entre número de pensiones de jubilación y los mayores de 64 años, si asumimos como razonables crecimientos en las tasas de actividad a lo largo del periodo completo considerado. En las figuras 3.24 y 3.25 se muestra nuestra proyección del número de pensiones, una vez incorporados los efectos de los coeficientes correctores que explicábamos en el punto anterior.

Figura 3.24. **PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (n° pensiones de jubilación corregido con coeficiente "I1" por aumento de actividad)**



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.25. **PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (n° pensiones de jubilación corregido con coeficientes "I1" por aumento actividad e "I2" por retraso en la edad de jubilación)**



Fuente: Elaboración propia

Así, en la primera de las dos se ofrece el impacto del que hemos llamado coeficiente corrector "I1" (cuya evolución mostrábamos anteriormente, en la figura 3.21), que considera el efecto en las pensiones de jubilación provocado por el aumento de las tasas de actividad (efecto que entendemos ineludible, por lo que no volveremos a mostrar resultados que se correspondan con la no inclusión de este parámetro); mientras que en la segunda se presentan las consecuencias añadidas que, sobre la aplicación del coeficiente anterior, provocaría la consideración del que hemos denominado "I2", que tiene en cuenta los efectos de un retraso en la edad de jubilación.

Como puede apreciarse en la figura 3.24, el número de pensiones de jubilación pasaría en este caso de las 69.000 iniciales, a una cifra cercana a las 174.000 (lo que supondría que su peso sobre el total alcanzaría el 67,45% del total en 2060). La consideración adicional del efecto del retraso en la edad de jubilación permitiría reducir esta cifra en 15.600 perceptores, aproximadamente, tal como puede comprobarse en la figura 3.25. El lector interesado puede ver un resumen de la evolución de estas cifras en los años intermedios en las tablas 3.9 y 3.10.

Tabla 3.9. RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficiente "I1" por aumento de actividad)

Concepto/Año	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Orfandad	3.056	3.377	3.829	3.835	4.125	4.542	4.636
Viudedad	27.628	29.868	35.678	44.816	56.348	64.325	64.890
Incapacidad	10.694	11.420	12.631	13.377	13.583	13.745	14.327
Jubilación	69.165	74.773	90.384	113.978	144.396	168.058	173.745

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.10. RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficientes "I1" por aumento actividad e "I2" por retraso en la edad de jubilación)

Concepto/Año	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Orfandad	3.056	3.377	3.829	3.835	4.125	4.542	4.636
Viudedad	27.628	29.868	35.678	44.816	56.348	64.325	64.890
Incapacidad	10.694	11.420	12.631	13.377	13.583	13.745	14.327
Jubilación	69.165	74.773	85.450	101.565	122.470	149.276	158.147

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, ofrecemos en las figuras 3.26 y 3.27 y en las tablas 3.11 y 3.12, los resultados obtenidos si ponderamos los números de pensiones obtenidos anteriormente por el peso que el importe de cada uno de los tipos tiene sobre la pensión media total. Insistimos nuevamente en que estos números permiten, por un lado, obtener el gasto en pensiones de manera sencilla (multiplicando el número total, sin desglose por tipos, por el importe medio); pero sobre todo, da una idea más afinada de la importancia que cada tipo de pensión tiene desde el punto de vista del coste que supone para el sistema: de esta manera, si nos centramos en la consideración única del coeficiente “I1” (figura 3.26 y tabla 3.11), puede apreciarse que el gasto en pensiones de jubilación llegaría a representar más del 75% del total en el año 2060 (si se cumplen las hipótesis manejadas por nosotros en todos los pasos anteriores).

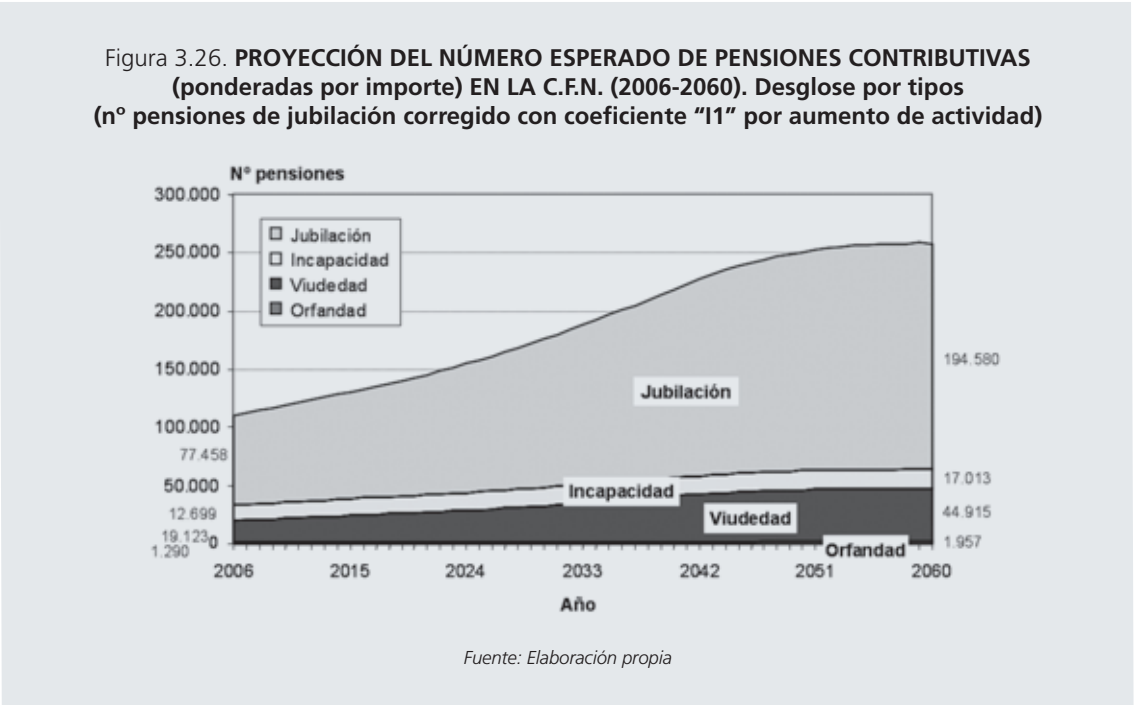
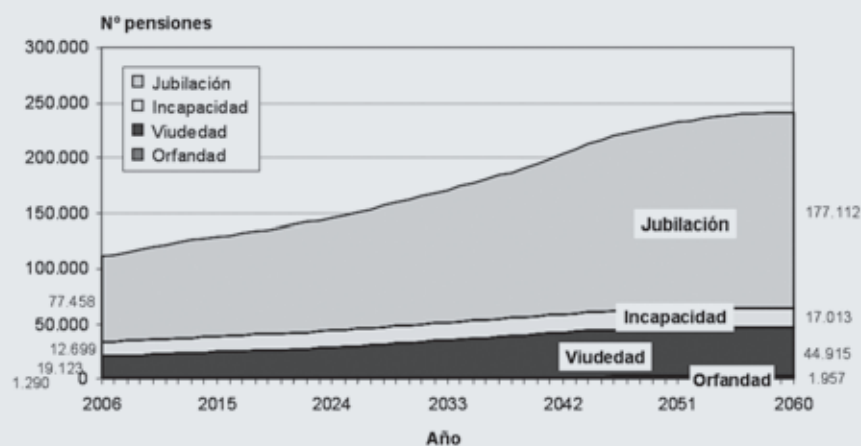


Tabla 3.11. **RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS (ponderadas por importe) EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (Nº pensiones de jubilación corregido con coeficiente “I1” por aumento de actividad)**

Concepto/Año	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Orfandad	1.290	1.425	1.616	1.619	1.742	1.918	1.957
Viudedad	19.123	20.674	24.695	31.020	39.003	44.524	44.915
Incapacidad	12.699	13.561	14.999	15.884	16.129	16.322	17.013
Jubilación	77.458	83.739	101.223	127.646	161.712	188.210	194.580

Fuente: Elaboración propia

Figura 3.27. **PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS (ponderadas por importe) EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficientes "I1" por aumento actividad e "I2" por retraso en la edad de jubilación)**



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.12. **RESUMEN DE LA PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS (ponderadas por importe) EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficientes "I1" por aumento de actividad e "I2" por retraso en la edad de jubilación)**

Concepto/Año	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Orfandad	1.290	1.425	1.616	1.619	1.742	1.918	1.957
Viudedad	19.123	20.674	24.695	31.020	39.003	44.524	44.915
Incapacidad	12.699	13.561	14.999	15.884	16.129	16.322	17.013
Jubilación	77.458	83.739	95.697	113.745	137.156	167.177	177.112

Fuente: Elaboración propia

3. Una reflexión en torno a la viabilidad futura del actual sistema de pensiones de la Comunidad Foral de Navarra

Como puede intuirse de la observación de los datos presentados, las perspectivas en cuanto a la sostenibilidad del sistema de cobertura actual plantea cuando menos algunas dudas que conviene despejar. Así, si la población ocupada crecía en el “escenario base” en torno a un 34% (al pasar de los casi 294.000 efectivos iniciales, a una cifra cercana a los 393.000 al final del periodo), y el número de pensiones se multiplica por 2,33 (si no consideramos el efecto de un posible retraso en la edad de jubilación), es claro que el sistema no puede mantenerse con todas las variables en sus valores actuales. Lo que ya podíamos anticipar de una manera puramente intuitiva en la proyección demográfica, en la que apreciábamos que los cambios en la estructura de la población, con un proceso claro de envejecimiento de la misma que se traduce en trasvases continuados desde el colectivo de las personas en edad de trabajar hacia el de los mayores, planteaban efectos dramáticos en las tasas de dependencia (véase, por ejemplo, la figura 2.60 del capítulo anterior; en ella se aprecia que la tasa de dependencia de los mayores se dobla al término del periodo completo en el escenario demográfico que defendíamos como más razonable). Y todo ello bajo unas hipótesis de comportamiento de los flujos de la población (natalidad, mortalidad e inmigración) que, sin ser excesivamente optimistas, permitían un crecimiento no desdeñable de la población.

En este apartado presentaremos algunos datos apoyados en las proyecciones de población, empleo y número de pensiones anteriores, con la intención de ver sus consecuencias en la viabilidad futura del sistema.

3.1. Aspectos metodológicos

En el apartado anterior presentábamos nuestra proyección del número de pensiones contributivas en la Comunidad Foral de Navarra al que el sistema deberá hacer frente en el periodo 2006-2060, supuesto un determinado comportamiento de todas las variables determinantes. Sobre la base de la misma, podemos ahora estudiar la evolución previsible del gasto correspondiente, y analizar algunos ratios y relaciones interesantes, con la intención de inferir algunas conclusiones en relación a la sostenibilidad del sistema actual.

Recordemos muy brevemente algunas ideas que exponíamos ya en el capítulo primero, y que tienen que ver con el funcionamiento de nuestro modelo de pensiones. El nuestro es un sistema de los denominados “de reparto”, en los que las prestaciones se financian con las cotizaciones de los trabajadores en activo (lo que supone un “pacto implícito” según el cual, éstos cobrarán a su vez las suyas gracias a las aportaciones realizadas por los ocupados futuros). Por lo tanto, debe cumplirse, cada año, la ecuación:

$$\text{Ingresos (aportaciones)} = \text{Gasto en pensiones (prestaciones)}$$

Como hemos dicho, los ingresos se corresponden con el dinero aportado por trabajadores y empresas en activo, de manera que es fácil ver que:

$$\text{Aportaciones} = N^{\circ} \text{ ocupados} \times \text{Aportación media}$$

$$\text{Gasto en pensiones} = N^{\circ} \text{ pensiones} \times \text{Pensión media}$$

Por otro lado:

$$N^{\circ} \text{ ocupados} = \text{Población en edad de trabajar} \times \text{Tasa actividad} \times \text{Tasa ocupación}$$

$$\text{Aportación media} = \text{Salario medio} \times \text{Tipo medio cotización}$$

Por lo que podemos poner:

$$\text{Población en edad de trabajar} \times \text{Tasa act} \times \text{Tasa ocu} \times \text{Tipo medio cot} \times \text{Salario medio}$$

=

$$N^{\circ} \text{ pensiones} \times \text{Pensión media}$$

y despejando en la expresión anterior:

$$\frac{\text{Población edad trabajar}}{\text{Nº pensiones}} \times \text{Tasa act} \times \text{Tasa ocu} \times \text{Tipo medio cot} = \frac{\text{Pensión media}}{\text{Salario medio}}$$

El término que aparece en la segunda parte de la ecuación es lo que suele llamarse “ratio de generosidad del sistema”, y como puede verse, indica en términos de promedio la proporción que los ingresos de los pensionistas representan sobre los que perciben los trabajadores. Si pensamos en términos reales (suponiendo que la inflación no provoca ninguna distorsión), la evolución de este ratio indicaría en qué medida las mejoras en el nivel de vida de los trabajadores, conseguidas a través de incrementos en la productividad, “repercuten” en el de los pensionistas.

Este sencillo planteamiento nos permite realizar algunas reflexiones previas. Recuérdese que en nuestra proyección de la actividad y el empleo defendíamos como más razonable un escenario de incorporación moderada, que se traduciría en que la tasa de actividad pasaría del 76,21% actual al 82,49% en 2060 (es decir, se multiplicaría por un coeficiente igual a 1,082). En lo que se refiere a las tasas de ocupación, se parte de un valor del 94,12%, por lo que no hay mucho recorrido en esta variable (así, incluso asumiendo que se alcanzara la tasa NAIRU en los términos en que la hemos definido nosotros, estaríamos hablando de llegar a una ocupación del 97%, es decir, de multiplicar la cifra inicial por un coeficiente igual a 1,03 al término del periodo).

Por otro lado, el escenario defendido por nosotros en la proyección demográfica llevaría a que la población en edad de trabajar (la comprendida entre los 16 y 64 años de edad) pasaría de los 406.558 efectivos iniciales a 485.464 al final del periodo, es decir, crecería un 19,41%; mientras que el número de pensiones se multiplicaría por 2,33 (pasando de las 110.543 a 257.598 en el año 2060).

Si sustituimos los índices de variación presentados en la expresión planteada, podemos ver los efectos de todo lo anterior en la evolución del ratio de generosidad del sistema, si pretende mantenerse el tipo medio de cotización:

$$\Delta \text{ Generosidad del sistema} = \frac{\Delta \text{ Población edad trabajar}}{\Delta \text{ Nº pensiones}} \times \Delta \text{ Tasa act} \times \Delta \text{ Tasa ocu} \times \text{Tipo medio cot}$$

$$\Delta \text{ Generosidad del sistema (2060)} = \frac{1,1941}{2,33} \times 1,082 \times 1,03 \times 1 = 0,5711 \text{ (sobre la de 2006)}$$

Es decir, que si se produce la evolución prevista de las variables demográficas y del mercado de trabajo en los términos que nosotros hemos defendido en todos los campos como más razonables, estaríamos hablando de que el poder adquisitivo de los pensionistas se reduciría en más de un 42% (en relación al de los trabajadores), si asumimos que se mantiene el tipo medio de cotización.

Visto desde otro punto de vista, si en la ecuación anterior dejamos libre el tipo medio de cotización, es decir, si lo que pretendemos ahora es mantener la generosidad actual del sistema, el tipo medio de cotización debería crecer en los siguientes términos:

$$\Delta \text{ Tipo cot} = \frac{\Delta \text{ Nº de pensiones}}{\Delta \text{ Población edad trabajar}} = \frac{2,33}{1,1941} = 1,95$$

es decir, el tipo medio de cotización debería crecer un 95% con relación a su valor actual.

Todos estos elementos aparecen también, junto con algunos otros de interés, en la evolución de los ratios que mostraremos en el siguiente apartado. Así, podemos descomponer el peso que el gasto en pensiones representa sobre el PIB de un país en los siguientes términos:

$$\frac{\text{Gasto en Pensiones}}{\text{PIB}} = \frac{\text{Gasto en Pensiones}}{\text{Salarios}} \times \frac{\text{Salarios}}{\text{PIB}}$$

A su vez, y tal como hemos indicado:

$$\text{Gasto en pensiones} = N^{\circ} \text{ pensiones} \times \text{Pensión media}$$

$$\text{Salarios} = N^{\circ} \text{ ocupados} \times \text{Salario medio}$$

Por lo que, sustituyendo, podemos descomponer algo más la ecuación anterior:

$$\frac{\text{Gasto en Pensiones}}{\text{PIB}} = \frac{N^{\circ} \text{ de pensiones}}{N^{\circ} \text{ de ocupados}} \times \frac{\text{Pensión media}}{\text{Salario medio}} \times \frac{\text{Salarios}}{\text{PIB}}$$

Analicemos la expresión obtenida. Como puede verse, el peso que representa el gasto en pensiones sobre el Producto Interior Bruto del país puede descomponerse en tres elementos:

- El primero depende de variables demográficas y del mercado de trabajo. En nuestro caso, su evolución viene explicada por las proyecciones que hemos presentado en capítulos anteriores (determinadas por el comportamiento de variables sociológicas, demográficas y del mercado de trabajo, fundamentalmente).
- El segundo es lo que hemos llamado “generosidad del sistema”, y es el elemento sobre el que tendríamos un mayor grado de control, al corresponderse con decisiones a adoptar entre todos.
- Finalmente, el peso que los salarios representen sobre el PIB será función de la evolución prevista de la productividad (si asumimos que, en términos reales, los aumentos de salarios sólo se producirán si se justifican por aumentos en la misma) y la que corresponde al propio PIB (que dependerá de la evolución de variables macroeconómicas).

Así, pues, nosotros hemos estudiado la evolución de los distintos ratios presentados, sobre la base de las proyecciones anteriores (demográficas, del mercado de trabajo y del número de pensiones a afrontar por el sistema), y planteando además algunas hipótesis adicionales en relación a la evolución previsible de la productividad y el PIB, así como del ratio de generosidad aludido.

El primer aspecto reseñable es que en el estudio de estos ratios hemos situado el inicio del periodo en el año 2007. En lo que se refiere a las dos primeras variables, los escenarios estudiados son los siguientes:

- **Evolución de la productividad.** Supondremos alternativamente que crece a un ritmo del 1% y del 1,75% anual. El primero de los dos cabe considerarse como razonable, mientras que el segundo es probablemente demasiado optimista, pero pensamos que puede ser interesante plantearlo a efectos de contraste.
- **Evolución del PIB.** Consideraremos crecimientos del 1,25%, 1,5% y 2% para el caso de aumento “bajo” de la productividad (al 1%); y del 1,25%, 1,75% y 2,5% en el escenario de crecimiento “alto” de la productividad (1,75%).

Como en ocasiones anteriores, algunos de los escenarios considerados pueden parecer poco creíbles, pero presentan el interés de permitir estudiar cómo de sensibles son las distintas variables involucradas ante cambios en sus factores determinantes.

En relación a la generosidad del sistema, consideraremos tres posibles niveles distintos:

- **“Generosidad alta”** (o “Generosidad 100%”). Supone que las mejoras de la productividad se transmiten íntegramente a las pensiones. En este caso, el ratio de generosidad final (en el año 2060) se mantendría exactamente en el mismo valor que al inicio del periodo.
- **“Generosidad media”** (o “Generosidad 50%”). Supone que el porcentaje de las mejoras en productividad que se traslada a las pensiones es del 50%. Ello significaría que, supuesto un aumento de la productividad del 1% acumulativo anual, el ratio de generosidad al final del periodo quedaría de la siguiente forma:

$$\text{Crecimiento salario medio} = 1,01^{53} = 1,69447$$

$$\text{Crecimiento pensión media (50\% del de los salarios)} = 1,005^{53} = 1,30257$$

$$\text{Crecimiento ratio generosidad (2060)} = \frac{1,30257}{1,69447} = 0,7687 \rightarrow 76,87\% \text{ s / 2007}$$

- **“Generosidad baja”** (o “Generosidad 0%”). En este caso se asume que las pensiones aumentarían sólo con la inflación, no trasladándose en absoluto los efectos de las mejoras de productividad a las pensiones. En tal caso, el ratio de generosidad en 2060 quedaría del siguiente modo (en términos porcentuales sobre el correspondiente a 2007):

$$\text{Crecimiento salario medio} = 1,01^{53} = 1,69447$$

$$\text{Crecimiento ratio generosidad (2060)} = \frac{1}{1,69447} = 0,5902 \rightarrow 59,02\% \text{ s / 2007}$$

Finalmente, indicaremos que hemos analizado también en todos los casos el efecto de un retraso en la edad de jubilación en los términos descritos en el apartado anterior. En las tablas 3.13 y 3.14 se ofrece un resumen de los escenarios analizados, resultado del cruce de los distintos comportamientos definidos para las variables intervinientes.

Tabla 3.13. **ESCENARIOS ESTUDIADOS EN RELACIÓN A LA VIABILIDAD DEL SISTEMA ACTUAL DE PENSIONES EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1%)**

Productividad (baja)	Δ PIB	Generosidad	Jubilación
1,00%	Bajo 1,25%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso
	Medio 1,50%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso
	Alto 2,00%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.14. **ESCENARIOS ESTUDIADOS EN RELACIÓN A LA VIABILIDAD DEL SISTEMA ACTUAL DE PENSIONES EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento alto de la productividad (1,75%)**

Productividad (alta)	Δ PIB	Generosidad	Jubilación
1,75%	Bajo 1,25%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso
	Medio 1,75%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso
	Alto 2,50%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso

Fuente: Elaboración propia

3.2. Resultados obtenidos

Presentamos en primer lugar unos gráficos que resumen algunos aspectos destacables de las proyecciones realizadas en apartados anteriores. Así, en la figura 3.28 puede verse nuestra proyección del número de ocupados y de pensiones contributivas para la Comunidad Foral en el periodo 2007-2060. Las cifras que aquí aparecen se corresponden con el escenario intermedio de incorporación al mercado laboral, manteniendo las tasas de ocupación actuales, y considerando la posibilidad de retrasar la edad de jubilación (todo ello sobre el escenario de población defendido como más plausible). Y los efectos de cómo evoluciona el ratio “Número de ocupados / Número de pensiones”, que aparece en la descomposición propuesta de la relación entre el gasto en pensiones y el PIB se muestra en la figura 3.29.

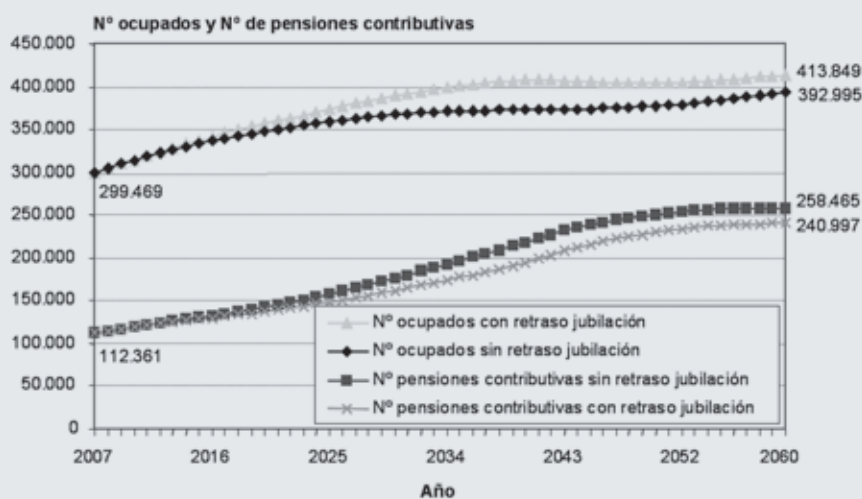
Como puede verse, el número de ocupados que deberá hacerse cargo de cada pensión pasará de los 2,66 en 2007 a 1,52 (o a 1,72, si se propicia el retraso de la edad de jubilación repetidamente comentado).

Por otro lado, la evolución del ratio de generosidad del sistema puede verse en las figuras 3.30 y 3.31, en las que se ofrece la evolución del cociente propuesto en los diferentes supuestos analizados, y bajo las dos hipótesis consideradas en cuanto a crecimiento de la productividad.

Así, por ejemplo, en el escenario de crecimiento bajo de la productividad y Generosidad 0%, puede verse que el valor final del ratio (24,30%) supone un 59%, aproximadamente, sobre el inicial (41,18%).

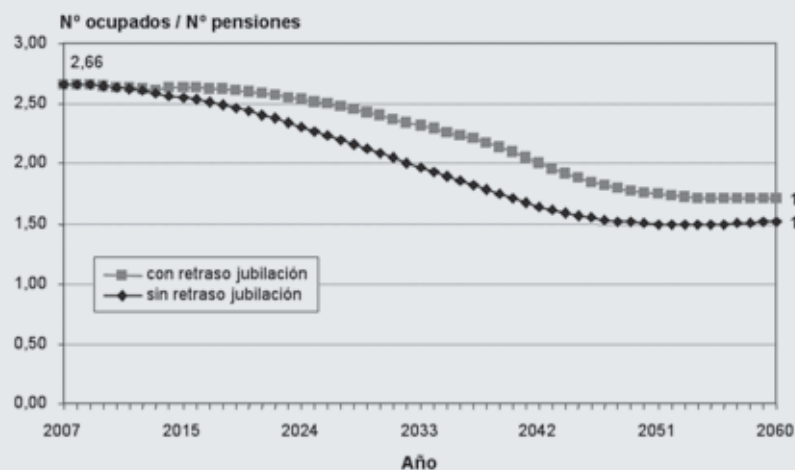
En las figuras 3.32 y 3.33 se ofrece la evolución prevista del ratio “Salarios / PIB” en la Comunidad Foral de Navarra para el periodo 2007-2060, bajo los dos escenarios de crecimiento de productividad considerados (1 % y 1,75%, respectivamente).

Figura 3.28. **PROYECCIÓN DEL N° OCUPADOS Y DEL N° PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2007-2060)**



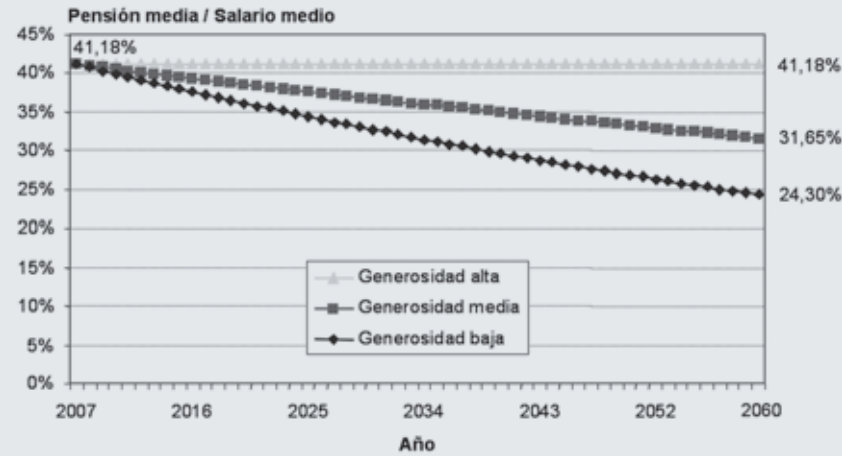
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.29. **PROYECCIÓN DEL RATIO “N° ocupados / N° pensiones contributivas” EN LA C.F.N. (2007-2060)**



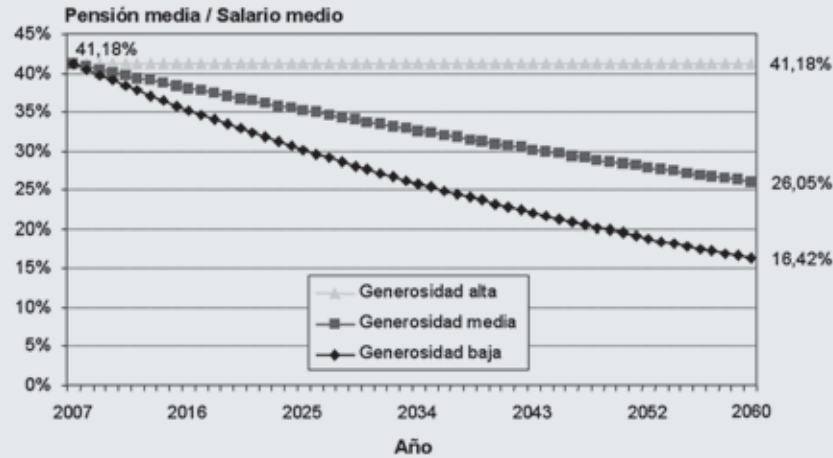
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.30. PROYECCIÓN DEL RATIO “Pensión media / Salario medio” EN LA C.F.N. (2007-2060).
Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)



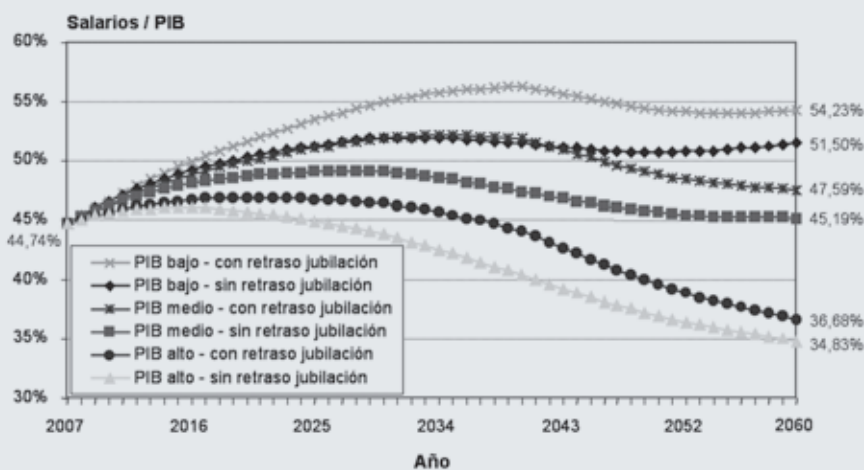
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.31. PROYECCIÓN DEL RATIO “Pensión media / Salario medio” EN LA C.F.N. (2007-2060).
Hipótesis de crecimiento alto de la productividad (1,75% anual)



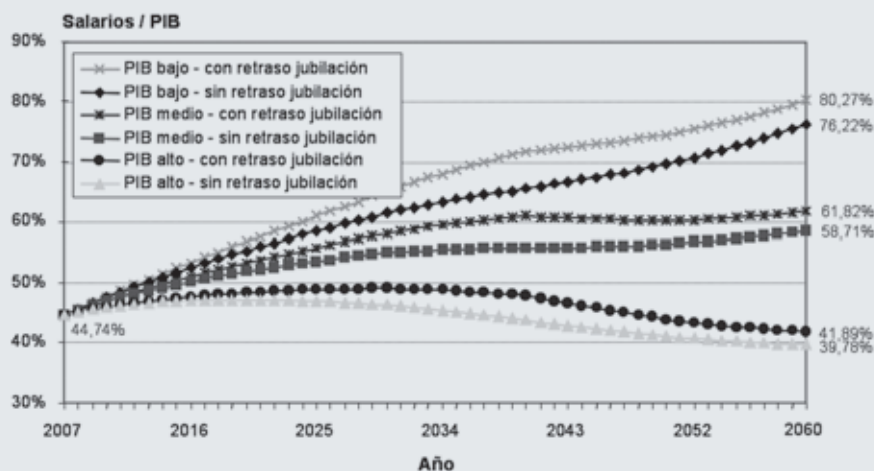
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.32. PROYECCIÓN DEL RATIO “Salarios / PIB” EN LA C.F.N. (2007-2060).
Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.33. PROYECCIÓN DEL RATIO “Salarios / PIB” EN LA C.F.N. (2007-2060).
Hipótesis de crecimiento alto de la productividad (1,75% anual)



Fuente: Elaboración propia

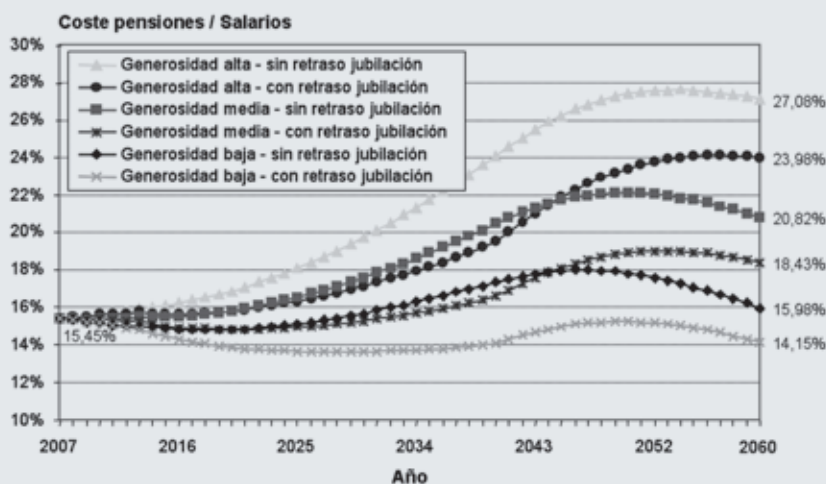
En la figura 3.32 puede verse cómo, supuesto un aumento anual de la productividad del 1% y un crecimiento intermedio del PIB (del 1,5% acumulativo anual), el peso que los salarios representan sobre el PIB variaría poco: aumentaría ligeramente en la primera mitad del periodo considerado (un poco más en el caso de considerar el retraso en la edad de jubilación), pero volvería a reducirse en la segunda para situarse en un valor muy próximo al inicial (pasando del 44,74% al 45,19%; en caso de suponer el mencionado retraso, la cifra sería algo mayor, el 47,59%).

Como es lógico, el peso de los salarios es proporcionalmente mayor en el escenario de bajo crecimiento del PIB (1,25%), en cuyo caso llegarían a representar un 54,23% sobre dicho PIB al final del periodo si consideramos el retraso en la edad de jubilación (el 51,50%, en ausencia del mismo). Y si el crecimiento del PIB es alto (2% acumulativo anual), el peso se reduciría al 36,68% o al 34,83%, según consideremos o no el repetidamente aludido retraso en la edad de jubilación.

La figura 3.33 se corresponde, como decíamos anteriormente, con un escenario que no consideramos factible en lo que se refiere a la evolución de la productividad (al suponer un crecimiento anual sostenido del 1,75% a lo largo de los 53 años de la proyección). En este caso, puede verse que el peso de los salarios se dispararía en las hipótesis de crecimiento bajo del PIB, y sólo en el caso de alto crecimiento (por encima de la productividad), se reduciría ligeramente el peso de los salarios.

Las figuras 3.34 y 3.35 muestran la evolución prevista del ratio “Coste pensiones / Salarios” en los distintos escenarios considerados.

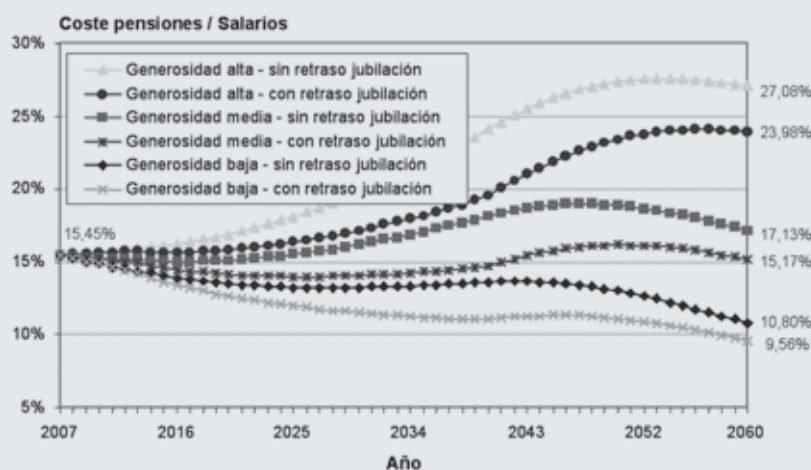
Figura 3.34. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Coste pensiones / Salarios” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)**



Fuente: Elaboración propia

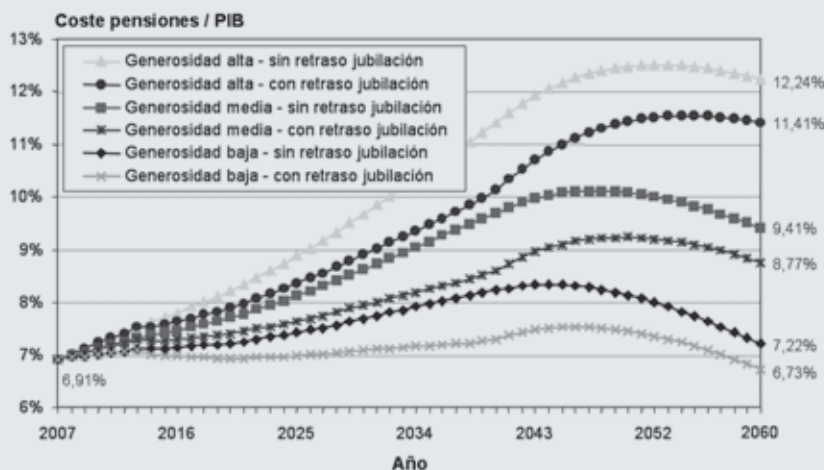
Así, en la primera de ellas puede observarse que, en el escenario que consideramos más razonable en cuanto al crecimiento de la productividad (1%), el ratio sólo mantendría su valor inicial (aunque con ligeras variaciones a lo largo del periodo completo) en el caso de optar por la alternativa de generosidad “baja” (es decir, mantenimiento estricto del poder adquisitivo de las pensiones): en ausencia de retraso en la edad de jubilación, el ratio pasaría del 15,45% inicial a un 15,98% en 2060 (reduciéndose al 14,15% al considerar dicho retraso).

Figura 3.35. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Coste pensiones / Salarios” EN LA C.F.N. (2007-2060).**
Hipótesis de crecimiento alto de la productividad (1,75% anual)



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.36. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Coste pensiones / PIB” EN LA C.F.N. (2007-2060).**
Hipótesis de productividad baja y PIB medio
(crecimientos anuales del 1% y 1,5%, respectivamente)



Fuente: Elaboración propia

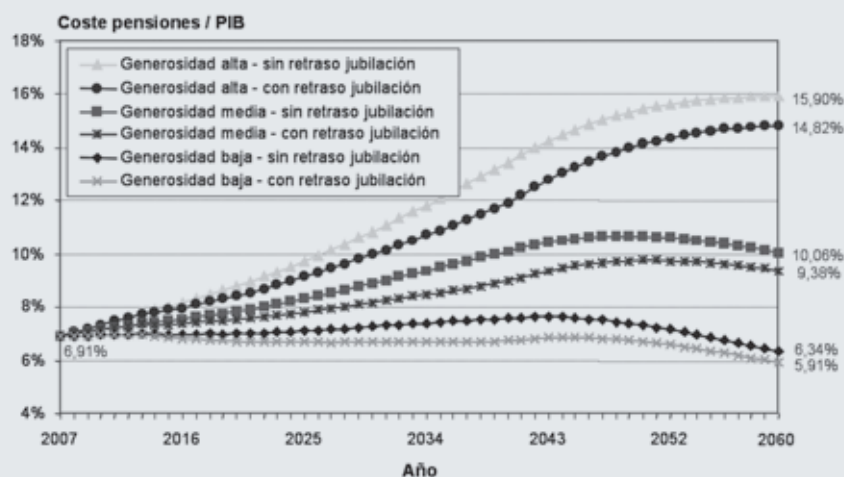
El mantenimiento de una política de “generosidad media” (que, recordemos, supone trasladar la mitad de las mejoras en la productividad a las pensiones) llevaría este ratio a valores finales del 18,43% o 20,82% (según consideremos o no el retraso en la edad de jubilación). Y prácticamente se doblaría el valor inicial si deseamos traspasar de manera íntegra los aumentos en los salarios a las pensiones manteniendo la edad de jubilación actual (generosidad máxima, que en este caso llevaría el ratio a un valor del 27,08%; si bien bajaría al 24%, aproximadamente, en caso de retrasar dicha edad).

En la figura 3.35 puede observarse que, en la hipótesis de crecimiento alto de la productividad, la parte superior del gráfico se mantiene, pero en el caso de que las pensiones aumentaran sólo con la inflación, el ratio se situaría en valores claramente inferiores al inicial.

Finalmente, mostramos en las figuras 3.36 y 3.37 la evolución prevista del ratio “Coste de pensiones / PIB” bajo las dos hipótesis de crecimiento de la productividad, y tomando el escenario intermedio en lo que se refiere al del PIB.

Centrándonos en el primero de los dos, puede apreciarse que el abanico de valores finales es relativamente grande, desde el 6,73% correspondiente al escenario de generosidad baja con retraso en la edad de jubilación, al 12,24% del asociado a una generosidad alta sin retraso en la edad de jubilación. Como se ve, sólo en el primero de los casos se produce una ligerísima disminución del valor del ratio en comparación con la cifra inicial, observándose aumentos no despreciables en las hipótesis intermedias (y muy grandes en el escenario de generosidad alta, en cuyo caso prácticamente se doblaría).

Figura 3.37. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Coste pensiones / PIB” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de productividad alta y PIB medio (crecimientos anuales del 1,75% en ambas variables)**



Fuente: Elaboración propia

4 | Resumen de conclusiones

Introducción

En este trabajo hemos realizado una proyección de la población, el empleo y las pensiones, referida a la Comunidad Foral de Navarra para el periodo 2006-2060. Nuestra intención es aportar un elemento más a la reflexión en torno a las consecuencias que en el medio y largo plazo pueden derivarse de unas tendencias demográficas que se observan en todo el mundo desarrollado, y a las que no es ajena tampoco la propia Comunidad. Aspectos como la importantísima caída de la natalidad o el progresivo aumento de la esperanza de vida (al menos en nuestro entorno más cercano), llevan aparejados cambios profundos en la estructura de la población que conviene vigilar, en la medida en que inciden de manera importante en muchos aspectos de nuestra propia vida. Por otro lado, las diferencias económicas entre países ricos y pobres se han ido agrandando de forma insoportable en los últimos años, lo que provoca movimientos importantes de población entre unos y otros, que influyen también en muchos órdenes de la sociedad en la que nos tocará vivir.

Así, por ejemplo, todos estos cambios incidirán sin duda en nuestra forma de concebir el sistema de pensiones, uno de los pilares básicos del “Estado del bienestar” del que nos hemos dotado en las últimas décadas, y que, con todos los problemas que puedan achacársele, tiene también elementos extraordinariamente positivos que conviene cuidar y vigilar para que pueda seguir funcionando, con las reformas necesarias en su caso, por mucho tiempo.

En este sentido, cabe recordar que, frente a los sistemas “de capitalización”, en los que los trabajadores van realizando aportaciones a su propio fondo de jubilación, del que cobrarán sus prestaciones en el momento del retiro, el nuestro se engloba dentro de los conocidos como “sistemas de reparto”, en los que las prestaciones de cada año se pagan con las aportaciones de los trabajadores en activo. De esta manera, el conjunto de la sociedad asume un compromiso con los pensionistas del futuro, según el cual también sus prestaciones serán “pagadas” por los ocupados que en ese momento contribuyan a la actividad económica.

En el pasado, el sistema ha permitido pagar unas pensiones razonablemente generosas, gracias a la existencia de un bajo número de preceptores, y a que el grupo de población en edad de trabajar resultaba ser muy numeroso en relación al de los que tenían derecho al cobro de la jubilación (el capítulo más importante de las pensiones contributivas). Pero los cambios demográficos que apuntábamos anteriormente, con bajadas espectaculares de la natalidad y aumentos considerables en la esperanza de vida, hacen que el colectivo con derecho a percibir la pensión de jubilación crezca de manera importante en detrimento de la población en edad de trabajar, y que se prolongue el tiempo previsible en el que los pensionistas cobrarán sus prestaciones; además, lo anterior se verá agravado en España por la llegada a la edad de jubilación de la población del baby-boom ocurrido en los años 70 del siglo pasado.

Un aspecto que ha contribuido positivamente a paliar algunos de los problemas apuntados ha sido la inmigración. La llegada de importantes contingentes de inmigrantes (tanto del fuera del país, como del resto del Estado) ha permitido frenar en parte los procesos de envejecimiento de la población y de caída de los nacimientos. Pero tampoco puede depositarse la solución de todos los problemas en esta variable.

Otro elemento positivo tiene que ver con la actitud previsora mostrada por los últimos gobiernos, que en años de bonanza económica, con muy elevadas tasas de afiliación a la Seguridad Social, han ido dotando un fondo de reserva que permitirá retrasar las consecuencias negativas de todo lo anterior en la viabilidad del sistema. Pero es cuestión de tiempo que aparezcan problemas si no se introducen las reformas necesarias en el propio sistema, que garanticen su viabilidad en el largo plazo.

Para agravar algo más la situación, en los últimos meses hemos ido viendo las consecuencias de lo que en principio se mostraba simplemente como una crisis financiera (aunque con raíces profundas en el sector inmobiliario), y situada además al otro lado del mar. Es verdad que sabíamos vivir en un mundo globalizado y también que nuestro modelo económico era tal vez demasiado dependiente “del ladrillo”, pero lo cierto es que la crisis actual nos ha mostrado hasta qué punto el concepto de globalización es real.

Así, los problemas originados en principio por los excesos cometidos en la concesión de crédito para la compra de vivienda en una época de tipos de interés bajos, combinados con crecimientos sostenidos de precios en el mercado inmobiliario, se han transmitido con rapidez a la economía real. La caída de bancos importantes cuando algunas de las variables implicadas comenzaron a cambiar su comportamiento, acompañadas del hecho de

que, por mérito de la “ingeniería financiera”, estos problemas estuvieran anidados mucho más de lo que parecía en todos los países del mundo, han generado una quiebra de la confianza que se ha traducido en una monumental crisis de liquidez, en la que el dinero ha ido desapareciendo de los mercados.

Las consecuencias negativas de esta situación se han trasladado también con rapidez al crecimiento económico: los aumentos en las tasas de paro y la proliferación de expedientes de crisis en sectores tan importantes como la construcción, los electrodomésticos o la industria del motor (los más sensibles a cambios en el ciclo económico) se han visto acompañados de graves dificultades de acceso al crédito; y mientras crecen los índices de morosidad, caen los precios de la vivienda, lo que repercute a su vez negativamente, tanto en el prestamista como en el propio prestatario.

Todo ello podría hacer pensar que algunas de las hipótesis manejadas por nosotros, tanto en la proyección demográfica (en la que la situación descrita puede afectar, entre otros, a los contingentes de inmigrantes que llegarán a nuestro país), como en la referida al mercado de trabajo (en la que algunos de los escenarios contemplados suponen alcanzar situaciones de pleno empleo), son exageradamente optimistas.

Sin embargo, pensamos que las proyecciones deben realizarse desde la ponderación, huyendo de pesimismo u optimismo exagerados. Es por ello que hemos considerado tasas de crecimiento en las principales variables macroeconómicas que pueden considerarse prudentes desde una perspectiva de medio y largo plazo. No debe olvidarse que trabajos como éste, que suponen realizar previsiones a muy largo plazo, no pretenden “acertar” con las cifras concretas situadas a cincuenta años vista, sino mostrar cuáles son las tendencias generales, analizando las variables más sensibles y tratando de poner solución a los posibles problemas que pudieran aparecer con tiempo suficiente.

1. Nuestra proyección demográfica para la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060

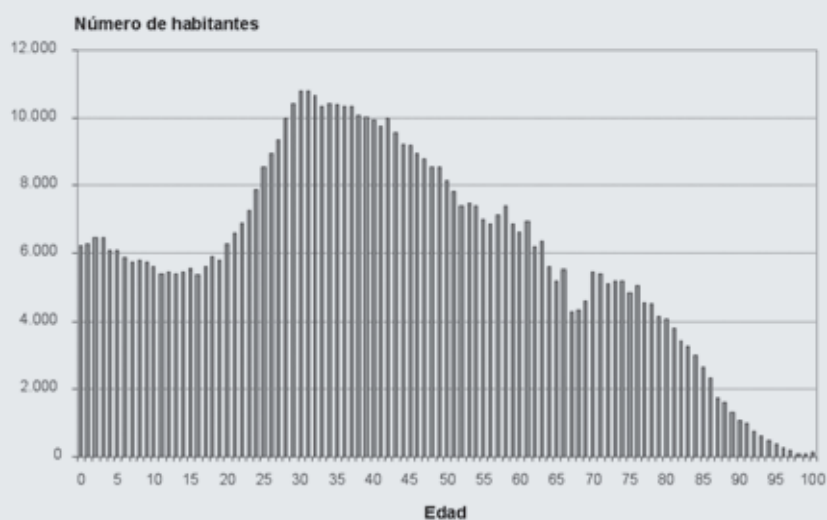
La evolución de la población de un país o una región depende, como es lógico, de dos elementos fundamentales:

- La propia situación de partida: nos referimos tanto al volumen como a la estructura interna de la población en términos de su distribución entre los distintos grupos de sexo y edad.
- El comportamiento que tengan los flujos de población: los nacimientos, las defunciones y los movimientos migratorios.

Así, el punto de partida en la proyección de la población de la Comunidad Foral lo constituyen los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y el Gobierno de Navarra referidos a comienzos de 2007. Los stocks relativos a cada grupo de sexo y edad, junto con los nacimientos y defunciones habidos en el último año, permiten calcular con facilidad las tasas de natalidad y mortalidad correspondientes, lo que constituye una información importante como punto de partida para determinar la evolución previsible en el futuro de variables como la fecundidad o la esperanza de vida de las personas del grupo. Por otro lado, contamos también con los flujos de población registrados en el último año desde y hacia la Comunidad (tanto con el extranjero como con el resto del Estado), lo que nos permite plantear hipótesis sobre el comportamiento futuro de esta variable que, junto con las dos anteriores, resulta fundamental para tratar de determinar la evolución futura de la población.

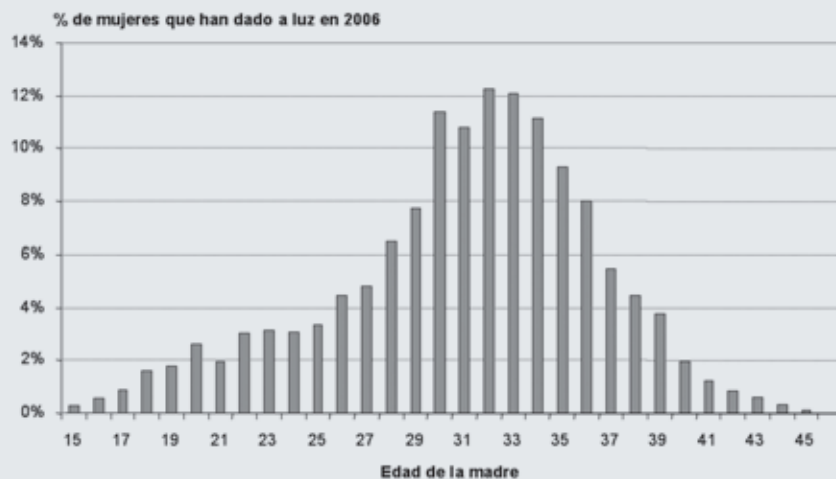
La situación de la que parte la población navarra puede resumirse en cuatro gráficos que presentamos a continuación. En la figura 4.1 se muestra la distribución por edades de la población en la Comunidad Foral en enero de 2007, según los últimos datos disponibles al realizar este trabajo. En ella puede verse que la moda se sitúa en torno a los 30 años, apreciándose también los primeros síntomas de un proceso que está ocurriendo en todos los países desarrollados: el progresivo envejecimiento de la población, que provoca un menor apuntamiento en las pirámides de población, en las que los distintos grupos de edad van mostrando pesos cada vez más parecidos sobre el total; aunque también es cierto que todavía se aprecian con claridad los efectos de la última explosión demográfica ocurrida en España en los años sesenta-setenta del siglo pasado, que explica el peso proporcionalmente mayor que presentan los grupos de edad comprendidos entre los treinta y cincuenta años.

Figura 4.1. **DISTRIBUCIÓN ACTUAL POR EDADES DE LA POBLACIÓN DE LA C.F.N. (1 de enero de 2007)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Figura 4.2. **FECUNDIDAD ACTUAL DE LAS MUJERES DE LA C.F.N. (1 de enero de 2007).**
Tasas generales de fecundidad asociadas a cada posible edad de la madre



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En la figura 4.2 se ofrecen las tasas de fecundidad actuales asociadas a cada posible edad de la madre. En ella se ponen de manifiesto dos aspectos importantes:

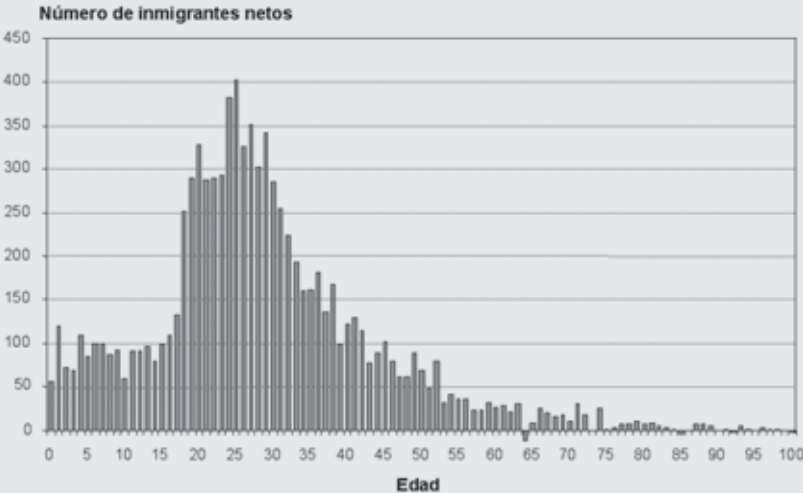
- El primero, observable a simple vista, tiene que ver con la edad promedio de las madres. Como puede verse, la moda se sitúa en torno a los 32 años, lo que significa un importante retraso producido en los últimos tiempos en lo que se refiere a la edad media a la que las madres deciden tener a sus hijos.
- El segundo exige un pequeño cálculo adicional, y se refiere a la información proporcionada por el conocido como "índice sintético de fecundidad". Este concepto se obtiene sumando las tasas generales de fecundidad asociadas a las posibles edades de la madre, y da la aproximación más adecuada según los expertos al número de hijos que cabe esperar de las mujeres del grupo. Efectivamente, el índice indica el número promedio de hijos que las madres tendrían a lo largo de su vida reproductiva si respetaran, a lo largo de la misma, los patrones de comportamiento que muestran hoy las mujeres de todos los grupos de edad. En el caso de Navarra, el índice sintético de fecundidad se sitúa en enero de 2007 en 1,398, una cifra muy alejada del que se considera valor de reemplazo en países desarrollados (2,1).

Tabla 4.1. **MORTALIDAD ACTUAL EN LA C.F.N. (1 de enero de 2007).**
Resumen de tasas de mortalidad asociadas a diferentes grupos de edad

0 a 9	10 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 a 89	90 o más
años	años	años	años	años	años	años	años	años	años
0,04%	0,03%	0,04%	0,07%	0,14%	0,34%	0,77%	2,12%	6,78%	18,44%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Figura 4.3. **ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN INMIGRANTE ACTUAL EN LA C.F.N. (1 de enero de 2007)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En la tabla 4.1 se ofrece un muy breve resumen de las tasas de mortalidad relativas a los diferentes grupos de edad en enero de 2007. A partir de la información ampliada que aparece en ella, y realizando el desglose correspondiente por sexo, puede calcularse la esperanza de vida al nacimiento que presentan los habitantes de la Comunidad Foral en dicha fecha: 79,2 años para los hombres y 85,86 para las mujeres; lo que supone situar la media total en una cifra significativamente superior a los ochenta y dos años, y que existe una diferencia importante entre las correspondientes a los dos sexos.

Finalmente, en la figura 4.3 se muestra la distribución por edades de los efectivos que en términos netos han entrado en la Comunidad Foral desde el exterior (extranjero o resto del Estado) en el último año (sin desglose por sexo). La suma de los correspondientes a todos los grupos de edad arroja un total de 9.033 personas. Por otro lado, de la mera observación de la figura es fácil colegir que se trata de una inmigración fundamentalmente joven, concentrada sobre todo entre los 18 y los 36 años, edades que explican cerca del 60% del total.

Así, podemos resumir la situación de partida referente a la población de la Comunidad Foral de Navarra en el año inicial de nuestra proyección (2006) en una serie de valores especialmente relevantes, que se muestran en el cuadro 4.1.

Cuadro 4.1

Concepto	Valor (2006)
Población total	605.876
Índice sintético de fecundidad	1,398
Nacidos	6.551
Fallecidos	4.848
Inmigrantes netos	9.033
Esperanza de vida al nacimiento (H)	79,20
Esperanza de vida al nacimiento (M)	85,86
Población menor de 20 años	19,18%
Población de entre 20 y 64 años	63,37%
Población mayor de 64 años	17,45%

Sobre la base de los datos presentados, hemos analizado cómo evolucionaría la población bajo diferentes hipótesis de comportamiento de las variables implicadas (natalidad, mortalidad e inmigración), estudiando la sensibilidad de la cantidad y estructura de la misma ante cambios en cada una de ellas.

Antes de definir con algún detalle las hipótesis en que se apoyan los distintos escenarios estudiados, presentaremos un resumen de los resultados que se obtendrían en la proyección de la población si asumiéramos un comportamiento que consideramos absurdo en sus variables determinantes: mantenimiento de las tasas de natalidad y mortalidad en sus valores actuales durante los próximos cincuenta y cuatro años; y ausencia total de flujos migratorios. Es el que hemos denominado “escenario control”, y sirve para estudiar la “contribución” que las distintas variables realizan a la población total, supuestos comportamientos más razonables que los aquí definidos. Pueden verse las cifras concretas relativas a este escenario en el año 2060 en el cuadro 4.2.

Como puede verse, el mantenimiento de las tasas de natalidad y mortalidad en sus valores actuales, combinado con la hipótesis de ausencia total de inmigración en la Comunidad Foral (desde el año 2007), conducirían en algo más de medio siglo a una situación muy poco deseable, con una caída de la población total cercana al 30%, acompañada de un proceso de envejecimiento muy pronunciado de la misma (así, el peso de los mayores de 64 años se duplicaría, en detrimento de los grupos más jóvenes, con pérdidas del 4% en los menores de 20 años, y de casi un 13% en el grupo correspondiente a los que están en edad de trabajar; con las consecuencias que ello tendría en otros aspectos, como las tasas de dependencia).

Cuadro 4.2

Concepto	Partida	Control
	2006	2060
Población total	605.876	428.862
Índice sintético de fecundidad	1,398	1,398
Nacidos	6.551	2.688
Fallecidos	4.848	9.096
Inmigrantes netos	9.033	0
Esperanza de vida al nacimiento (H)	79,20	79,20
Esperanza de vida al nacimiento (M)	85,86	85,86
Población menor de 20 años	19,18%	15,25%
Población de entre 20 y 64 años	63,37%	50,62%
Población mayor de 64 años	17,45%	34,13%

A la vista de los resultados que se alcanzarían en este escenario, hemos definido una serie de comportamientos para las variables determinantes de los flujos de población, que en algunos casos entendemos que deben considerarse no sólo como “posibles”, sino en alguna medida “deseables”. A continuación, resumimos brevemente en qué consisten las hipótesis fundamentales asociadas a dichos escenarios.

Hipótesis relativas a la natalidad.

- **Hipótesis 1 (H1): Crecimiento alto de la natalidad.** Supone que el índice sintético de fecundidad pasaría de su valor actual (1,398) al considerado de reemplazo (2,1) en el año 2050, cifra en la que se mantendría hasta el término del periodo de proyección (2060).
- **Hipótesis 2 (H2): Crecimiento intermedio de la natalidad.** Supone un progresivo aumento de las tasas de natalidad que llevaría al índice sintético de fecundidad a un valor igual a 1,86 en el año 2050, manteniéndose en este valor hasta 2060.
- **Hipótesis 3 (H3): Crecimiento bajo de la natalidad.** Consiste en asumir que el valor que alcanzará el índice sintético de fecundidad en 2050 es de sólo 1,62, cifra en la que se mantendría hasta el término del periodo de proyección.

Las hipótesis anteriores pueden resumirse en un sencillo gráfico, que presentamos en la figura 4.4. En ella se muestran los valores iniciales y finales, así como el ritmo al que se supone que iría cambiando el índice sintético de fecundidad en cada uno de los escenarios definidos a lo largo del periodo considerado.

También puede resultar de interés el cuadro 4.3 que presentamos a continuación, que muestra los efectos que en 2060 provocarían las diferentes hipótesis consideradas en algunas variables especialmente relevantes. Puede verse este cuadro como un sencillo análisis de sensibilidad inicial relativo a la natalidad, en la medida en que muestra los efectos que generan cambios sólo en dicha variable, manteniendo constante el comportamiento de la mortalidad, y en ausencia total de migraciones.

Como se puede apreciar, ni siquiera la hipótesis más optimista de las planteadas en relación a la natalidad conseguiría evitar una reducción importante de la población total (superior al 16% de la cifra inicial), ni tampoco la del número de nacimientos; por otro lado, el peso de los mayores crecería de manera significativa en todos los casos.

Figura 4.4. **NUESTROS ESCENARIOS DE NATALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060).**
Hipótesis consideradas en relación a la evolución prevista del índice sintético de fecundidad



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4.3

Concepto	2006	2060			
	Partida	Control	H1	H2	H3
Población total	605.876	428.862	507.810	479.662	452.728
Índice sintético de fecundidad	1,398	1,398	2,1	1,86	1,62
Nacidos	6.551	2.688	5.208	4.257	3.400
Fallecidos	4.848	9.096	9.133	9.120	9.107
Inmigrantes netos	9.033	0	0	0	0
Esperanza de vida al nacimiento (H)	79,20	79,20	79,20	79,20	79,20
Esperanza de vida al nacimiento (M)	85,86	85,86	85,86	85,86	85,86
Población menor de 20 años	19,18%	15,25%	21,95%	19,73%	17,43%
Población de entre 20 y 64 años	63,37%	50,62%	49,22%	49,75%	50,23%
Población mayor de 64 años	17,45%	34,13%	28,83%	30,52%	32,33%

Hipótesis relativas a la mortalidad.

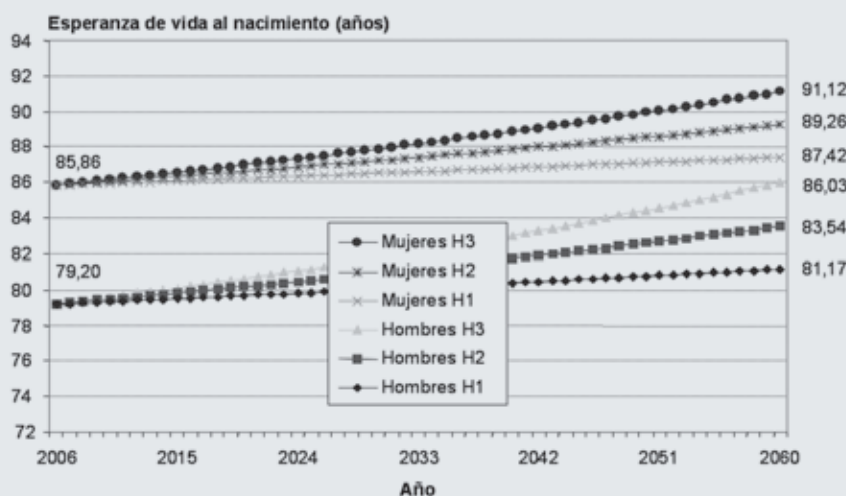
- **Hipótesis 1 (H1), de reducción suave de la mortalidad (o aumento ligero en la esperanza de vida).** Supone considerar que las tasas de mortalidad de cada grupo de sexo y edad se reducirán en un 17,5% (de manera lineal) entre los años 2007 y 2060.
- **Hipótesis 2 (H2), de reducción media de la mortalidad (o de moderado aumento de la esperanza de vida).** En este escenario suponemos una reducción total del 35% en las tasas de mortalidad asociadas a cada grupo de población en el conjunto del periodo estudiado.
- **Hipótesis 3 (H3), de reducción fuerte de la mortalidad (o de fuerte aumento de la esperanza de vida).** Consiste en suponer que las tasas de mortalidad de cada grupo de sexo y edad irán reduciéndose de manera gradual a lo largo del periodo considerado hasta situarse en un 50% de sus valores iniciales.

Los escenarios descritos se corresponden con una evolución de la esperanza de vida al nacimiento que mostramos en la figura 4.5. Como puede verse, la hipótesis más optimista sería coherente con aumentos de la esperanza de vida al nacimiento en torno a los 5-7 años, mientras que en el escenario más pesimista en este sentido estaríamos hablando de ganancias inferiores a los dos años.

En el cuadro 4.4 que ofrecemos a continuación se muestran los efectos que sobre los datos de partida, y en comparación con el denominado “escenario control”, plantearían los distintos escenarios propuestos en relación a la mortalidad.

Como puede observarse, esta variable provoca unos menores efectos positivos en la población total (que en el mejor de los casos, con una reducción importante de las tasas de mortalidad, vería reducir su cifra inicial en unos 135.000 efectivos); pero, además, provocaría que el peso de los mayores se disparara, alcanzando lógicamente en todos los escenarios cifras superiores a la del escenario control.

Figura 4.5. **NUESTROS ESCENARIOS DE MORTALIDAD PARA LA C.F.N. (2006-2060).**
Evolución prevista (por sexo) de la esperanza de vida al nacimiento



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4.4

Concepto	2006	2060			
	Partida	Control	H1	H2	H3
Población total	605.876	428.862	441.476	456.334	471.388
Índice sintético de fecundidad	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398
Red. tasas mortalidad (s/ tasas 2006)	-	0%	17,5%	35%	50%
Nacidos	6.551	2.688	2.691	2.694	2.696
Fallecidos	4.848	9.096	8.888	8.554	8.121
Inmigrantes netos	9.033	0	0	0	0
Esperanza de vida al nacimiento (H)	79,20	79,20	81,17	83,54	86,03
Esperanza de vida al nacimiento (M)	85,86	85,86	87,42	89,26	91,12
Población menor de 20 años	19,18%	15,25%	14,83%	14,37%	13,92%
Población de entre 20 y 64 años	63,37%	50,62%	49,37%	47,95%	46,58%
Población mayor de 64 años	17,45%	34,13%	35,80%	37,68%	39,49%

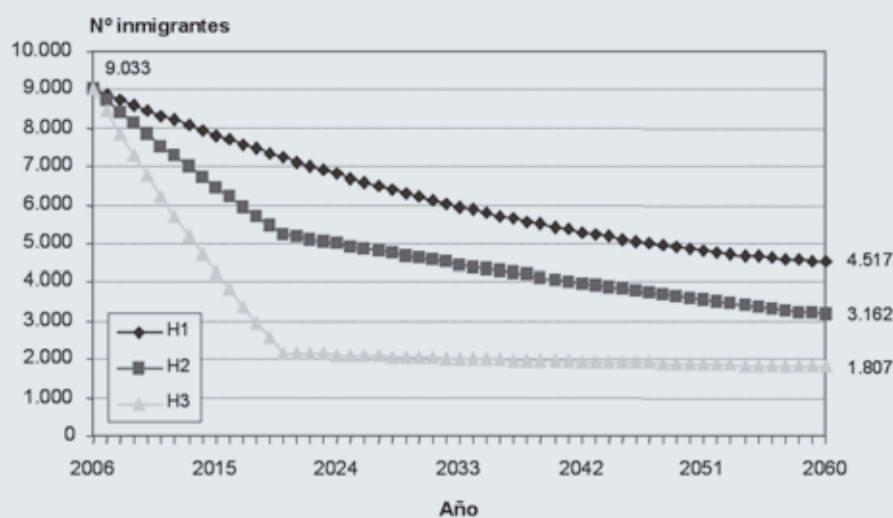
Hipótesis relativas a la inmigración.

- **Hipótesis 1 (H1): Reducción suave de la inmigración.** Supone que el flujo neto anual de inmigrantes se reducirá a la mitad a lo largo del periodo completo considerado. En este escenario, dicho número pasaría de los aproximadamente 9.000 efectivos actuales a una cifra algo superior a los 4.500 en 2060, produciéndose la parte más importante de la reducción entre los años 2010 y 2040, y a un ritmo relativamente suave.
- **Hipótesis 2 (H2): Reducción media de la inmigración.** En este escenario asumimos que el número de inmigrantes anuales netos pasaría de los 9.000 actuales a una cifra cercana a los 3.200 en el año 2060. La reducción más fuerte se produciría aquí entre 2010 y 2020, año éste último en el que se alcanzarían unos efectivos anuales de 5.231, disminuyendo esta cifra anual de manera más suave en los 40 años siguientes.
- **Hipótesis 3 (H3): Reducción fuerte de la inmigración.** En este caso consideramos que la inmigración neta anual se reduciría hasta llegar a una cifra ligeramente superior a los 1.800 efectivos anuales, registrándose nuevamente la parte más importante de dicha disminución en la década comprendida entre 2010 y 2020.

La figura 4.6 muestra la evolución anual esperada del número de inmigrantes netos que se corresponde con los distintos escenarios propuestos. Y pueden verse los efectos que los comportamientos descritos provocarían en algunas variables especialmente relevantes en el cuadro 4.5.

Como puede verse, esta variable provoca unos efectos significativamente mayores que las anteriores, sobre todo en la evolución prevista de la población total (que crece en todos los escenarios contemplados). Aunque en ningún caso evita la pérdida significativa de peso de la población entre los 20 y los 64 años o el aumento del correspondiente a los mayores de 64, sí contiene el proceso (así, por ejemplo, en el caso de que la inmigración “sólo” se redujera a la mitad, los mayores pasarían a representar en 2060 el 27,26% de la población total, frente al 34,13% que supondrían en ausencia de inmigración). Es por tanto ésta una variable muy importante en la evolución de la cantidad y distribución de la población, y que conviene vigilar de una manera especial.

Figura 4.6. **NUESTROS ESCENARIOS DE INMIGRACIÓN NETA ANUAL PREVISTA HACIA LA C.F.N. (2006-2060)**



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4.5

Concepto	2006	2060			
	Partida	Control	H1	H2	H3
Población total	605.876	428.862	851.471	758.672	618.185
Índice sintético de fecundidad	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398
Red. tasas mortalidad (s/ tasas 2006)	-	0%	0%	0%	0%
Red. inmigrantes (s/ número 2006)	-	100%	50%	65%	80%
Nacidos	6.551	2.688	6.591	5.688	4.365
Fallecidos	4.848	9.096	12.096	11.563	10.723
Inmigrantes netos	9.033	0	4.517	3.162	1.807
Esperanza de vida al nacimiento (H)	79,20	79,20	79,20	79,20	79,20
Esperanza de vida al nacimiento (M)	85,86	85,86	85,86	85,86	85,86
Población menor de 20 años	19,18%	15,25%	17,15%	16,86%	16,30%
Población de entre 20 y 64 años	63,37%	50,62%	55,59%	54,59%	52,64%
Población mayor de 64 años	17,45%	34,13%	27,26%	28,55%	31,06%

En el capítulo 2 se ofrecen multitud de tablas y figuras, en los que el lector puede ver con más detenimiento los efectos que los distintos escenarios propuestos tienen en la cantidad y estructura de la población a lo largo de todo el periodo estudiado. Nos centraremos aquí en la presentación del escenario que defendíamos como más razonable, y que se corresponde con la hipótesis intermedia en el comportamiento definido para cada una de las variables determinantes. Así, nuestra proyección de la población para la Comunidad Foral de Navarra para el periodo 2006-2060, que será la que utilizaremos posteriormente en el estudio del mercado de trabajo y de las pensiones, se basa en las siguientes hipótesis (a aplicar sobre la población y comportamiento de las variables implicadas a finales de 2006):

- **Natalidad (hipótesis intermedia de crecimiento, H2):** Se supone un incremento gradual del índice sintético de fecundidad a lo largo del periodo 2006-2050, para pasar del 1,398 de partida, a un valor de 1,86 (cifra en la que se mantiene durante los diez años siguientes).
- **Mortalidad (hipótesis intermedia de reducción, H2):** Implica asumir una reducción lineal en el periodo 2006-2060 de las tasas de mortalidad asociadas a todos los grupos de sexo y edad hasta alcanzar un 35% de sus valores iniciales al término del periodo completo de proyección.
- **Inmigración (hipótesis intermedia de reducción, H2):** Supone que el número de inmigrantes se reducirá de manera importante, y sobre todo entre 2010 y 2020, hasta alcanzar al término del periodo completo una cifra igual al 35% del número de inmigrantes registrado en el año de partida.

Cuadro 4.6

Concepto	2006	2060	
	Partida	Control	Base
Población total	605.876	428.862	875.770
Índice sintético de fecundidad	1,398	1,398	1,86
Red. tasas mortalidad (s/ tasas 2006)	-	0%	35%
Red. inmigrantes (s/ número 2006)	-	100%	65%
Nacidos	6.551	2.688	8.613
Fallecidos	4.848	9.096	10.527
Inmigrantes netos	9.033	0	3.162
Esperanza de vida al nacimiento (H)	79,20	79,20	83,54
Esperanza de vida al nacimiento (M)	85,86	85,86	89,26
Población menor de 20 años	19,18%	15,25%	20,40%
Población de entre 20 y 64 años	63,37%	50,62%	51,25%
Población mayor de 64 años	17,45%	34,13%	28,35%

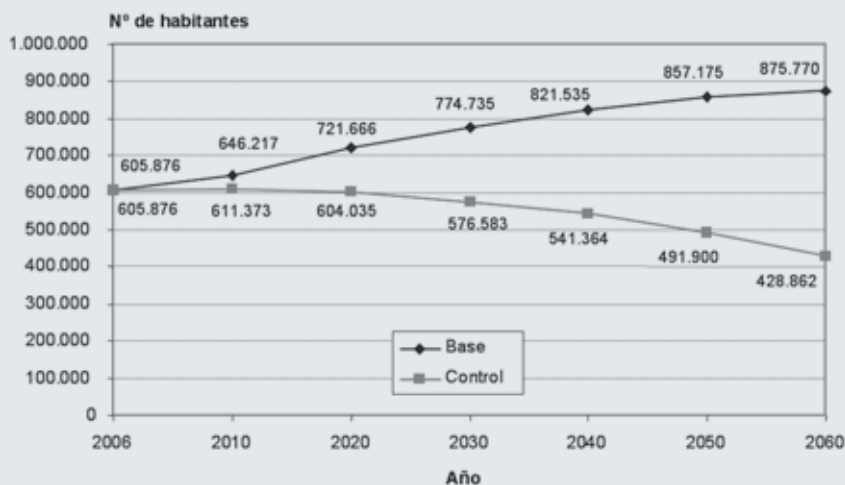
Al que se corresponde con las hipótesis definidas lo hemos denominado “escenario base”, y puede verse un resumen del comportamiento de algunas variables especialmente relevantes en el cuadro 4.6. Como puede deducirse de la información contenida en él, la consideración de un comportamiento que entendemos razonable (y no exageradamente optimista) en lo relativo a las variables implicadas, provocaría, entre otros, los siguientes efectos que nos interesa destacar:

- La población podría aumentar en cerca de 270.000 personas (frente a la pérdida de 177.000, aproximadamente, que se produciría con las tasas actuales de natalidad y mortalidad y suponiendo ausencia total de inmigración).
- La esperanza de vida al nacimiento aumentaría en más de 3,5 años como promedio al término del periodo considerado.
- El crecimiento vegetativo (diferencia entre los nacidos y los fallecidos) sería al término del periodo negativo (-1.914 personas), pero gracias a la contribución de la inmigración habría todavía incrementos positivos de población (mientras que en el escenario control, el crecimiento vegetativo sería muy negativo, cercano a las 6.400 personas, y coincidiría con el crecimiento de la población, al suponerse ausencia de inmigración).
- El proceso de envejecimiento de la población es inevitable. Se observa un crecimiento claro de la población mayor de 64 años en detrimento del grupo de entre 20 y 64. Pero en el escenario base el grupo de los mayores crece significativamente menos que en el escenario control, gracias a la recuperación (en términos relativos) de la población menor de 20 años.
- En cualquier caso, en el propio escenario base se vislumbra con toda claridad que la reducción de población en edad de trabajar provocará un fuerte aumento de las tasas de dependencia (número de personas de las que tendrá que “hacerse cargo” cada trabajador en activo).

En las figuras que ofrecemos a continuación puede verse un resumen de los resultados que consideramos más relevantes, siempre referidos al escenario que defendemos como más factible.

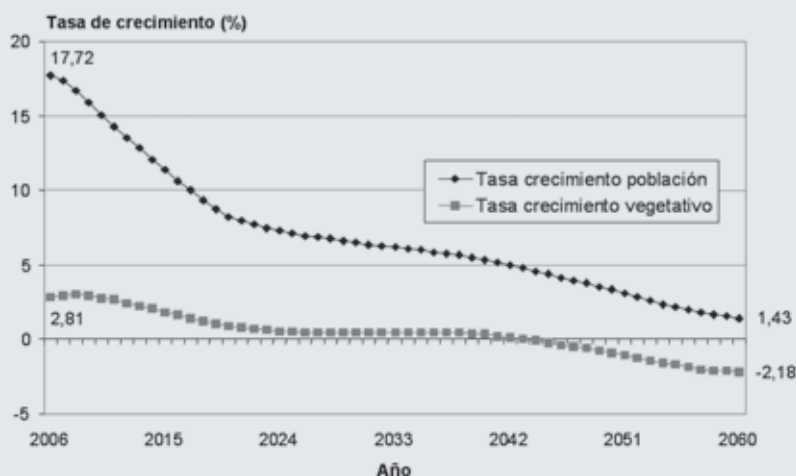
Así, la figura 4.7 muestra la evolución prevista de la población en el que hemos denominado “escenario base” (el que se corresponde con la hipótesis intermedia en todas las variables intervinientes) y en el “escenario control” (que supone mantener el comportamiento de la natalidad y la mortalidad en sus valores actuales, en ausencia total de movimientos migratorios). La figura 4.8 muestra la evolución prevista de las tasas de crecimiento de la población (tanto sin migraciones –crecimiento vegetativo– como con ellas).

Figura 4.7. **ESCENARIO BASE VS ESCENARIO CONTROL:
EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060)**



Fuente: Elaboración propia

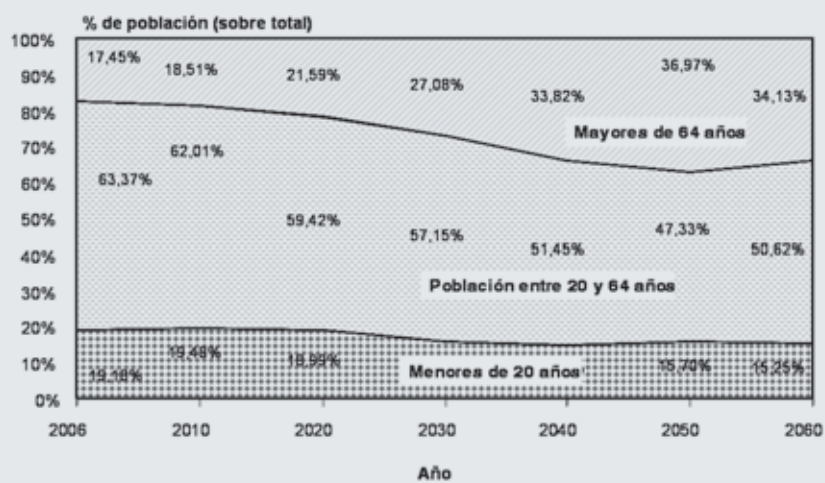
Figura 4.8. **ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

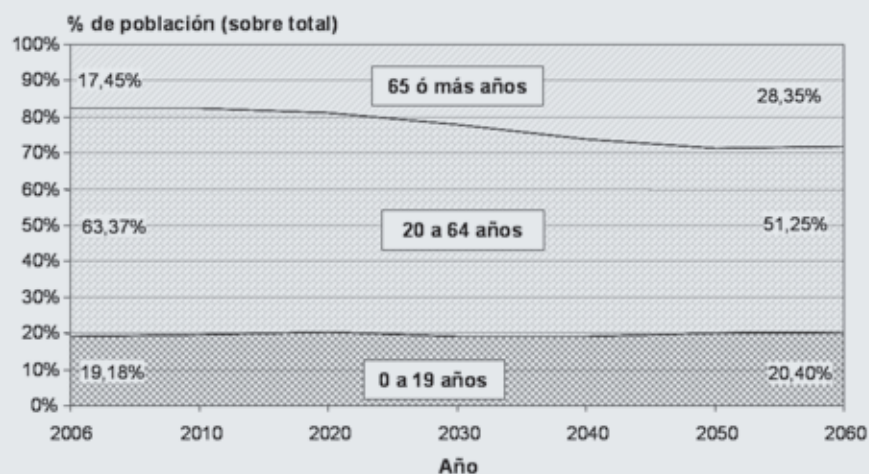
Las figuras 4.9 y 4.10 muestran la evolución prevista de la distribución de la población, dividida en tres grandes grupos especialmente relevantes a los efectos que nos ocupan (los menores de 20 años; los que tienen entre 20 y 64, que pueden considerarse como una aproximación a la población en edad de trabajar; y los mayores de 64 años) en los dos escenarios descritos ("control" vs "base"). Y los efectos de todo lo anterior en términos de la evolución de las tasas de dependencia (que permiten anticipar ya lo que ocurrirá después en el estudio de la viabilidad futura del sistema actual de pensiones) pueden verse en las figuras 4.11 y 4.12.

Figura 4.9. **ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DEL PESO DE LOS GRANDES GRUPOS DE POBLACIÓN EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(fertilidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)



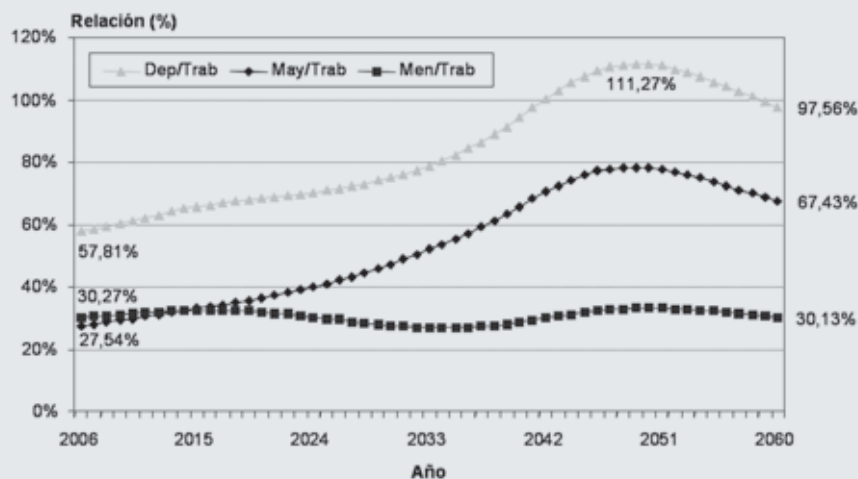
Fuente: Elaboración propia

Figura 4.10. **ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LOS GRANDES GRUPOS DE EDAD EN LA C.F.N. (2006-2060)** (hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)



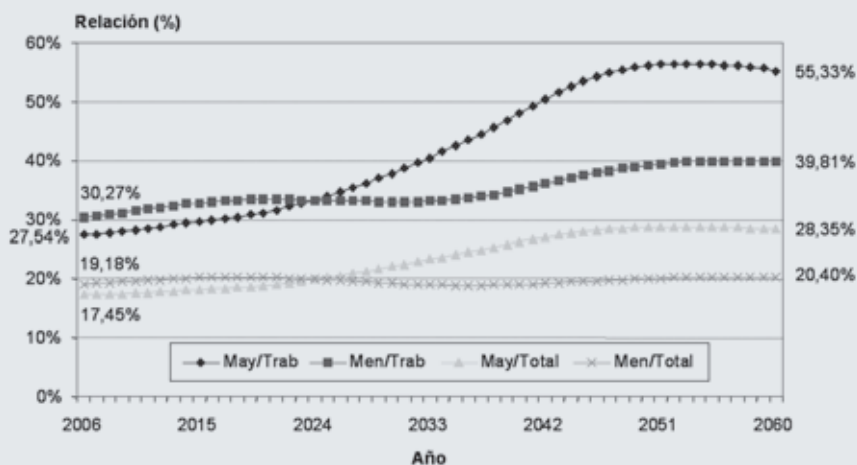
Fuente: Elaboración propia

Figura 4.11. **ESCENARIO CONTROL: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE DEPENDENCIA EN LA C.F.N. (2006-2060)** (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)



Fuente: Elaboración propia

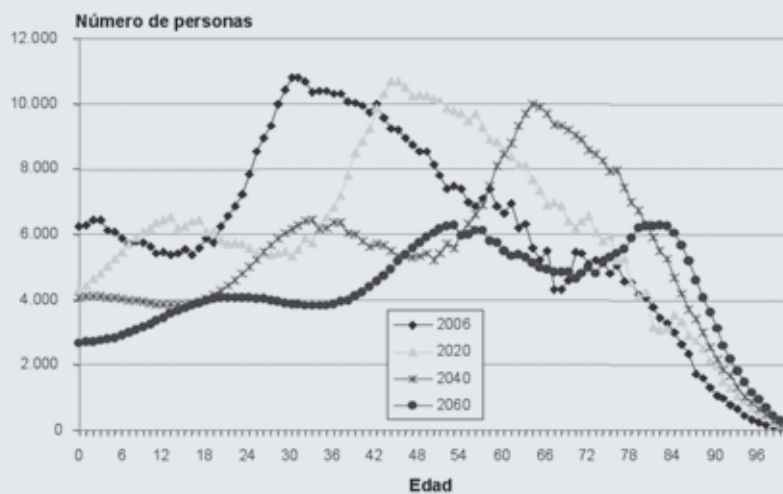
Figura 4.12. **ESCENARIO BASE: EVOLUCIÓN PREVISTA DE LAS TASAS DE DEPENDENCIA (y de los pesos de los mayores y menores sobre el total) EN LA C.F.N. (2006-2060)**
(hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

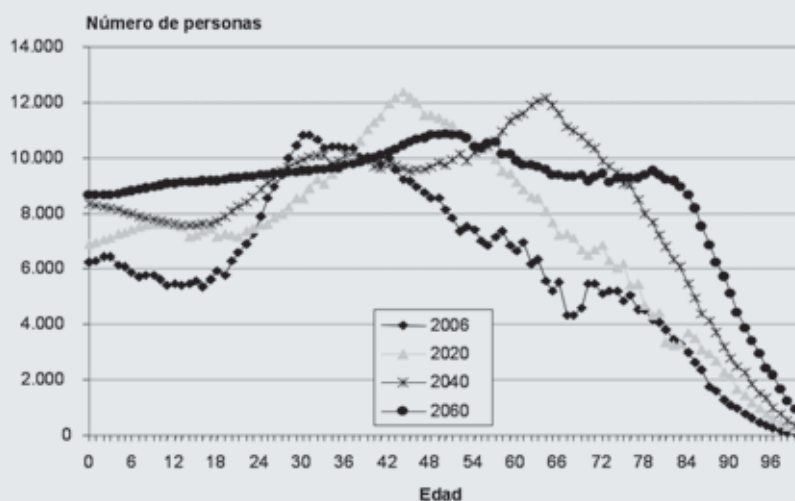
Por último, presentamos las figuras 4.13 y 4.14 que muestran la evolución de las pirámides de población en los años 2006, 2020, 2040 y 2060, correspondientes a los dos escenarios descritos.

Figura 4.13. **ESCENARIO CONTROL: PIRÁMIDES DE POBLACIÓN PREVISTAS PARA LA C.F.N. (fecundidad y mortalidad actuales; en ausencia de migraciones)**



Fuente: Elaboración propia

Figura 4.14. **ESCENARIO BASE: PIRÁMIDES DE POBLACIÓN PREVISTAS PARA LA C.F.N.**
(hipótesis intermedia en todas las variables determinantes)



Fuente: Elaboración propia

2. Nuestra proyección de la actividad y la ocupación para la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2006-2060

En este apartado presentaremos un resumen de los principales resultados obtenidos en nuestra proyección de la actividad y el empleo de la Comunidad Foral para el periodo 2006-2060.

El primer aspecto a destacar es que esta proyección se construye sobre la base del que en la de la población hemos denominado “escenario base”. Como se recordará, ello suponía, entre otras cosas, pasar de los 605.876 habitantes iniciales, a una población de 875.770 personas en 2060; y que se produce un trasvase de población desde el grupo de entre 20 y 64 años hacia el de los de 65 ó más: mientras el peso que los segundos representan sobre el total pasaría del 17,45% inicial al 28,35% al término del periodo, los primeros verían cómo se reduce su peso del 63,37% inicial al 51,25% final (lo que implica que el cociente entre los mayores y las personas de entre 20 y 64 años se dobla en el periodo considerado).

Además de la evolución prevista de la población, las proyecciones relativas al mercado de trabajo exigen conocer los datos de partida de actividad y de ocupación, información que tomamos de la Encuesta de Población Activa (EPA), y más concretamente, del avance publicado para la Comunidad Foral correspondiente al primer trimestre de 2008. Con estas cifras, calculamos las tasas de actividad y empleo de los distintos grupos de sexo y edad, que a efectos de una mayor coherencia expositiva, situamos a finales del año 2006 (de manera que coinciden los plazos relativos a las proyecciones de la población y del mercado de trabajo).

Partiendo de la información anterior, la proyección de activos y ocupados en el periodo considerado exige realizar hipótesis de comportamiento relacionadas con tres variables fundamentales:

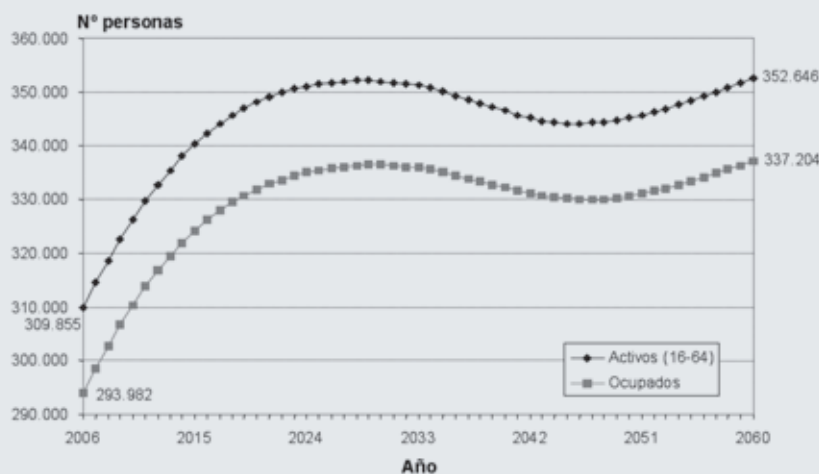
- **Evolución previsible de las tasas de actividad** (es decir, la proporción de la población en edad de trabajar que se encontrará a disposición del mercado de trabajo a lo largo del periodo de proyección).

- **Evolución prevista de las tasas de ocupación** (variable que dependerá fundamentalmente del comportamiento del mercado de trabajo, ya que indica la proporción de las personas en cada grupo de sexo y edad que, estando a disposición del mercado laboral, encuentran un empleo).
- **Edad legal de jubilación.** La legislación actual sitúa esta edad en los 65 años. Sin embargo, una de las soluciones barajadas por los expertos para tratar de resolver los problemas provocados por las tendencias demográficas actuales en los sistemas de pensiones consiste precisamente en retrasar dicha edad legal de jubilación.

Al igual que en el capítulo correspondiente a la población, lo primero que hicimos fue definir el que llamamos “escenario control”, en el que se supone que las tres variables a las que nos hemos referido mantienen sus valores actuales a lo largo de todo el periodo de proyección. Es decir, asumimos que se mantendrán inalteradas las tasas de actividad y ocupación actuales, así como la edad legal de jubilación vigente a día de hoy. Las consecuencias de todo ello pueden verse en la figura 4.15, en la que se muestra la evolución prevista de la población activa y ocupada en el entorno descrito.

El escenario control permite una vez más estudiar la sensibilidad de las variables objeto de análisis, y fundamentalmente, el empleo, ante cambios en el comportamiento de las variables de partida. Con relación a éstas, los escenarios que han sido objeto de estudio pueden resumirse en los términos que se indican a continuación.

Figura 4.15. **PROYECCIÓN DEL NÚMERO DE ACTIVOS Y OCUPADOS EN LA C.F.N. (2006-2060): ESCENARIO CONTROL (actividad, ocupación y edad de jubilación actuales)**



Fuente: Elaboración propia

Hipótesis relativas a la evolución de las tasas de actividad.

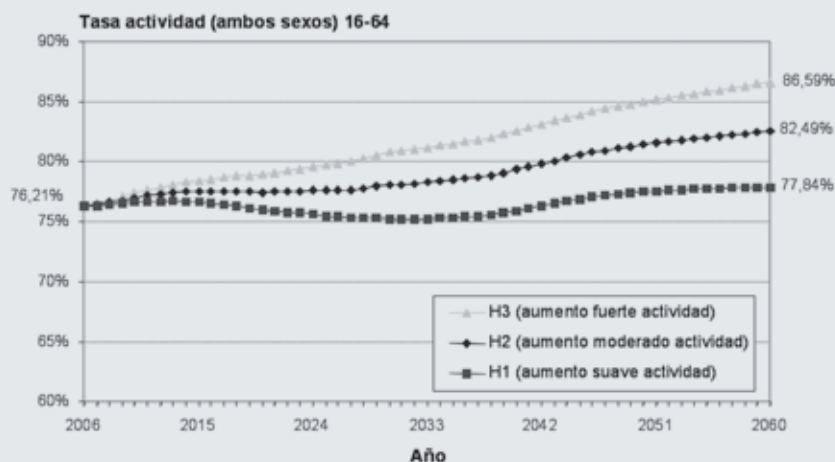
Como es sabido, las tasas de actividad indican la mayor o menor propensión que muestran las personas en edad de trabajar a colaborar en el proceso de creación de riqueza de un país; y en ellas, influirán multitud de factores, tanto sociológicos como económicos, tales como la existencia de oportunidades laborales variadas e interesantes, o los cambios en las costumbres, que suponen a veces modificaciones importantes en los roles asignados a hombres y mujeres, por citar sólo algunas. Así, un elemento que permite explicar algunos de los cambios ocurridos en los últimos años ha sido la progresiva incorporación de la mujer al mercado de trabajo, lo que ha provocado aumentos significativos en las tasas de actividad correspondientes a este grupo de población.

Como indicábamos en el capítulo tercero, no parece que estos cambios sean flor de un día, sino que nos encontramos más bien ante transformaciones profundas y de carácter estructural en nuestra forma de entender los roles que los diferentes grupos de población deberán representar en nuestra sociedad. Por otro lado, las mejoras en la esperanza y calidad de vida permiten sospechar que las tasas de actividad de los mayores podrán también experimentar incrementos en el futuro. Por todo ello, no nos planteamos como posible un escenario de reducción de la actividad: todas las hipótesis que hemos manejado suponen aumentos de la misma, si bien a distintos niveles.

Desde un punto de vista metodológico, resulta más conveniente considerar los aumentos en la actividad en términos de reducción de la inactividad. Así, nosotros dividimos en primer lugar el periodo completo de proyección en dos sub-periodos: el comprendido entre 2006 y 2030; y el que va desde 2031 hasta 2060. A continuación, y en cada uno de los dos sub-periodos, se suponen reducciones lineales de la inactividad inicial, a distintos niveles según la hipótesis considerada. De esta forma, se han estudiado tres posibles escenarios:

- **Hipótesis de débil incorporación al mercado laboral (H1).** Supone una reducción del 10% en las tasas de inactividad de todos los grupos de sexo y edad comprendidos entre los 16 y los 68 años, de manera lineal y en cada uno de los dos tramos considerados (2006-2030 y 2031-2060). Lo que implica situar la tasa final de inactividad asociada a cada grupo en el 81% de su valor inicial.
- **Hipótesis de incorporación moderada al mercado laboral (H2).** Consiste en suponer que todos los grupos de población comprendidos entre los 16 y los 68 años de edad ven cómo sus tasas de inactividad se reducen de manera lineal a razón de un 20% en cada uno de los dos sub-periodos considerados. Lo que significa que la mencionada tasa final de inactividad de cada grupo se situaría en un 64% de su valor inicial.
- **Hipótesis de fuerte incorporación al mercado laboral (H3).** Asume que la disminución de la inactividad de todos los grupos descritos será del 30% en cada uno de los dos sub-periodos considerados. De esta manera, la inactividad quedaría situada finalmente en un 49% de su nivel inicial $((1-0,3) \cdot (1-0,3))$.

Figura 4.16. **PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LA C.F.N. (2006-2060). Evolución de las tasas de actividad previstas (población de 16 a 64 años) según hipótesis considerada**



Fuente: Elaboración propia

Los efectos de las hipótesis planteadas en la tasa de actividad de la población de entre 16 y 64 años (sin distinción por sexo) pueden verse en la figura 4.16. Como puede comprobarse, un aumento suave de las tasas de actividad de todos los grupos (hipótesis 1) es compatible con una reducción de la tasa global en algunos años de la proyección, lo que tiene su explicación en los cambios previstos en la estructura de la población. En cualquier caso, los tres escenarios considerados suponen crecimientos de la actividad total al término del periodo estudiado.

Hipótesis relativas a la edad de jubilación.

Como indicábamos anteriormente, una de las posibles reformas que contribuiría (de manera conjunta con otras medidas) a paliar los problemas provocados por el envejecimiento de la población en nuestro futuro sistema de pensiones consistiría en retrasar la actual edad legal de jubilación. De hecho, la mayoría de los expertos y de los trabajos publicados en los últimos tiempos apuntan de una u otra forma en esta dirección.

Una medida de estas características encontraría su justificación en el hecho de que la edad de jubilación actual se corresponde con un momento histórico en el que tanto la esperanza como la calidad de vida eran significativamente menores que las actuales... aunque probablemente cualquier reforma del sistema encontrará resistencias de diversa índole, y exigirá una adecuada política de comunicación con carácter previo a su implantación.

Nosotros hemos analizado los efectos que produciría en el empleo, primero, y en las pensiones, después, un retraso de cinco años en la edad actual de jubilación, que tendría lugar de una manera lenta y progresiva en el transcurso de un largo periodo de tres décadas, entre los años 2011 y 2040. Ello provocaría aumentos en la actividad de determinados grupos de edad que no resultan fáciles de estimar, en la medida en que no existen experiencias previas al respecto.

La metodología que hemos aplicado para tratar de considerar los efectos de la medida indicada consiste en suponer que los grupos de edad comprendidos entre los 55 y los 70 años irían viendo cómo aumentan lentamente sus tasas de actividad, de manera que cada uno de ellos iría tomando los valores correspondientes al grupo de edad cinco años más joven (así, por ejemplo, al final del periodo de proyección, el grupo de 63 años tendría las tasas de actividad que en ausencia de retraso en la edad de jubilación mostraría el colectivo de 58 años; y tal como indicábamos anteriormente, ello afectaría a todos los grupos con edades comprendidas entre los 55 y 70 años).

Hipótesis relativas a la evolución de las tasas de ocupación.

En la actualidad, Navarra presenta unas tasas de ocupación no muy alejadas de las correspondientes a una situación de pleno empleo. Y aunque el actual no sea precisamente un momento de optimismo en lo que se refiere a las perspectivas que a corto plazo presenta el mercado laboral, nosotros hemos analizado las consecuencias que tendría sobre la situación de partida una reducción del desempleo hasta alcanzar la que se conoce como tasa NAIRU (Non accelerating rate of unemployment, o tasa de paro no aceleradora de la inflación), que hemos situado en el 3% de la población activa total. El proceso se produciría en nuestra proyección entre los años 2011 y 2020, manteniéndose las tasas alcanzadas en éste último año hasta el final del periodo completo.

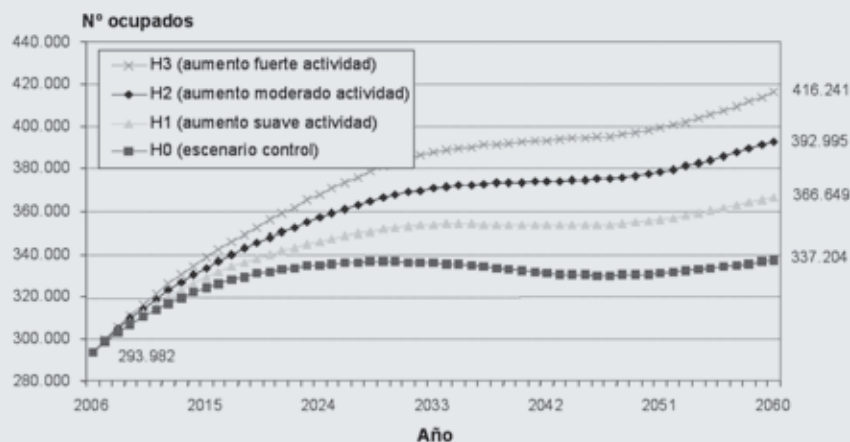
El cuadro 4.7 que ofrecemos a continuación resume el conjunto de escenarios estudiados en relación al mercado de trabajo (todos ellos contruidos a partir de la proyección de la población presentada como “escenario base”).

Las figuras que se presentan a continuación muestran los resultados obtenidos en la proyección del empleo al incorporar de manera sucesiva las distintas hipótesis planteadas. Así, en la figura 4.17 puede verse la evolución del número de ocupados que tendría lugar si consideramos sólo los aumentos en la actividad (en cada uno de los tres niveles propuestos, y en términos comparativos con el que hemos denominado “escenario control”), manteniendo constantes las tasas de paro y la edad de jubilación actuales. En la figura 4.18 se presentan los resultados de la proyección que resultan de incorporar a lo anterior el efecto de un retraso en la edad de jubilación en los términos indicados. Y la figura 4.19 muestra el impacto que la reducción de las tasas de paro añadiría a los aumentos de la actividad.

Cuadro 4.7

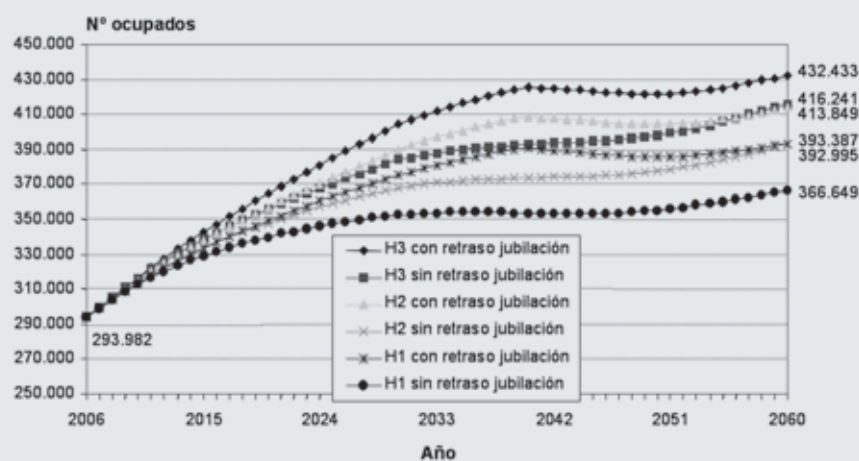
Reducción Inactividad	Retraso edad de jubilación	Reducción del paro	Identificador para las figuras
0%	NO	NO	H0. ESCENARIO CONTROL
10%	NO	NO	H1
10%	SI	NO	H1 con retraso jubilación
10%	NO	SI	H1 con reducción paro
10%	SI	SI	H1 con ambos (retraso jubilación y reducción paro)
20%	NO	NO	H2. ESCENARIO BASE
20%	SI	NO	H2 con retraso jubilación
20%	NO	SI	H2 con reducción paro
20%	SI	SI	H2 con ambos (retraso jubilación y reducción paro)
30%	NO	NO	H3
30%	SI	NO	H3 con retraso jubilación
30%	NO	SI	H3 con reducción paro
30%	SI	SI	H3 con ambos (retraso jubilación y reducción paro)

Figura 4.17. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Evolución del nº de ocupados previsto según hipótesis de actividad (tasas de ocupación y edad de jubilación actuales)**



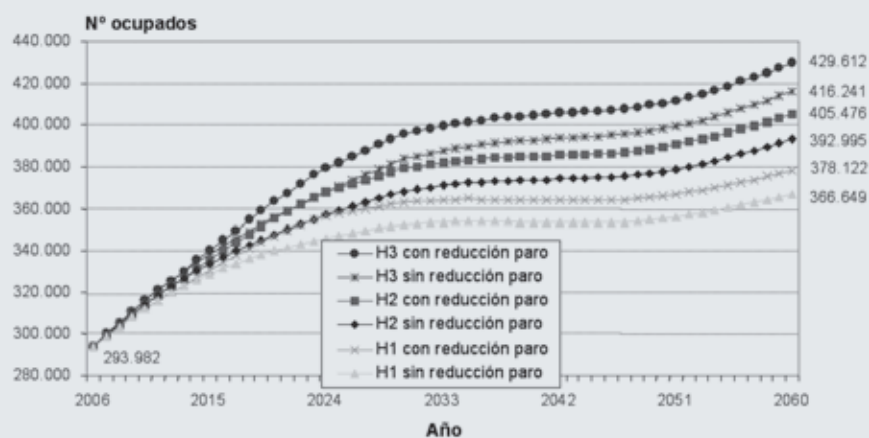
Fuente: Elaboración propia

Figura 4.18. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Efecto de un retraso de 5 años en la edad de jubilación según hipótesis de actividad considerada**



Fuente: Elaboración propia

Figura 4.19. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060). Efecto de una reducción del paro hasta la tasa NAIRU según hipótesis de actividad considerada**



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4.2 se muestra un resumen algo más amplio de los resultados obtenidos. En ella se presenta el número de ocupados que se registraría en la Comunidad Foral al final de cada década del periodo total analizado, en cada uno de los posibles escenarios resultantes del cruce de todas las variables implicadas.

Tabla 4.2. **ANÁLISIS DE SENSITIVIDAD DEL EMPLEO ANTE CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD, EDAD DE JUBILACIÓN Y TASAS DE PARO. Número de ocupados en cada escenario**

Red Inact	Ret Jubi	Red Paro	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
H0	NO	NO	293.982	310.389	331.881	336.421	332.187	330.733	337.204
H1	NO	NO	293.982	312.322	339.828	352.207	353.472	355.207	366.649
H2	NO	NO	293.982	314.255	347.776	367.993	373.665	377.641	392.995
H3	NO	NO	293.982	316.187	355.723	383.779	392.767	398.037	416.241
H1	SI	NO	293.982	312.322	349.141	375.107	390.785	385.640	393.387
H2	SI	NO	293.982	314.255	356.771	389.592	408.573	404.342	413.849
H3	SI	NO	293.982	316.187	364.401	404.076	425.400	421.670	432.433
H1	NO	SI	293.982	312.322	346.876	362.777	364.103	366.074	378.122
H2	NO	SI	293.982	314.255	355.030	379.121	384.966	389.316	405.476
H3	NO	SI	293.982	316.187	363.184	395.466	404.702	410.446	429.612
H1	SI	SI	293.982	312.322	356.254	385.891	401.741	396.759	405.093
H2	SI	SI	293.982	314.255	364.086	400.910	420.153	416.212	426.488
H3	SI	SI	293.982	316.187	371.919	415.928	437.569	434.225	445.899

Fuente: Elaboración propia

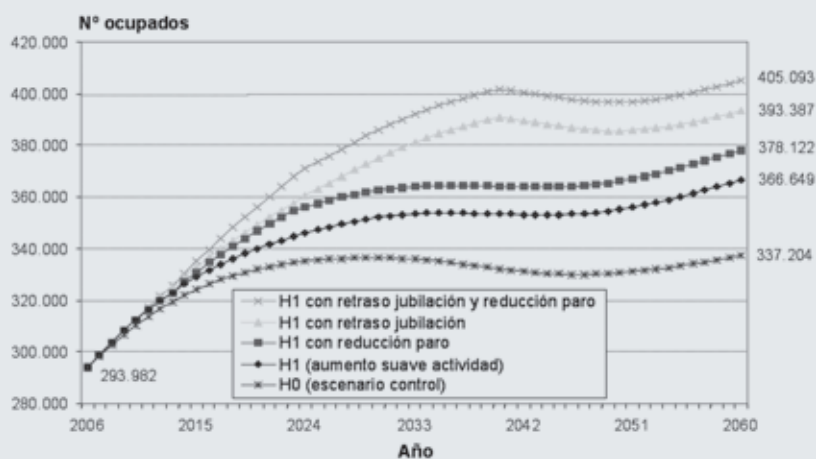
A la vista de los resultados obtenidos pueden extraerse algunas conclusiones:

- La variable que provoca un mayor impacto en el empleo es la reducción de la inactividad. Y su importancia relativa es tanto mayor cuanto más alto sea el porcentaje de incorporación al mercado laboral considerado (así, por ejemplo, la reducción de la inactividad en un 10% aportaría en 2060 un incremento de 29.445 ocupados, a los que el retraso en la edad de jubilación añadiría otros 26.738; sin embargo, si la inactividad se reduce en un 30%, el número de ocupados aumentaría en 2060 en 79.037 efectivos, reduciéndose la aportación del retraso en la edad de jubilación a 16.192).
- Los cambios en la edad de jubilación no tienen un impacto despreciable en el empleo, pero su efecto es claramente menor que el provocado por aumentos en la actividad.
- Como cabía esperar, y a la vista de las elevadas tasas de ocupación de partida, la reducción del paro (con un recorrido a la baja muy pequeño) provoca efectos significativamente menores que las dos anteriores.

Las conclusiones apuntadas pueden verse tal vez de manera más intuitiva en las figuras 4.20 a 4.22 que presentamos a continuación. En ellas, se muestra la proyección del empleo que resulta de considerar de manera acumulativa cada una de las variables consideradas (aumento de la actividad, retraso en la edad de jubilación y reducción de las tasas de paro), siempre en términos comparativos con el "escenario control" (y de manera separada para cada uno de los escenarios contemplados de reducción de la inactividad).

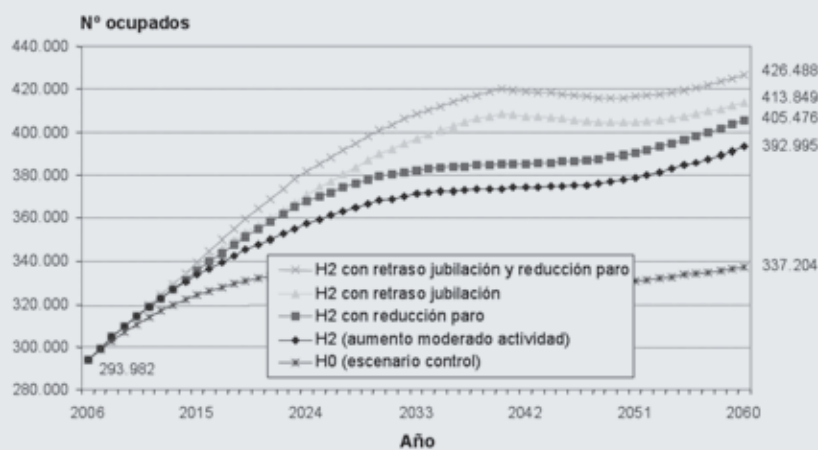
Indicaremos finalmente que el escenario que consideramos más razonable, y sobre el que seguiremos trabajando en nuestra proyección de las pensiones, es el que corresponde con la hipótesis intermedia de actividad (figura 4.21). Y estudiaremos también los efectos del retraso en la edad de jubilación en la mencionada proyección, prescindiendo a partir de este momento de la posibilidad de reducción de las tasas de paro.

Figura 4.20. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060):
HIPÓTESIS 1 DE SUAVE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.**
Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control



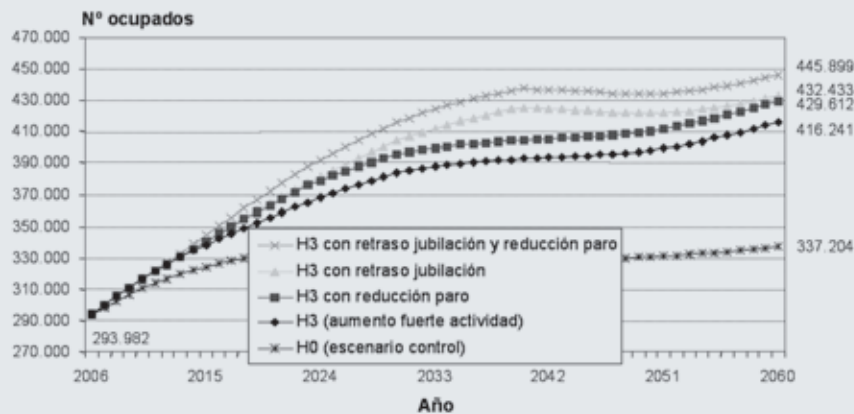
Fuente: Elaboración propia

Figura 4.21. **PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060):
HIPÓTESIS 2 DE MODERADO AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.**
Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control



Fuente: Elaboración propia

Figura 4.22. PROYECCIÓN DEL EMPLEO EN LA C.F.N. (2006-2060):
HIPÓTESIS 3 DE FUERTE AUMENTO EN LAS TASAS DE ACTIVIDAD.
Efecto de las variables consideradas sobre el escenario control



Fuente: Elaboración propia

3. Nuestra proyección del número de pensiones contributivas para la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2007-2060

Resumiremos en este apartado los resultados obtenidos en la proyección de las pensiones contributivas a las que deberá hacer frente la Comunidad Foral en el periodo 2006-2060, partiendo de las proyecciones de la población y el empleo defendidas como más razonables en los dos apartados anteriores. El punto de partida aquí lo constituyen los últimos datos disponibles al respecto, que corresponden nuevamente al primer trimestre de 2008, y que pueden resumirse en las tablas 4.3 y 4.4 que presentamos a continuación.

Tabla 4.3. NÚMERO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (primer trimestre 2008).
Desglose por tipos y comparación con el conjunto del Estado

Nº pensiones	TOTAL	ORFANDAD	VIUDEDAD	INCAPACIDAD	JUBILACIÓN
Estado	8.344.923	259.244	2.248.663	909.492	4.927.524
Navarra	114.707	3.215	28.662	11.076	71.754

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Tabla 4.4. **IMPORTE MEDIO (mensual) DE LAS PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (primer trimestre 2008). Desglose por tipos y comparación con el conjunto del Estado**

Importe medio	TOTAL	ORFANDAD	VIUEDAD	INCAPACIDAD	JUBILACIÓN
Estado	720,91	325,22	529,06	801,38	814,42
Navarra	809,68	341,82	560,44	961,45	906,77
Diferencia (Δ) (Navarra vs Estado)	12,3%	5,1%	5,9%	20,0%	11,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

A la vista de las tablas anteriores, podemos apuntar algunos comentarios previos:

- El peso que el número de pensiones contributivas de Navarra tiene sobre el total del Estado es el que le corresponde en términos aproximados en función de su población.
- La distribución en términos de porcentajes que corresponde a cada tipo de pensión es similar en Navarra y el conjunto del Estado.
- Los importes a cobrar por las diferentes pensiones contributivas son en la Comunidad Foral superiores a los del conjunto del Estado en más de un 12% como promedio.
- El capítulo más importante, por el peso que su coste representa sobre el conjunto, es el correspondiente a las prestaciones por jubilación, que suponen en Navarra alrededor del 70% del gasto total en pensiones contributivas.

A continuación, definiremos muy brevemente la metodología fundamental que hemos empleado en la proyección del número de pensiones contributivas en la Comunidad Foral a lo largo del periodo considerado. En una primera aproximación, hemos supuesto que cada uno de los tipos de pensión guarda una relación constante con una variable determinada. En concreto, suponemos que se mantiene invariable, a lo largo de todo el periodo de proyección, el valor de los siguientes coeficientes:

$$K_{\text{orfandad}} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones orfandad (2008)}}{\text{Población menor de 16 años (2008)}} = \frac{3.215}{98.479} = 0,032647$$

$$K_{\text{viudedad}} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones viudedad (2008)}}{\text{Población mayor de 64 años (2008)}} = \frac{28.662}{109.678} = 0,261329$$

$$K_{\text{incapacidad}} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones incapacidad (2008)}}{\text{Población activa (2008)}} = \frac{11.076}{323.502} = 0,034238$$

$$K_{\text{jubilación}} = \frac{N^{\circ} \text{ pensiones jubilación (2008)}}{\text{Población mayor de 64 años (2008)}} = \frac{71.754}{109.678} = 0,654224$$

Por tanto, supuesto constantes los coeficientes anteriores, el número de pensiones correspondiente a cada concepto y año se calcula de manera sencilla con las siguientes fórmulas:

$$N^{\circ} \text{ pensiones orfandad (año "i")} = k_{\text{orfandad}} \cdot \text{Población menor de 16 años (año "i")}$$

$$N^{\circ} \text{ pensiones viudedad (año "i")} = k_{\text{viudedad}} \cdot \text{Población mayor de 64 años (año "i")}$$

$$N^{\circ} \text{ pensiones incapacidad (año "i")} = k_{\text{incapacidad}} \cdot \text{Población activa (año "i")}$$

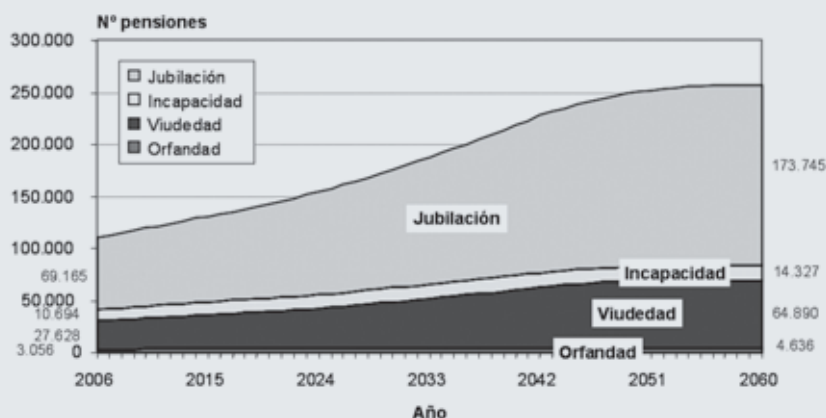
$$N^{\circ} \text{ pensiones jubilación (año "i")} = k_{\text{jubilación}} \cdot \text{Población mayor de 64 años (año "i")}$$

Aunque la simplificación es claramente discutible en todos los casos, resulta totalmente criticable en lo que se refiere a las pensiones de jubilación. Y es que hemos defendido como razonable un escenario en el que se supone una progresiva disminución de la inactividad a lo largo del periodo completo de proyección, lo que evidentemente tendrá efectos en este tipo de pensión que no aparecen considerados en la metodología descrita. También parece claro que el retraso en la edad legal de jubilación incidirá en la relación establecida entre el número de pensionistas y la población mayor.

El impacto de estas dos variables en el número e importe a cobrar por los perceptores resulta muy difícil de estimar. Nosotros hemos diseñado dos coeficientes correctores que tratan de tener en cuenta cada uno de los dos efectos por separado: un primer coeficiente "I1" que supone un aumento en el número de pensiones (al tener en cuenta los efectos del incremento de actividad en su nivel intermedio); y un segundo coeficiente "I2" que corrige a la baja dicho número de pensiones, en el caso de que se produzca el retraso en la edad de jubilación en los términos descritos. Remitimos al lector interesado al capítulo 3, en el que se da un mayor detalle en relación a la forma en que se han construido ambos coeficientes.

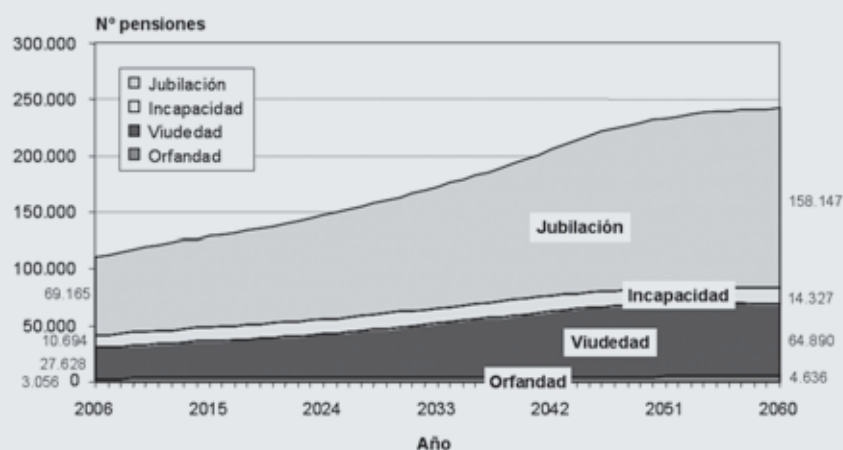
Los resultados obtenidos en la aplicación de la metodología descrita se presentan en las figuras 4.23 y 4.24. En la primera, se muestra la evolución prevista del número de pensiones contributivas, con el correspondiente desglose según los diferentes tipos (orfandad, viudedad, incapacidad y jubilación) bajo la hipótesis de aumento intermedio de la actividad (H2, que situaba las tasas de inactividad al término del periodo en un 64% de sus valores iniciales); y la segunda presenta el impacto adicional que sobre la anterior tendría un retraso de cinco años en la edad de jubilación (en los términos anteriormente descritos). Como es evidente, la inclusión de los coeficientes correctores I1 e I2 afecta sólo al capítulo correspondiente a las pensiones de jubilación, por lo que el resto de pensiones contributivas presentan los mismos valores en ambas figuras.

Figura 4.23. **PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficiente "I1" por aumento de actividad)**



Fuente: Elaboración propia

Figura 4.24. **PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficientes "I1" por aumento actividad e "I2" por retraso en la edad de jubilación)**



Fuente: Elaboración propia

El cuadro 4.8 muestra con algún mayor detalle la evolución del número de pensiones correspondiente a cada tipo que se deriva de nuestra proyección, recogiendo las cifras concretas que se producirían al término de cada década en los dos escenarios descritos. Como puede comprobarse, el número total de pensiones original (110.543) crece de manera importante en el periodo considerado, pasando a 257.598 en el escenario que no contempla el retraso en la edad de jubilación, o a 242.000 en el caso de que sí incorporemos este efecto (lo que supone crecimientos del 133% y 119%, respectivamente, con respecto a la cifra inicial).

Cuadro 4.8

Tipo pensión / Año	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Orfandad	3.056	3.377	3.829	3.835	4.125	4.542	4.636
Viudedad	27.628	29.868	35.678	44.816	56.348	64.325	64.890
Incapacidad	10.694	11.420	12.631	13.377	13.583	13.745	14.327
Jubilación (sin retraso)	69.165	74.773	90.384	113.978	144.396	168.058	173.745
Total (sin retraso)	110.543	119.438	142.522	176.006	218.452	250.670	257.598

Incremento final (s/ cifra 2006) 133%

Jubilación (con retraso)	69.165	74.773	85.450	101.565	122.470	149.276	158.147
Total (con retraso)	110.543	119.438	137.588	163.593	196.526	231.888	242.000

Incremento final (s/ cifra 2006) 119%

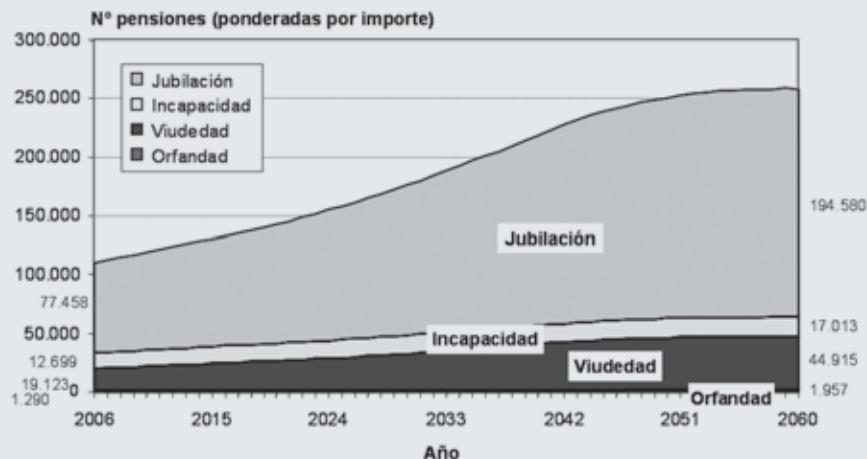
Puede verse también que son dos los responsables principales de tal crecimiento, los capítulos de viudedad y de jubilación, que son los que hemos hecho depender del volumen de mayores con los que nos encontraremos en el futuro. Es decir, estamos nuevamente ante una consecuencia del proceso de envejecimiento de la población que hemos comentado anteriormente.

Si ponemos en contexto estas cifras comparándolas con la evolución prevista de la población ocupada que presentábamos en el apartado anterior, puede sospecharse fácilmente que nuestro sistema de cobertura se enfrentará a problemas en el largo plazo: así, mientras el número de personas ocupadas podría aumentar en torno al 34% (al pasar de los cerca de 294.000 iniciales a una cifra final de 393.000, aproximadamente, al final del periodo, si no se considera el retraso en la edad de jubilación), el de pensiones lo hace entre tres y cuatro veces más (con porcentajes superiores al 110%). Y ello en un escenario relativamente optimista, de mantenimiento de las tasas de ocupación actuales y crecimiento de la actividad a un nivel intermedio. En el siguiente apartado profundizaremos algo más en las consecuencias de todo ello en el sistema actual de pensiones.

Para terminar este apartado, presentamos las figuras 4.25 y 4.26, en las que se muestra la evolución prevista del número de pensiones en los dos escenarios propuestos, ponderando dicho número por el peso que el importe de cada tipo representa sobre la pensión media total. Este cálculo permite obtener el gasto anual en pensiones contributivas de una manera sencilla, multiplicando el número total de pensiones por el importe medio; es cierto que aleja las cifras del número “real” de pensiones, pero permite obtener una idea más ajustada de la importancia de cada uno de los capítulos en términos del peso que el gasto correspondiente tiene sobre el total.

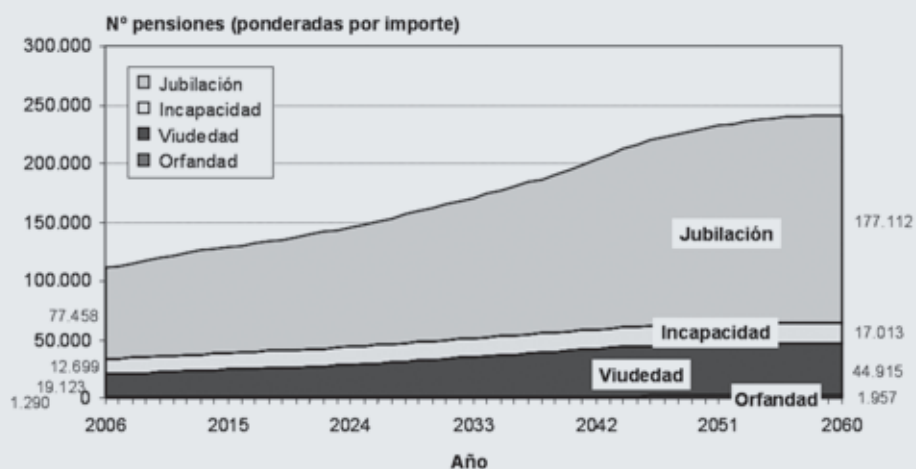
En el cuadro 4.9 puede comprobarse con claridad lo indicado en el párrafo anterior. Así, el gasto en pensiones de jubilación llegaría a representar, en 2060, el 75,28% del total de las pensiones contributivas en ausencia de retraso en la edad de jubilación (o el 73,49%, si consideramos este efecto).

Figura 4.25. **PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS (ponderadas por importe) EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficiente “11” por aumento de actividad)**



Fuente: Elaboración propia

Figura 4.26. **PROYECCIÓN DEL NÚMERO ESPERADO DE PENSIONES CONTRIBUTIVAS (ponderadas por importe) EN LA C.F.N. (2006-2060). Desglose por tipos (nº pensiones de jubilación corregido con coeficientes "I1" por aumento actividad e "I2" por retraso en la edad de jubilación)**



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4.9

Tipo pensión / Año	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Orfandad	1.290	1.425	1.616	1.619	1.742	1.918	1.957
Viudedad	19.123	20.674	24.695	31.020	39.003	44.524	44.915
Incapacidad	12.699	13.561	14.999	15.884	16.129	16.322	17.013
Jubilación (sin retraso)	77.458	83.739	101.223	127.646	161.712	188.210	194.580
Total (sin retraso)	110.570	119.399	142.533	176.169	218.586	250.974	258.465

Incremento final (s/ cifra 2006) 134%

Peso pensiones de jubilación sobre el total (2060) 75,28%

Jubilación (con retraso)	77.458	83.739	95.697	113.745	137.156	167.177	177.112
Total (con retraso)	110.570	119.399	137.007	162.268	194.030	229.941	240.997

Incremento final (s/ cifra 2006) 118%

Peso pensiones de jubilación sobre el total (2060) 73,49%

4. Una reflexión en torno a la viabilidad del actual sistema de pensiones en la Comunidad Foral de Navarra en el periodo 2007-2060

En este apartado mostraremos los resultados obtenidos en el estudio de la evolución de una serie de ratios especialmente significativos, relacionados con la viabilidad futura del sistema de cobertura actual en el entorno de la Comunidad Foral, y considerando nuevamente un horizonte temporal bastante largo (2007-2060).

Como hemos indicado repetidamente a lo largo del trabajo, el sistema de pensiones contributivas actual en España responde a un modelo de “caja única”, por lo que las decisiones correspondientes no competen a la propia Comunidad Foral. Con todo, pensamos que este tipo de reflexiones puede resultar de utilidad para que desde todos los foros vayan aportándose las ideas que permitan afrontar un futuro que plantea incertidumbres y dudas en muy diversos ámbitos.

De manera extraordinariamente resumida (remitimos al lector interesado en ampliar lo que aquí se presenta al capítulo tercero de este trabajo), los sistemas de pensiones conocidos como “pay as you go” (o sistemas de reparto) se basan en el cumplimiento de la siguiente igualdad:

$$\text{Ingresos (aportaciones)} = \text{Gasto en pensiones (prestaciones)}$$

Definiendo algunos conceptos adicionales, es fácil ver que lo anterior puede expresarse también como:

$$\begin{aligned} & \text{Población edad trabajar} \times \text{Tasa act} \times \text{Tasa ocu} \times \text{Tipo medio cot} \times \text{Salario medio} \\ & = \\ & \text{Nº pensiones} \times \text{Pensión media} \end{aligned}$$

y despejando en la expresión anterior, llegaríamos a la siguiente:

$\frac{\text{Población edad trabajar}}{\text{Nº pensiones}} \times \text{Tasa act} \times \text{Tasa ocu} \times \text{Tipo medio cot} = \frac{\text{Pensión media}}{\text{Salario medio}}$

El término que aparece en el segundo miembro de la ecuación es lo que se conoce como “ratio de generosidad del sistema”. El análisis de la evolución de dicho ratio en el tiempo permite ver en qué medida se trasladan a las pensiones las mejoras conseguidas en el poder adquisitivo de los trabajadores (supuesto definidos los distintos elementos en términos reales, eliminado el efecto de la inflación).

A la vista de la expresión anterior, podemos apuntar los factores principales que inciden en la evolución temporal del ratio de generosidad:

- El primer elemento de la expresión (el cociente entre la población en edad de trabajar y el número de pensiones a afrontar por el sistema) depende fundamentalmente, supuesto un determinado marco legal (que delimita la edad mínima legal para trabajar, los hechos objetivos que dan derecho a percibir las distintas pensiones, etc.) de la evolución de variables demográficas y económicas.
- El segundo elemento, la tasa de actividad, depende tanto de variables sociológicas y económicas (que influyen en la mayor o menor propensión a trabajar de los individuos del grupo), como del propio atractivo que ofrezca el mercado de trabajo.
- El tercer elemento está condicionado fundamentalmente por el comportamiento de las variables macroeconómicas y del mercado laboral.
- Finalmente, el tipo medio de cotización es el elemento que hace cuadrar la ecuación, y sobre el que el sistema tiene probablemente una mayor capacidad de actuación.

En capítulos anteriores hemos ido presentando los resultados obtenidos en nuestra proyección de la población y el empleo en la Comunidad Foral para el próximo medio siglo. Asumiendo las hipótesis de comportamiento que hemos defendido como más razonables en cada uno de los distintos apartados (y sin considerar el retraso en la edad de jubilación), la evolución de los tres primeros elementos vendría dada:

Concepto	Valor 2006	Valor 2060	Valor 2060 / Valor 2006
Población edad de trabajar	406.558	485.464	1,194083
Número de pensiones	110.543	257.598	2,3302968
Tasa actividad (16-64)	76,21%	82,49%	1,0824039
Tasa ocupación	94,12%	94,12%	1

Sustituyendo los valores obtenidos en la expresión que presentábamos anteriormente, podemos estudiar los valores extremos entre los que pueden moverse en el año 2060 el tipo medio de cotización y el ratio de generosidad del sistema. Así:

$$\frac{1,194083}{2,3302968} \times 1,0824039 \times 1 \times \text{Tipo medio cot} = \frac{\text{Pensión media}}{\text{Salario medio}}$$

$$0,5546418 \times \text{Tipo medio cot} = \frac{\text{Pensión media}}{\text{Salario medio}}$$

A la vista de lo anterior, si deseamos mantener el ratio de generosidad en su valor actual (es decir, si decidiéramos ir más allá de lo recogido en el Pacto de Toledo, según el cual, las pensiones sólo se actualizarán con el efecto de la inflación, no trasladándose en absoluto a aquéllas las mejoras que en términos reales se registren en los salarios), el tipo medio de cotización debería crecer:

$$\text{Tipo medio cot} = \frac{1}{0,5546418} = 1,8024039 \text{ (en relación al correspondiente a 2006)}$$

Es decir, la evolución prevista de las variables demográficas y del mercado de trabajo exigiría que el tipo medio de cotización se multiplicara por 1,80 en el periodo considerado si se desea mantener la generosidad del sistema. Por contra, si lo que deseamos es mantener el tipo medio de cotización, la generosidad del sistema es la que se vería afectada: quedaría situada en el 55,46% de su valor inicial.

Otro desglose interesante, que permite analizar una serie de relaciones particularmente importantes, sería el que se corresponde con una segunda expresión, que derivamos a partir de la siguiente identidad:

$$\frac{\text{Gasto en Pensiones}}{\text{Salarios}} = \frac{\text{Nº de pensiones}}{\text{Nº de ocupados}} \times \frac{\text{Pensión media}}{\text{Salario medio}}$$

Si pasamos los Salarios al segundo miembro y dividimos ambos por el PIB del país, tenemos:

$$\frac{\text{Gasto en Pensiones}}{\text{PIB}} = \frac{\text{Nº de pensiones}}{\text{Nº de ocupados}} \times \frac{\text{Pensión media}}{\text{Salario medio}} \times \frac{\text{Salarios}}{\text{PIB}}$$

Analicemos la expresión obtenida. Como puede verse, el peso que representa el gasto en pensiones sobre el Producto Interior Bruto de un país puede descomponerse en tres elementos:

- El primero depende de variables demográficas y del mercado de trabajo. En nuestro caso, su evolución viene explicada por las proyecciones que hemos presentado en capítulos anteriores (determinadas por el comportamiento de variables sociológicas, demográficas y del mercado de trabajo, fundamentalmente).

- El segundo es lo que hemos llamado “generosidad del sistema”, y es el elemento sobre el que tendríamos un mayor grado de control, al corresponderse con decisiones a adoptar entre todos.
- Finalmente, el peso que los salarios representen sobre el PIB será función de la evolución prevista de la productividad (si asumimos que, en términos reales, los aumentos de salarios sólo se producirán si se justifican por aumentos en la misma) y la que corresponde al propio PIB (que dependerá de la evolución de variables macroeconómicas).

Tabla 4.5. **ESCENARIOS ESTUDIADOS EN RELACIÓN A LA VIABILIDAD DEL SISTEMA ACTUAL DE PENSIONES EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1%)**

Productividad (baja)	Δ PIB	Generosidad	Jubilación
1,00%	Bajo 1,25%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso
	Medio 1,50%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso
	Alto 2,00%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.6. **ESCENARIOS ESTUDIADOS EN RELACIÓN A LA VIABILIDAD DEL SISTEMA ACTUAL DE PENSIONES EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento alto de la productividad (1,75%)**

Productividad (alta)	Δ PIB	Generosidad	Jubilación
1,75%	Bajo 1,25%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso
	Medio 1,75%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso
	Alto 2,50%	Baja (0%)	Sin retraso Con retraso
		Media (50%)	Sin retraso Con retraso
		Alta (100%)	Sin retraso Con retraso

Fuente: Elaboración propia

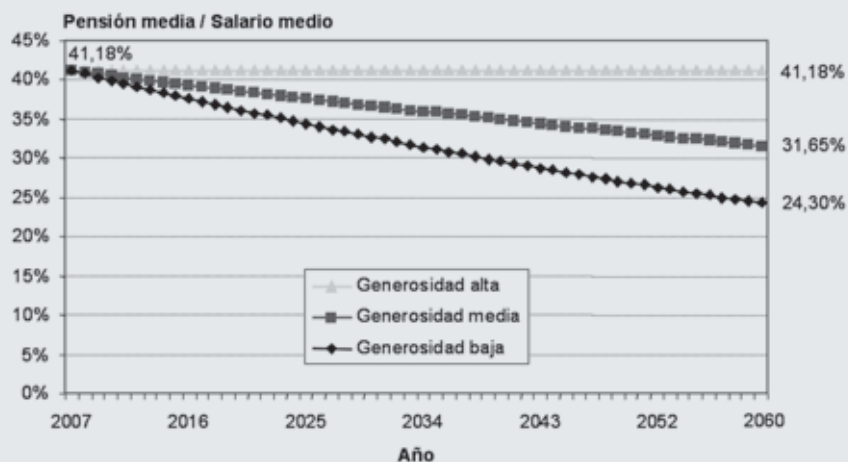
Así, nosotros hemos analizado la evolución prevista de los ratios indicados, sobre la base de una serie de hipótesis en las variables económicas intervinientes. Los escenarios estudiados pueden resumirse en las tablas 4.5 y 4.6. Como puede verse, hemos planteado dos escenarios en relación al crecimiento de la productividad (que entendemos como única fuente de crecimiento de los salarios reales), uno prudente (el 1% anual) y otro algo más optimista (el 1,75%); y cada escenario de crecimiento de la productividad lo hemos combinado con tres niveles posibles de crecimiento del PIB.

Además, cada combinación de crecimiento de la productividad y del PIB la hemos cruzado a su vez con la posibilidad de retrasar la edad de jubilación, y con tres posibles niveles de generosidad del sistema:

- Generosidad baja (o generosidad 0%). Supone que las mejoras de salarios no se trasladan en absoluto a las pensiones (que crecen así únicamente con la inflación; ésta sería la alternativa coherente con el Pacto de Toledo).
- Generosidad media (o generosidad 50%). Asume que se traslada a las pensiones el 50% de las mejoras en salarios (es decir, que si, por ejemplo, los salarios aumentan un 1% anual en términos reales, las pensiones lo hacen en un 0,5%).
- Generosidad alta (o generosidad 100%). Supone que pensiones y salarios crecen todos los años a la misma tasa (por lo que las mejoras generadas por aumentos de productividad se trasladan íntegramente a las pensiones).

Los efectos en el ratio de generosidad que se derivan de las hipótesis planteadas pueden verse con claridad en la figura 4.27. Como puede comprobarse, la generosidad media supondría que el ratio final (en 2060) se situaría en un nivel del 76,86% de su valor inicial; y la generosidad baja supondría bajar hasta el 59% (siempre sobre el nivel inicial).

Figura 4.27. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Pensión media / Salario medio” EN LA C.F.N. (2007-2060).**
Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)



Fuente: Elaboración propia

Recordemos la descomposición de ratios propuesta:

$$\frac{\text{Gasto en Pensiones}}{\text{PIB}} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de pensiones}}{\text{N}^\circ \text{ de ocupados}} \times \frac{\text{Pensión media}}{\text{Salario medio}} \times \frac{\text{Salarios}}{\text{PIB}}$$

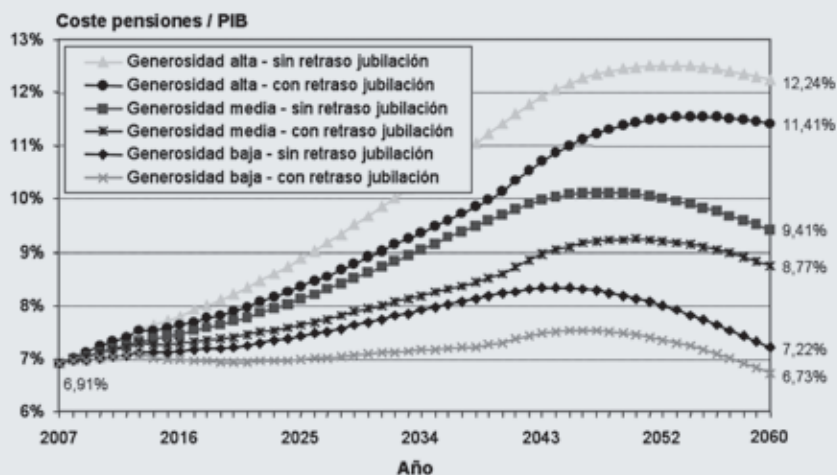
que puede simplificarse aún más al considerar una determinada evolución del ratio de generosidad (en la medida en que el cociente entre el número de pensiones y el de ocupados viene dado en nuestro caso por las proyecciones anteriores):

$$\frac{\text{Gasto en Pensiones}}{\text{PIB}} = \frac{\text{Gasto en pensiones}}{\text{Salarios}} \times \frac{\text{Salarios}}{\text{PIB}}$$

Entendemos que la hipótesis de crecimiento anual de la productividad al 1,75% resulta algo optimista, por lo que nos centraremos aquí en el escenario que supone que tal crecimiento es del 1% (remitimos nuevamente al lector interesado al capítulo 3).

En las figuras 4.28, 4.29 y 4.30 que presentamos a continuación se muestra la evolución prevista de los tres ratios, bajo la hipótesis de crecimiento de la productividad del 1%, y considerando el resto de cruces en las variables implicadas.

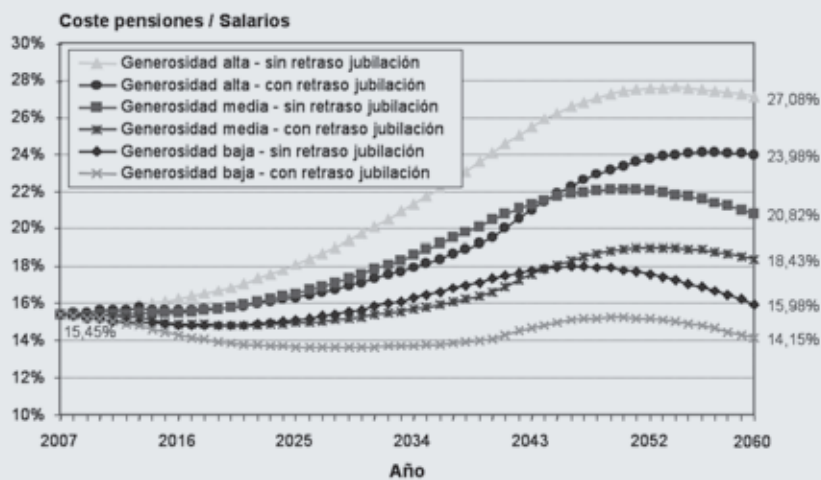
Figura 4.28. **PROYECCIÓN DEL RATIO “Coste pensiones / PIB” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de productividad baja y PIB medio (crecimientos anuales del 1% y 1,5%, respectivamente)**



Fuente: Elaboración propia

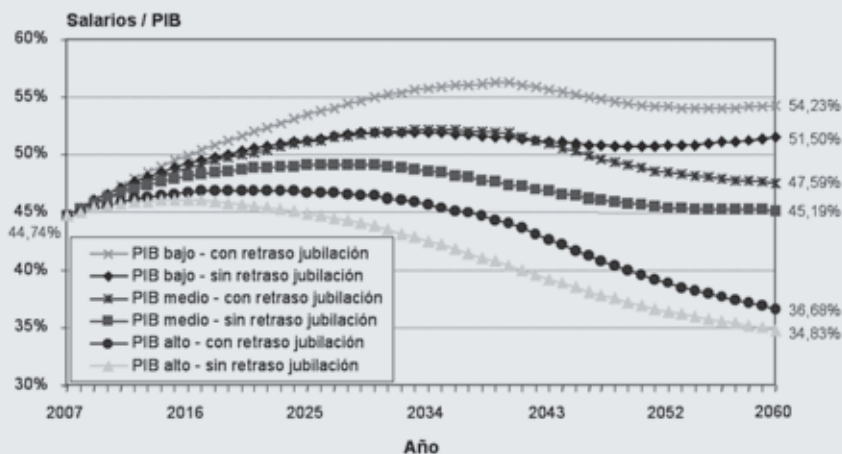
Como puede verse, el peso que las pensiones representan sobre el PIB (figura 4.28) sólo podría mantenerse en niveles similares a los actuales en la hipótesis de generosidad baja (en cuyo caso pasaríamos del 6,91% inicial al 6,73% o al 7,22% en 2060, según consideremos o no el retraso en la edad de jubilación). Mientras que la hipótesis de generosidad alta llevaría el ratio del 6,91% inicial al 12,24%, si se mantuviera la edad legal de jubilación en su valor actual.

Figura 4.29. PROYECCIÓN DEL RATIO “Coste pensiones / Salarios” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)



Fuente: Elaboración propia

Figura 4.30. PROYECCIÓN DEL RATIO “Salarios / PIB” EN LA C.F.N. (2007-2060). Hipótesis de crecimiento bajo de la productividad (1% anual)



Fuente: Elaboración propia

En lo que se refiere al ratio “Gasto en pensiones / Salarios”, la evolución prevista, supuesto el aumento de la productividad indicado del 1% anual, puede verse en la figura 4.29. Nuevamente observamos que el ratio crecería de forma espectacular (un 75% en la hipótesis de generosidad alta, y sin retraso en la edad de jubilación); mientras que sólo en el escenario de generosidad baja podría mantenerse en niveles parecidos a los actuales.

Finalmente, el ratio “Salarios / PIB” (figura 4.30) depende de la evolución prevista de la productividad y del propio PIB. Puede comprobarse que aquí el rango de valores es bastante variado, y que el ratio mantiene al término del periodo un valor similar al inicial en la hipótesis intermedia de crecimiento del PIB (1,5% anual).

En definitiva, podemos decir que las tendencias que se observan en las variables demográficas y económicas hacen presagiar claramente que el peso que las pensiones representan sobre el PIB sólo podrá mantenerse en sus niveles actuales a costa de una reducción importante de la generosidad del sistema. Y ello contando con aumentos de cierta importancia en la población, que contengan en parte el inevitable proceso de envejecimiento de la misma ante el que nos encontramos. En este sentido, la inmigración jugará un papel fundamental, en la medida en que los esfuerzos que puedan hacerse para invertir la tendencia a la baja de las tasas de natalidad tienen un efecto bastante limitado.

A la vista de los resultados obtenidos en el presente estudio, podríamos apuntar algunas breves reflexiones, que resultan coherentes con las principales conclusiones de los últimos trabajos publicados en este campo:

- Las tendencias demográficas actuales apuntan hacia un inevitable envejecimiento de la población, del que no escapará la Comunidad Foral de Navarra.
- A la vista de las tasas de fecundidad que presenta a día de hoy la Comunidad Foral, y de las consecuencias que provocaría su mantenimiento en el largo plazo, se hace imprescindible la implantación de medidas que fomenten aumentos en la natalidad.
- Una variable que debe vigilarse y cuidarse especialmente es la inmigración. Las consecuencias negativas del envejecimiento de la población se verían extraordinariamente agravadas en ausencia de los flujos migratorios, que aportan una población dinámica y joven, que ayudará claramente en la contención de algunos de los problemas apuntados.
- Es también importante facilitar en la medida de lo posible la conciliación de la vida familiar y laboral, y por descontado, profundizar en cualquier política a favor de la igualdad de sexos, que propicie aumentos de actividad en los grupos de población que todavía presentan un mayor margen de actuación.
- En cualquier caso, e incluso en escenarios que no pueden de ninguna manera considerarse pesimistas, será necesario arbitrar medidas que permitan garantizar unos niveles de cobertura razonables a los pensionistas del futuro. Ello obligará a poner en práctica medidas no siempre populares, pero que resultan imprescindibles para asegurar la viabilidad del sistema en el largo plazo. Así, entre otras, habría que considerar la posibilidad de comenzar un proceso de retraso de la edad legal de jubilación actual.

