

Doble grau ECO-EST

Títol: Les debilitats del Sistema Públic de Pensions Espanyol: el repte demogràfic

Autor: Marta Ventura Soler

Director: Concepció Patxot Cardoner

Departament: Teoria econòmica

Convocatòria: 28 de juny de 2024



UNIVERSITAT^{DE}
BARCELONA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat de Matemàtiques i Estadística

Resum

El sorgiment del sistema de pensions ha garantit als ciutadans la protecció de l'Estat a davant de contingències relacionades amb l'envelliment, les defuncions i les malalties. Per finançar la despesa s'utilitza un sistema de repartiment que implica que la població treballadora sigui la que mantingui la despesa en pensions de cada any. Però la transició de la demografia cap a una població més envellida ha incrementat el nombre de pensionistes per jubilació a través la disminució de la mortalitat, la baixa natalitat i fecunditat i la incertesa de les migracions. Així doncs, mentre cada vegada hi ha més persones que es jubilen, el nombre de persones que es queden en el mercat de treball es veu poc compensat per la tendència baixa de la natalitat i el moviment migratori quasi imprevisible, posant així el perill de la sostenibilitat del sistema de pensions.

Paraules clau: sistema de repartiment, sostenibilitat del sistema de pensions, pensionistes, jubilació, reformes, envelliment, índex de dependència senil , població adulta o en edat de treballar, despesa.

Classificació AMS: 91-XX - Teoria de jocs, economia, finances, i altres ciències socials i del comportament.

Title: The weakness of the Spanish public pension system in the challenge of demographics

Abstract

The creation of the pension system has guaranteed citizens the protection of the State against contingencies related to aging, death, and illness. A pay-as-you-go system is used to finance the expenditure, which implies that the working population is the one that maintains each year's pension expenditure. However, the demographic transition to an aging population has increased the number of retirement pensioners through declining mortality, low birth and fertility rates and the uncertainty of migration. Thus, while more and more people retire, the number of people remaining in the labor market is poorly compensated by the low birth rate trend and the almost unpredictable migratory movement, thus risking the sustainability of the pension system.

Keywords: pay-as-you-go system, sustainability of the pension system, pensioners, retirement, reforms, aging population, old age dependency ratio, adult or working-age population, expenditure.

AMS Clasification: 91-XX- Game theory, economics, finance, and other social and behavioral sciences.

Índex

Introducció	3
Metodologia.....	5
I. LA SEGURETAT SOCIAL I EL SISTEMA PÚBLIC DE PENSIONS ESPANYOL...	6
1.1 Evolució del sistema públic de pensions en el segle XX.....	6
1.2 La despesa: tipus de pensions.....	8
1.3 Els ingressos: les fonts de finançament del sistema de pensions.....	13
1.4 La sostenibilitat del sistema de pensions	14
II. EL REpte DEMOGRÀFIC.....	25
2.1 Evolució de l'estructura de la població per edats	26
2.2 Mortalitat	34
2.3 Natalitat i Fecunditat	38
2.3.1 Les conseqüències de la caiguda de la fecunditat i natalitat en el sistema de pensions	43
2.4 Migracions.....	43
2.4.1 Les conseqüències de la immigració.....	45
2.5 El futur del sistema de pensions davant el repte demogràfic.....	46
III. REFORMES DEL SISTEMA DE PENSIONS PER LA SOSTENIBILITAT	49
3.1 Reformes per incrementar els ingressos	49
3.2 Reformes per reduir la despesa	50
3.2.1 Reforma de l'any 2011: l'edat de jubilació es retrassa fins els 67 anys	50
3.2.2 Reforma de l'any 2013: el factor de sostenibilitat de les pensions	51
Conclusions.....	52
Bibliografia	54

Introducció

El sistema de pensions espanyol va néixer com un sistema de repartiment sense problemes de sostenibilitat inicial i amb un gran superàvit implícit en les primeres dècades. Desafortunadament, a partir de 2012 el balanç financer de la Seguretat Social no ha parat de deteriorar-se (Jiménez-Martín y Viola, 2023,1). La justificació d'aquest treball és estudiar l'evolució de la sostenibilitat del sistema de pensions espanyol que l'ha portat a situacions de superàvit i a la situació actual d'una amenaça d'una despesa per sobre dels ingressos.

La hipòtesi de partida és que el sistema de pensions ha anat camí cap a la insostenibilitat al llarg del temps. Així, si ens preguntem pel sistema de finançament de les pensions, sabem que és de repartiment i que guarda una relació directa amb la demografia, el que porta pensar que la transició demogràfica cap a l'envelliment és la font d'aquest desequilibri en l'evolució de la despesa i els ingressos. I és que les conseqüències principals que provoca l'envelliment és cada vegada més població en el grup d'edat de majors de 64 anys entre els quals es troben els jubilats a la vegada que la població jove es debilita per la baixa natalitat.

L'objectiu del treball és aprendre sobre el nostre sistema de pensions i el seu mecanisme intern que determina la despesa i l'ingrés. Després, es vol estudiar l'evolució en termes de sostenibilitat del sistema explicant-la des de l'estructura demogràfica per entendre què és el que fa que sigui més o menys rendible. També, es vol trobar el sentit a les reformes que hi ha hagut en els últims anys, sempre en direcció a contenir la despesa.

Així doncs, la metodologia que se segueix és anar analitzant les dades històriques des de 1981 fins a 2023 de la despesa per les diferents pensions i dels ingressos per veure quan comencen els símptomes dels problemes financers. També, es fa un recorregut per aquests anys per estudiar l'estructura de la població, així com els fenòmens demogràfics que la determinen per finalment acabar relacionant el sistema de pensions amb la demografia.

El treball s'estructura en tres parts. La primera part es destina a aprendre sobre el sistema de pensions tant per la banda del seu origen, objectius i història com de les seves dues components principals: la despesa i els ingressos. De la despesa es defineixen les pensions que ofereix i es fa una comparativa de l'evolució de la despesa de cada tipus de pensió. Per la banda dels ingressos es defineixen les principals fonts i també s'analitza la seva evolució. Amb aquest primer estudi per separat, després es fa un estudi conjunt per acabar avaluant en la sostenibilitat. La segona part tracta de relacionar la despesa i els ingressos que s'han estudiat en la primera part amb la demografia. Per fer això, centrem l'estudi en l'estructura demogràfica en cada moment del temps on el sistema de pensions ha sigut més o menys rendible. També s'analitzen els fenòmens demogràfics

que han definit la població en cada any: la mortalitat, la natalitat i la fecunditat i el moviment migratori. En l'última part es parla de les diferents reformes que han tingut lloc en els darrers anys de cara a actuar sobre el problema de la sostenibilitat.

En últim lloc, agrair l'ajuda a la meva tutora, Concepció Patxot Cardoner, experta en teoria econòmica i que ha realitzat nombrosos estudis de sostenibilitat del sistema de pensions. Des del primer moment que s'ha mostrat disponible per assessorar-me i guiar-me davant els reptes que han anat sorgint.

Metodologia

Per dur a terme l'estudi, s'ha estudiat l'evolució de les variables del sistema de pensions i demogràfiques.

La riquesa principal que l'estadística ha portat en aquest treball és estat la visualització de les dades dels organismes nacionals competents per transmetre de manera objectiva les conclusions l'anàlisi de la sostenibilitat del sistema de pensions i la demografia. Per fer-ho, s'han utilitzat eines gràfiques, taules, estadístics descriptius i tests estadístics per verificar relacions entre variables. També, s'utilitzen projeccions de població per a tenir una idea del futur que s'espera en quan a estructura de la població.

Les dades utilitzades, com hem dit, provenen d'organismes oficials. Per una banda, les dades de la despesa en pensions es treuen de les sèries principals del Ministerio de Trabajo y Economía Social. Les dades d'ingressos es treuen del las Cuentas de las Administraciones Públicas, publicades pel Ministerio de Hacienda . Per últim, les dades macroeconòmiques del PIB es treuen de la Contabilidad Nacional Anual de España i les demogràfiques es treuen dels Indicadors demogràfics bàsics, l'Estadística Continua de Población i de les Proyecciones de Población, fonts l'Institut Nacional d'Estadística.

Finalment, l'estudi s'ha realitzat utilitzant el programari R-Studio.

I. LA SEGURETAT SOCIAL I EL SISTEMA PÚBLIC DE PENSIONS ESPANYOL

La Seguretat Social surt de l'obligació que té l'Estat segons l'article 41 de la Constitució espanyola de dur a terme l'acció protectora de **caràcter públic i universal** per garantir un sistema de pensions just, equilibrat i solidari a través de recursos econòmics davant situacions de necessitat. Amb la seva acció protectora es compromet a respondre davant de situacions de desocupació, vellesa i malaltia.

La prestació econòmica que s'ofereix pot ser una pensió contributiva o no contributiva. La pensió contributiva és aquella prestació econòmica que es rep indefinidament i la quantitat que es percep està relacionada amb les aportacions o, cotitzacions socials, efectuades pel treballador i l'empresari sobre la base reguladora, és a dir, aquella part de la retribució del treballador sobre la qual s'aplica el tipus de cotització. Principalment, proveeix les pensions de jubilació, d'incapacitat permanent i les causades per defuncions com la de viduitat, orfandat i a favors familiars. Per altra banda, la pensió no contributiva té la funció de dotar de recursos econòmics aquells ciutadans que manquin dels necessaris per a la seva subsistència i, que no hagin cotitzat mai o bé el temps suficient per tenir dret a la contributiva.

1.1 Evolució del sistema públic de pensions en el segle XX

El sistema públic de pensions espanyol que coneixem actualment ha anat evolucionant a través de diverses reformes, que duren fins el dia d'avui. Les reformes han intentat abordar les condicions de concessió de la pensió, les cotitzacions socials exigides als treballadors i els problemes de sostenibilitat del sistema. Al principi, van dirigir-se a les condicions per tenir dret a la pensió contributiva, la manera de calcular-la, les condicions a complir pels treballadors... Més endavant, a la dècada de 1990 van començar a manifestar-se els problemes de sostenibilitat davant la crisi econòmica que travessava l'economia internacional i es van fer unes recomanacions per experts amb el Pacte de Toledo per transformar el sistema amb vista a un sistema de pensions sostenible. Va ser a partir de 2011 que van començar les reformes enfocades a abordar el problema de sostenibilitat.

El Sistema Seguretat Social va arribar a Espanya a l'inici del segle XX per desenvolupar la funció de proporcionar una assegurança en forma de rendes als treballadors davant les contingències de vellesa i d'invalidesa. El primer pla de pensions va sorgir el 30 de gener de 1900 amb la "Ley de Protección de los accidentes de Trabajo" que donava cobertura a treballadors públics en cas d'accident laboral i també es va crear un fons per finançar pensions de jubilació i d'invalidesa. Posteriorment, l'any 1919 es va obrir la porta

al sector privat, a través del fons anomenat “Retiro Obrero Obligatorio” que proporcionava una assegurança a aquells treballadors amb rendes molt baixes.

Anys després, els treballadors del sector públic van gaudir del Règim de Clases Passives el qual proporcionava a tots pensió mínima universal. Per la banda del sector privat, amb l'arribada del franquisme, es va reformar el Retiro Obrero Obligatorio i es va instaurar el Seguro de Vejez amb una nova manera de finançament, passant a ser de repartiment, el que significa que hi havia una part del salari dels treballadors destinada a pagar les pensions d'aquell mateix moment del temps. Per altra banda, a finals de 1940 es van crear diferents règims que distingien entre treballadors segons la seva professió i el sector econòmic on participaven per determinar els drets i condicions de la pensió. Un altra novetat del sistema en aquell moment van ser els fons de pensions complementaris.

Després d'anys distingit entre sistemes per cobrir diferents tipus de contingències, l'any 1963 amb la “Ley de bases de la Seguridad Social de 28 de diciembre de 1963” es va definir una contribució general a la Seguretat Social per part dels treballadors per cobrir les contingències de jubilació, invalidesa, orfandat i viduïtat que funcionaria a través d'un sistema de repartiment i públic. La conseqüència principal va ser afegir al sistema més complexitat a través de més Règims Especials que diferenciaven entre treballadors del sector públic i sector privat així com professions i sector econòmic al qual un treballador pertanyia. Moltes d'aquestes reformes atorgaven al govern poder per incloure el sistema de pensions en el debat electoral. Finalment, van arribar els Pactes de la Moncloa amb l'objectiu d'harmonitzar i unificar els règims del sistema.

Posteriorment a aquesta sèrie de reformes, van començar el segon tipus de canvis en el sistema de pensions. L'any 1985 hi va haver el primer canvi que consistia a incrementar l'exigència en les condicions dels treballadors per tenir dret a pensió contributiva, és a dir, aquella pensió que s'adquireix principalment a conseqüència de les aportacions successives durant la vida laboral. Els canvis es van fer en tres aspectes per contenir la despesa en pensions. En primer lloc, el requisit del mínim d'anys per tenir dret a pensió va passar a ser de 10 anys a 15. En segon lloc, el nombre d'anys comptats per calcular la base reguladora de la pensió va passar de ser del 2 últims anys de vida laboral als últims 8. Cal tenir en compte que el salari d'una persona acostuma a ser més salt en l'última etapa d'activitat. Per aquest motiu, incrementar el nombre d'anys causa una reducció en la base reguladora, sobre la qual es calcula la pensió. Per últim, es van reduir més els règims especials.

Tot i que aquesta última reforma anava en un sentit de reducció de despesa, no va proporcionar grans efectes. Així doncs, davant la manifestació dels primers problemes financers del sistema de Seguretat Social, es va organitzar un comitè d'experts que van

assessorar el govern a través de les “Recomendaciones del Pacto de Toledo” de l’any 1994.

La bona notícia d’aquestes recomanacions va ser arribar a un consens polític per a la gestió de les pensions. Principalment, es van recollir dues recomanacions en una nova llei de la Seguretat Social. La primera consistia en deixar al marge del debat polític el sistema de pensions a fi de garantir la sostenibilitat financera de la Seguretat Social. Com s’ha vist al llarg de la història, hi ha hagut nombroses reformes amb les quals els governs intentaven persuadir els ciutadans per guanyar les eleccions. Per exemple, en l’època del franquisme es van actualitzar els Règims Especials per donar un tracte favorable als grups de poder com els sindicats o bé els sectors econòmics que eren propers al règim (Conde-Ruíz, Ignacio, 2014). En segon lloc, es va incrementar el nombre d’anys sobre el qual calcular la base reguladora de pensió, passant de 8 a 15 anys.

Per últim, després de l’any 2010 van arribar reformes per abordar el problema de la sostenibilitat del sistema que els experts feia anys que advertien. La reforma de 2011 va suposar l’increment de l’edat legal de jubilació fins als 67 anys. Posteriorment, la reforma de 2013 va plantejar de nou el càlcul de la pensió davant l’increment de l’esperança de vida i la incertesa de cicles econòmics, afegint el factor de sostenibilitat i l’índex de revaloració de les pensions. Així doncs, aquesta última reforma va proporcionar una adaptació del sistema a la conjuntura econòmica i social de la població. Aquestes dues reformes s’expliquen més endavant, ja que formen part de les reformes per garantir la sostenibilitat del sistema.

Així doncs, el sistema de pensions ha anat evolucionant en dues vies. Al principi, les reformes estaven enfocades a definir la normativa del dret dels ciutadans per beneficiar-se de les pensions. Més endavant, cap a la dècada dels 90, les reformes van anar camí a abordar el problema de la sostenibilitat, i com hem citat, les reformes tenien l’objectiu de contenir la despesa. Així doncs, ens podem preguntar sobre les causes d’aquest problema de sostenibilitat i per fer-ho, hem d’estudiar abans els dos pilars del sistema de pensions: els ingressos i la despesa.

1.2 La despesa: tipus de pensions

Com s’ha vist, el sistema de pensions espanyol ofereix assegurança als ciutadans per diferents contingències. En aquest apartat estudiem la despesa del sistema de pensions i ens centrarem en les pensions contributives, ja que són les que defineixen gairebé tota la despesa: jubilació, incapacitat, orfandat, viduïtat i a favor de familiars.

1.2.1 Pensions per Jubilació

Com es veurà més endavant, les pensions de jubilació han estat des de sempre la font de despesa més important en termes de despesa en el sistema de pensions. Des de

finals del segle XX fins el dia d'avui ha anat incrementant el seu pes a un ritme molt superior a la resta de pensions. Per entendre el motiu ens podem preguntar sobre els factors que defineixen la pensió i així entendre una mica més per què ha incrementat la despesa.

Doncs bé, la pensió de jubilació és una prestació econòmica vitalícia i única concedida al treballador afiliat a la Seguretat Social que surt del mercat de treball, totalment o parcialment, a causa de l'edat. És un dret que s'extingeix per motiu de defunció del beneficiari i té com a objectiu proporcionar la protecció econòmica a la persona que ha sortit del mercat de treball i que ha contribuït mentre hi formava part.

És una pensió contributiva i quantitat que rep el beneficiari pel dret de pensió de jubilació depèn de diferents factors que determinen la vida laboral del treballador, com són, l'edat del treballador, els anys que ha estat cotitzant i el salari percebut al llarg dels anys. També hi ha altres aspectes que depenen de règim de la seguretat social, com ara, la base i el tipus de cotització.

Per fer-nos una idea, podem veure la fórmula de càlcul de la pensió:

$$\text{Pensió} = \text{base reguladora} * \text{taxa substitució} * (100 - \text{Taxa de penalització}_{\text{jubilació Anticipada}})$$

En primer lloc, la base reguladora depèn del salari percebut en la vida laboral. Aquesta base reguladora té en compte la base de cotització de treballador, és a dir, aquella part del seu salari sobre el qual s'ha aplicat el tipus de cotització, el qual és actualment un 28.3% per al règim general de contingències comunes. Després de la reforma de 2011, per calcular la base reguladora es tenen en compte la base de cotització dels últims 25 anys. Això, en general, suposa una reducció, ja que com més anys de cotització computin, més baixa serà pensió resultant. Això ho expliquen les dades de salaris, on s'ha trobat que els salaris tenen una forma de "U" invertida i que el salari màxim es percep al voltant dels 55 anys i va decaient fins als 65 (Conde-Ruiz, 2014, 253). Per tant, la base reguladora decaurà si computen més anys a causa d'una baixada, en mitjana, del salari percebut.

En segon lloc, la taxa de substitució és percentatge del salari al qual es té dret i depèn dels anys treballats. Com s'explicarà en els pròxims apartats, amb la reforma de 2011 es va limitar el mínim d'anys per tenir dret a pensió a 15 cotitzats i per no estar penalitzat i rebre el 100% de la pensió, obliga a treballar-ne 37.

Per últim, la taxa de penalització a causa de la jubilació anticipada és el factor que redueix la quantitat de la pensió a aquells que es jubilen abans de l'edat legal. També la reforma de 2011 va tocar aquest aspecte, incrementant-la fins als 67 anys, dintre d'algunes excepcions.

Així doncs, hem vist de què depèn la pensió de jubilació i també com regular-la mitjançant reformes paramètriques, com la reforma de 2011 que s'explicarà en un altre apartat. Aleshores, si la pensió en el fons es pot controlar modificant els paràmetres, que és el que ha incrementat tant la seva despesa, sense poder-la contenir? Aquesta resposta la respondrem detalladament més endavant, però com veurem, el factor de creixement d'aquesta despesa ha estat l'increment del nombre de pensionistes, és a dir, l'increment de la població vella.

1.2.2 Pensió per Incapacitat permanent

La pensió per incapacitat permanent sorgeix com a protecció del treballador que pateix alguna patologia a causa de malaltia o accident i que, per tant, veu la seva capacitat laboral reduïda o fins i tot, anul·lada. Per tal de protegir aquesta persona, el sistema de pensions li concedeix una prestació econòmica per substituir les rendes salarials o professionals que no pot percebre a causa del seu estat de salut. La pensió a rebre dependrà del grau d'invalidesa que pateixi la persona.

Aquesta pensió com veurem, ha anat reduint la seva despesa. Un factor que explica aquesta tendència és la millora en les condicions de vida i la salut que gaudeixen els països desenvolupats, com és el cas d'Espanya i comprovarem al llarg de l'estudi.

1.2.3 Pensió per Defunció: Orfandat, a favor de familiars i viduitat

Aquesta pensió cobreix la situació de les persones afectades per la defunció d'un familiar del qual es depèn econòmicament. Entre elles hi trobem la pensió d'orfandat que cobreix els fills a càrrec del difunt i compleixin unes condicions. També trobem la pensió a favor de familiars, la qual cobreix als fills i a familiar d'altres graus, com germans i nets, sembla sota unes condicions. Per últim, tenim la pensió de viduitat, que cobreix a aquelles persones que havien constituït matrimoni o parella de fet, però la unió s'ha trencat per la mort d'un dels cònjuges legítims. A continuació s'explica més detalladament aquesta última ja que, com veurem, es va crear en un context social molt diferent de l'actual.

La pensió de viduitat va sorgir com a instrument per mantenir principalment a les dones que havien quedat viudes i depenien econòmicament del seu marit. És a dir, la pensió de viduitat va sorgir enmig d'una estructura social on la dona encara no formava part del mercat de treball i les famílies depenien de la renda que guanyava el pare. Si pensem en aquella època, una dona que es quedava viuda perdia també la font d'ingressos de la família, fruit del treball del marit. Per aquest motiu, el govern es feia càrrec de la dona viuda i mensualment li aportava una pensió.

En aquest punt on ja hem conegut la funció d'aquesta pensió, potser tindria sentit reformar la pensió de viduitat avui en dia. Des de la incorporació de cada vegada més dones en el mercat de treball les famílies ja no només depenen del sou de l'home. A més,

també s'ha de tenir en compte que hi hauria persones viudes que a partir de la jubilació rebrien tant la pensió de viduitat com de jubilació. També és cert que cada pensionista té una quantitat màxima a rebre. Però la qüestió a plantejar-se és si actualment la pensió compleix l'objectiu per la que es va crear. Si bé hi ha famílies encara que depenen dels ingressos del pare, també n'hi ha que els dos progenitors treballen. Així doncs, es pot qüestionar la ineficiència de la pensió des del punt de vista que tota persona viuda rebi la pensió de viduitat sense valorar cap altra circumstància. Un cas extrem ens ajudarà a entendre-ho: no seria el mateix per una dona quedar-se viuda sense haver treballat en el mercat laboral i que sense el suport econòmic del marit no pugui garantir les necessitats bàsiques de la família que una dona que tan ella com el marit hagin treballat i que, a més a més, la seva sola renda sigui alta per la família.

A més, en la pròxima secció veurem que la pensió per viduitat és la segona font de despesa en el sistema de pensions contributives i davant la possible ineficiència que causa, podria tenir sentit reformar-la per reduir la seva despesa. En canvi, la pensió d'orfanat i a favor de familiars han sigut les més discretes quant a despesa. També cal tenir en compte que el fenomen que actua directament sobre aquestes pensions és la mortalitat, i que com veure, cada vegada la gent viu més anys. Per tant, no s'espera que la despesa en pensions per defuncions incrementi si la tendència de l'esperança de vida actual continua en el futur.

1.2.4 Què és el que incrementa la despesa?

Arribat a aquest punt on sabem les components de la despesa de pensions contributives, que són les diferents pensions, ens podem preguntar és quina o quines són les pensions que més incrementen la despesa.

La manera d'obtenir aquesta informació és anar a les dades històriques del Ministerio de Trabajo y Economía Social i obtenir la sèrie amb informació de pensions contributives. Les dades proporcionen el nombre de pensions de cada tipus que reben el conjunt d'espanyols i la pensió mitjana de cada tipus de pensió. Les dades disponibles van des de 1981 fins a 2023, calculades en freqüència mensual, així que per trobar el total anual haurem de sumar les quantitats des de gener fins a desembre.

$$DespesaPensió_{i,t} = \sum_{j=1}^{12} N^{\circ} Pensions_{i,j,t} * \overline{Pensió}_{i,j,t} \quad i = 1 \dots 5, j = 1 \dots 12, t = 1981 \dots 2023$$

On,

- $N^{\circ} Pensions_{i,j,t}$ és el nombre de pensions del tipus i que van rebre els pensionistes en el mes j de l'any t
- $\overline{Pensió}_{i,j,t}$ és la pensió mitjana de tipus i en el mes j de l'any t
- $DespesaPensió_{i,t}$ serà la despesa total en cada any t per la pensió de tipus i

Una vegada obtenim el producte, és fàcil veure la importància de cada tipus de pensió en la despesa total anual mitjançant una taxa:

$$\% \text{ Despesa de la pensió}_{i,t} = 100 * \frac{\text{DespesaPensió}_{i,t}}{\sum_{i=1}^5 \text{DespesaPensió}_{i,t}}, i = 1 \dots 5, t = 1981 \dots 2023$$

On,

- T és l'índex que identifica l'any de la sèrie
- i és l'índex que identifica cadascuna de les 5 pensions
- $\text{DespesaPensió}_{i,t}$ és el percentatge de la despesa en la pensió i respecte a la despesa total en cada any t
- $\sum_{i=1}^5 \text{DespesaPensió}_{i,t}$ serà la despesa total del sistema públic de pensions en l'any t

Per veure més fàcilment el resultat tenim el següent gràfic (Figura 1) on s'observa l'evolució de la despesa de cada pensió des de 1981 fins a 2023 :

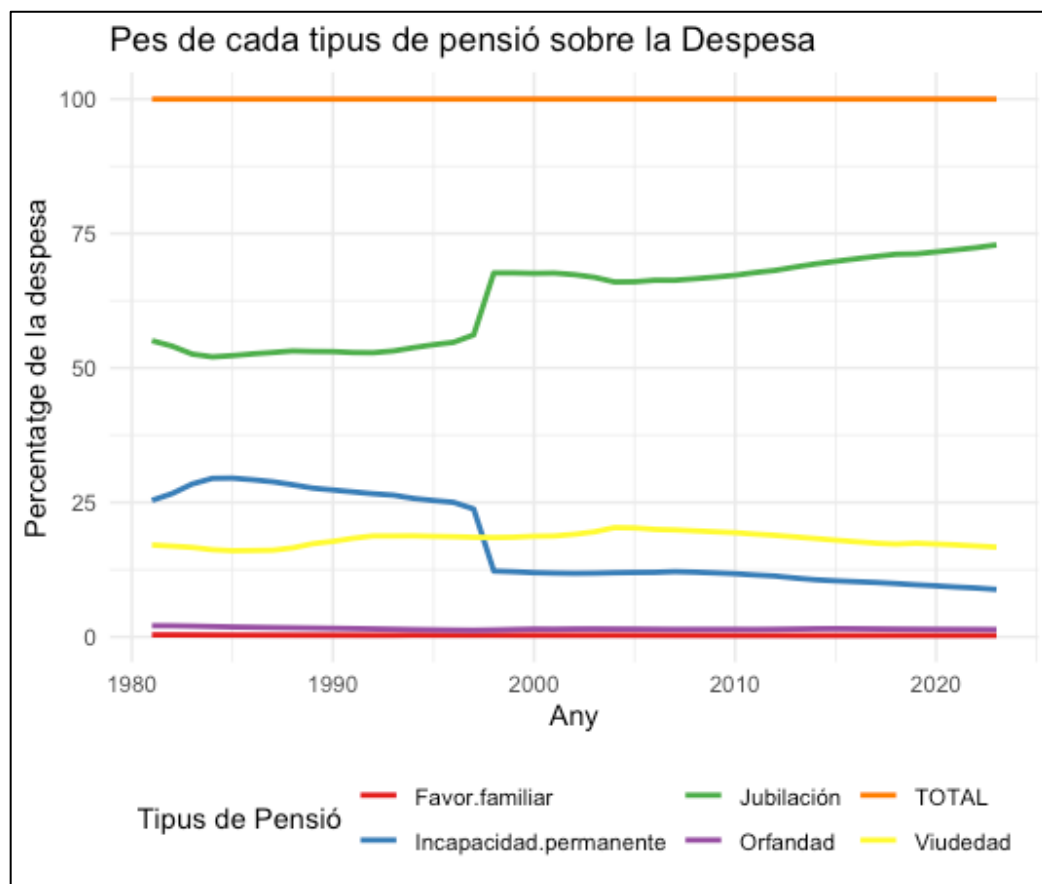


Figura 1. Font: Series principales, Ministerio de Trabajo y Economía Social. Elaboració propia

Es poden extreure dues conclusions d'aquesta gràfica. En primer lloc, hem comprovat que la pensió de jubilació és la principal font de despesa i sempre ha suposat més de la meitat de la despesa total. I, en segon lloc, es veu que mentre les pensions d'orfanat, viduitat i favor familiar han mantingut la seva part de despesa o inclús la d'incapacitat permanent ha disminuït, la pensió de jubilació ha anat incrementant la part de despesa que suposa sobre el sistema. Les causes que això sigui així són varies i més endavant es destina un apartat on analitzarem els factors que estan darrera aquest comportament que són els fenòmens demogràfics que defineixen la població actual a Espanya: la caiguda de la natalitat, la reducció de la mortalitat i l'increment continu de l'esperança de vida gràcies als avenços en salut. Per una banda, les pensions per defunció i per incapacitat es poden veure amb tendència a la baixa, ja que depenen directament de les millores contínues en salut, les quals redueixen el nombre de defuncions i milloren les condicions de vida dels qui pateixen malalties. Per altra banda, la de jubilació té dos factors que l'incrementen en termes de despesa: que cada vegada la gent viu més anys i, per tant, la pensió vitalícia es cobra durant més temps i que cada vegada hi ha més població vella, el que provoca un increment en el nombre de jubilats. Degut al ràpid creixement que ha tingut la pensió de jubilació davant la tendència estable de les altres, excepte la d'incapacitat permanent que ha disminuït notablement, té sentit pensar que la despesa en global ha incrementat. Per veure-ho amb dades, seguim amb aquesta anàlisi a continuació.

1.3 Els ingressos: les fonts de finançament del sistema de pensions

La naturalesa de la Seguretat Social fa que sigui una administració pública amb una despesa de gran dimensió, capaç de les contingències que afecten d'alguna manera a tota la població. I, per tant, ens podem preguntar: com finança aquesta despesa que protegeix als ciutadans?

Doncs el sistema de pensions utilitza un finançament de repartiment basat en el principi de solidaritat reflectit en tres eixos: la solidaritat entre generacions, conegut com el "pacte intergeneracional", la solidaritat entre actius i passius i la solidaritat interterritorial per garantir el dret de rebre pensió independentment del territori i de la seva capacitat d'obtenir ingressos de les cotitzacions socials.

Les principals fonts de finançament de les pensions de caràcter contributiu i de les despeses de gestió i funcionament de l'administració, descrites per ordre importància econòmica que suposen, són:

- Les cotitzacions o quotes a la Seguretat Social que és l'aportació econòmica per part dels empresaris i treballadors que correspon a un tipus de cotització aplicat sobre base reguladora que depèn de la retribució del treballador. Tant el tipus de

cotització com la base reguladora depenen del règim al que s'estigui subjecte segons la professió o sector econòmic que s'ocupi. Aquesta és la font principal, que significa gairebé el 90% dels ingressos.

- Els ingressos per recàrrecs, sancions o altres de naturalesa similar a causa del retard d'acompliment del deure tributari
- Els fruits, rendes o interessos o qualsevol altre producte dels seus recursos patrimonials. La seva aportació al finançament es considera marginal

El sistema de pensions de nivell contributiu està pensat per a que es financi amb recursos propis de la Seguretat Social i només en cas de necessitat està previst que l'Estat faci aportacions.

Pel que fa al finançament de les pensions de caràcter no contributiu, la font dels ingressos són les aportacions de l'Estat a través dels recursos recaptats pels tributs i mantenint sempre el caràcter redistributiu de tributs regit pel principi d'equitat.

Tanmateix, la gran dimensió de la Seguretat Social origina problemes per al seu finançament. És per això que l'any 1994 va tenir lloc el "Pacte de Toledo" amb una sèrie de recomanacions basades en l'equitat i el caràcter contributiu i la solidaritat amb vista a garantir la sostenibilitat del sistema de pensions. Més endavant s'explica que l'influència d'aquestes recomanacions amb les reformes del sistema públic de pensions.

1.4 La sostenibilitat del sistema de pensions

La principal idea que hem tret de l'anterior secció és que a causa dels fenòmens demogràfics, les pensions contributives han anat evolucionant en termes de despesa, però no s'han compensat entre elles. De fet, la de jubilació ha incrementat molt i les altres han estat gairebé estables.

En aquest apartat s'analitza què ha passat realment amb la despesa i anant una mica més enllà, què ha passat amb els ingressos del sistema de pensions. Això permetrà abordar la qüestió de sostenibilitat del sistema que els experts han anat insistint des de finals del segle XX.

Per realitzar aquesta anàlisi s'utilitzen dades del Ministerio de Trabajo y Economía Social sobre la despesa en pensions des de l'any 1981 fins a 2023. Per obtenir les dades dels ingressos, utilitzem els arxius comptables que publica el Ministerio de Hacienda on hi ha informació trimestral de les cotitzacions socials des de 1995 fins a 2023. Com que estan en trimestres, haurem d'escollir el valor agregat, que és la suma dels quatre trimestres.

Com que no hi havia dades per abans de 1995, les cotitzacions socials des de 1981 fins a 1994 es van extreure dels anuaris històrics publicats per l'INE. En aquests anuaris les dades encara estaven en pessetes així que s'han hagut de passar als euros equivalents per garantir les mateixes unitats a tota la sèrie. Per últim, el PIB l'hem extret de l'INE tenint en compte que pels anys 1981 fins a 1994 també s'han hagut de buscar ens els anuaris històrics. Per la resta d'anys, de 1995 fins a 2023, les dades són trimestrals i, per tant, s'ha agafat l'agregat anual.

1.4.1 Evolució de la despesa respecte del PIB

Ara que sabem les components de la despesa, es pot fer una anàlisi de la seva evolució al llarg del temps.

Habitualment l'anàlisi de la despesa relaciona amb una altra mètrica que permeti quantificar l'esforç econòmic que suposa. És per això que s'analitza la despesa respecte al Producte Interior Brut (PIB) que és més el valor total del que es produeix en un territori en un moment del temps. Utilitzar el producte interior brut (PIB) permet tenir una idea de la capacitat de pagament d'Espanya respecte a la despesa. Per tant, haurem de considerar que el nostre rati $\frac{Despesa}{PIB} * 100$ estarà sotmesa a dues fonts de variabilitat: el PIB i la Despesa en Pensions.

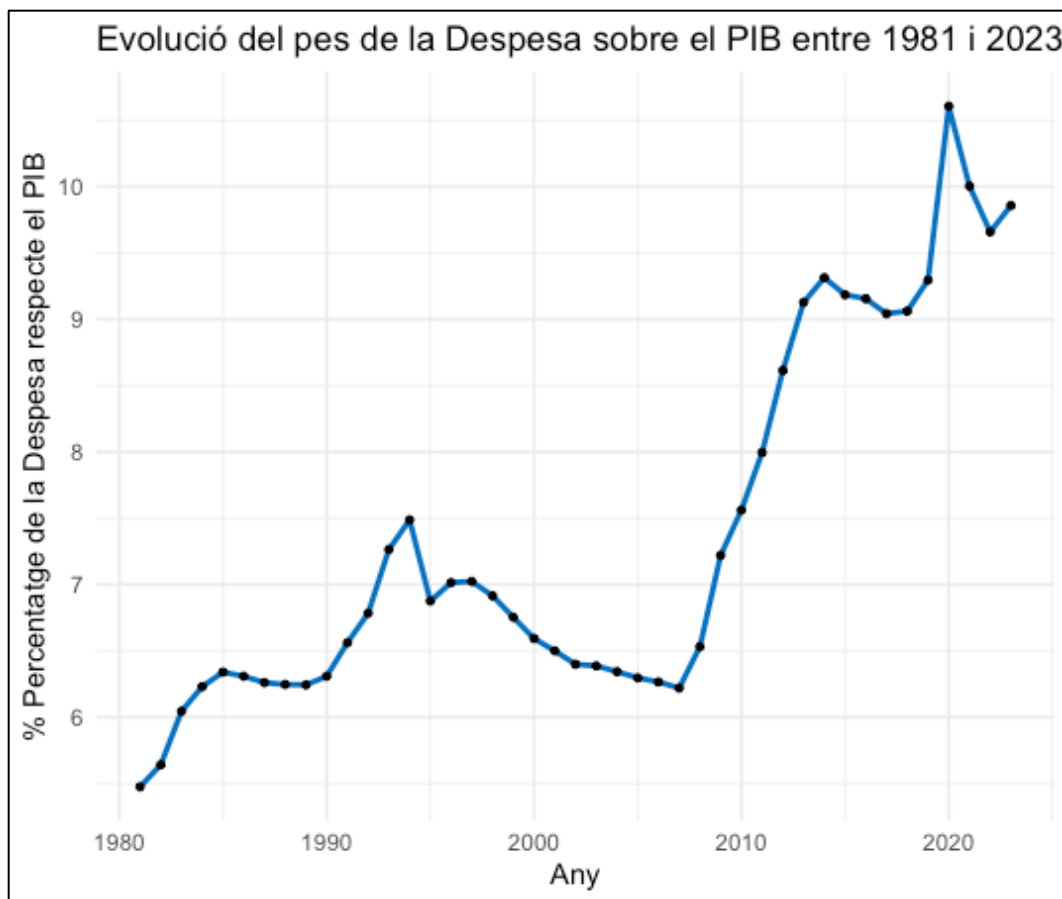


Figura 2. Font: Ministerio de Inclusiones, Seguridad Social y Migraciones - Instituto Nacional de Estadística (INE). Elaboració pròpia.

En primer lloc, s'observa que hi ha tres períodes amb diferent tendència on l'esforç econòmic que ha comportat la despesa ha estat diferent: entre els anys [1981,1993] entre el [1994,2006] i entre [2007,2023].

Des de 1981 fins a 1993, la despesa respecte al PIB va incrementar en un 2% passant de ser del 5,5 al 7,5 . Per altra banda, des de 1994 fins a 2007 la tendència és negativa i va decaure 1.3 punts, passant del 7,5 al 6,2. Per últim, la tendència entre 2007 i 2023 ha sigut molt positiva, començant amb un 6,6 fins a gairebé 10, és a dir, un increment del 3,4%. A més, en aquest període va haver-hi un repunt en l'any 2019 causat per la crisi del Covid-19, que va frenar l'economia, és a dir, el PIB es va reduir, i per això es veu un increment tant exagerat de la despesa. Aquest efecte es va traslladar als anys següents.

Per tal d'entendre la fluctuació de la despesa respecte al PIB al llarg dels anys entre 1981 i 2023, es calcula la taxa de creixement interanual per PIB i per la despesa. D'aquesta manera es té una idea de com han anat canviant en el temps, és a dir, si s'han reduït, han incrementat o bé s'han mantingut estàtiques. Així doncs, es podrà analitzar la causa de la fluctuació de la ràtio sabent que, si la taxa de creixement interanual entre dos anys concrets és superior pel PIB que per la Despesa, la ràtio es veurà reduït en el segon any.

De manera anàloga, si és superior per la despesa, la ràtio incrementarà. Per últim, si el creixement interanual ha estat el mateix en les dues variables la ràtio es mantindrà igual en el segon any.

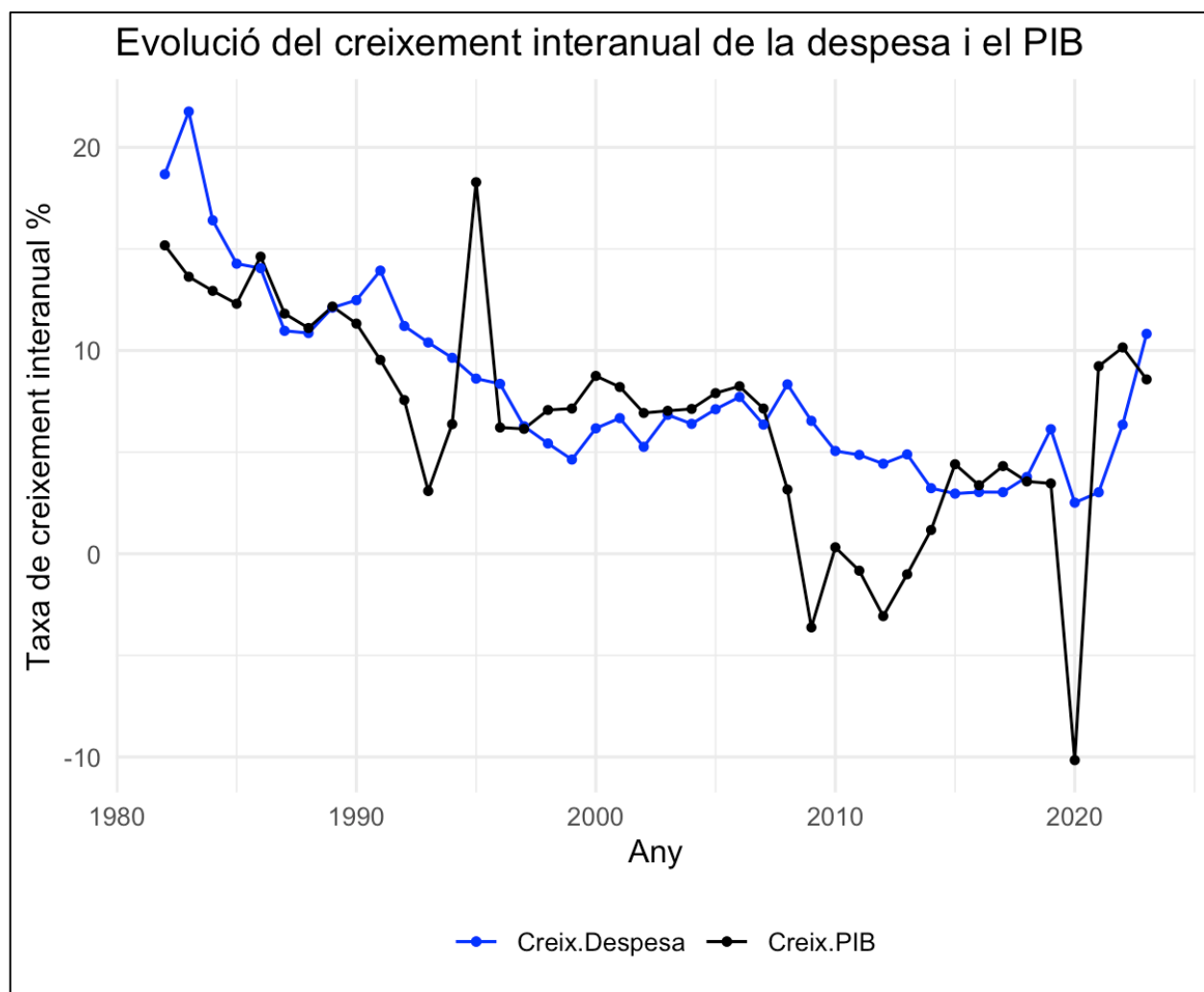


Figura 3. Evolució del creixement interanual de la despesa i el PIB entre 1981-2023. Ministerio de Inclusiones, Seguridad Social y Migraciones - Instituto Nacional de Estadística (INE). Elaboració pròpia.

En primer lloc, el gràfic deixa veure una evolució diferent al llarg de la sèrie on hi ha vegades que les taxes de creixement entre despesa i PIB han estat similars i altres més diferents. El que crida especialment l'atenció és que la despesa sempre ha anat incrementant al llarg dels anys, complint-se així la noció de teníem de la despesa mirant l'evolució per cada tipus de pensió. Seguidament, analitzarem la sèrie pels trams definits per entendre què va succeir en cada moment des de 1981 fins a 2023.

Doncs bé, en el primer tram entre [1981,1993] el que explica el creixement de la ràtio ha estat principalment el creixement en la despesa. Tanmateix, en el segon tram [1994,2006] la ràtio experimenta una decaiguda a causa del creixement del PIB, per una època

d'expansió econòmica, que va ser superior al de la despesa. Per últim, en l'últim tram entre [2007, 2023] la ràtio creix ràpidament any rere any a causa dels dos factors. Per una banda, la crisi econòmica que va finalitzar el 2014 va estancar l'economia i fins i va reduir-se i per altra banda, per un creixement ràpid de la despesa. A partir de 2015 la ràtio aconsegueix estabilitat fins a l'any 2019 que amb la crisi de la Covid-19 el PIB es redueix en un 10% l'any 2020, provocant un increment agut en la ràtio. Els anys següents l'economia torna a recuperar-se mentre que la despesa comença a intensificar el creixement. En canvi, la despesa respecte al PIB torna a situar-se a nivells de l'any 2019 i continua amb la tendència positiva.

La principal conclusió de l'evolució de les variables és que mentres el PIB ha tingut disminucions i increments a causa del cicle econòmic la despesa sempre ha anat creixent al llarg del temps, sobretot els últims anys des de 2020. Davant d'aquest comportament de la despesa, ens podem preguntar quins són els factors que estan provocant el continu creixement. Per fer-ho, cal pensar què és el que defineix la despesa en pensions, com es veu en la següent identitat:

$$DespesaPensió_{i,t} = \sum_{j=1}^{12} N^o Pensions_{i,j,t} * \overline{Pensió}_{i,j,t} \quad i = 1 \dots 5, j = 1 \dots 12, t = 1981 \dots 2023$$

Com s'ha vist abans, el tipus de pensió que més incrementa la despesa és la de jubilació, per això, ens centrarem en la identitat d'aquesta part de la despesa:

$$DespesaPensió_{jubilació,t} = \sum_{j=1}^{12} N^o Jubilats_{j,t} * \overline{Pensió}_{jubilació,j,t} \quad j = 1 \dots 12, t = 1981 \dots 2023$$

Per tant, la despesa en pensions de jubilació depèn tant de la pensió mitjana com del nombre de jubilats. Però, hi ha algun factor que hagi incrementat més que l'altre? Doncs bé, com ja s'ha explicat, la pensió mitjana es calcula sota una normativa reguladora que estableix les bases de càlcul de la pensió que rebrà la persona jubilada. En canvi, el nombre de jubilats, com s'ha descrit en l'apartat on hem parlat de la pensió de la jubilació, està condicionat a una sèrie de requisits legals, està lligat el nombre de persones que hi ha en la població vella o de majors de 64 anys.

En l'apartat del repte demogràfic es farà una anàlisi més exhaustiva sobre l'estructura de la població reflectint que el nombre de persones de 65 anys o més va augmentant any rere any, fent així que cada vegada hi hagi més pensionistes per jubilació i, per tant, que la despesa incrementi ràpidament.

1.4.2 Evolució dels ingressos respecte al PIB

Com s'ha vist abans, la font d'ingressos principal pel finançament de les pensions contributives del sistema públic de pensions són les cotitzacions socials, que aporten gairebé el 90% els recursos.

Si observem el següent gràfic veiem que els ingressos respecte al PIB s'han mantingut força estables.

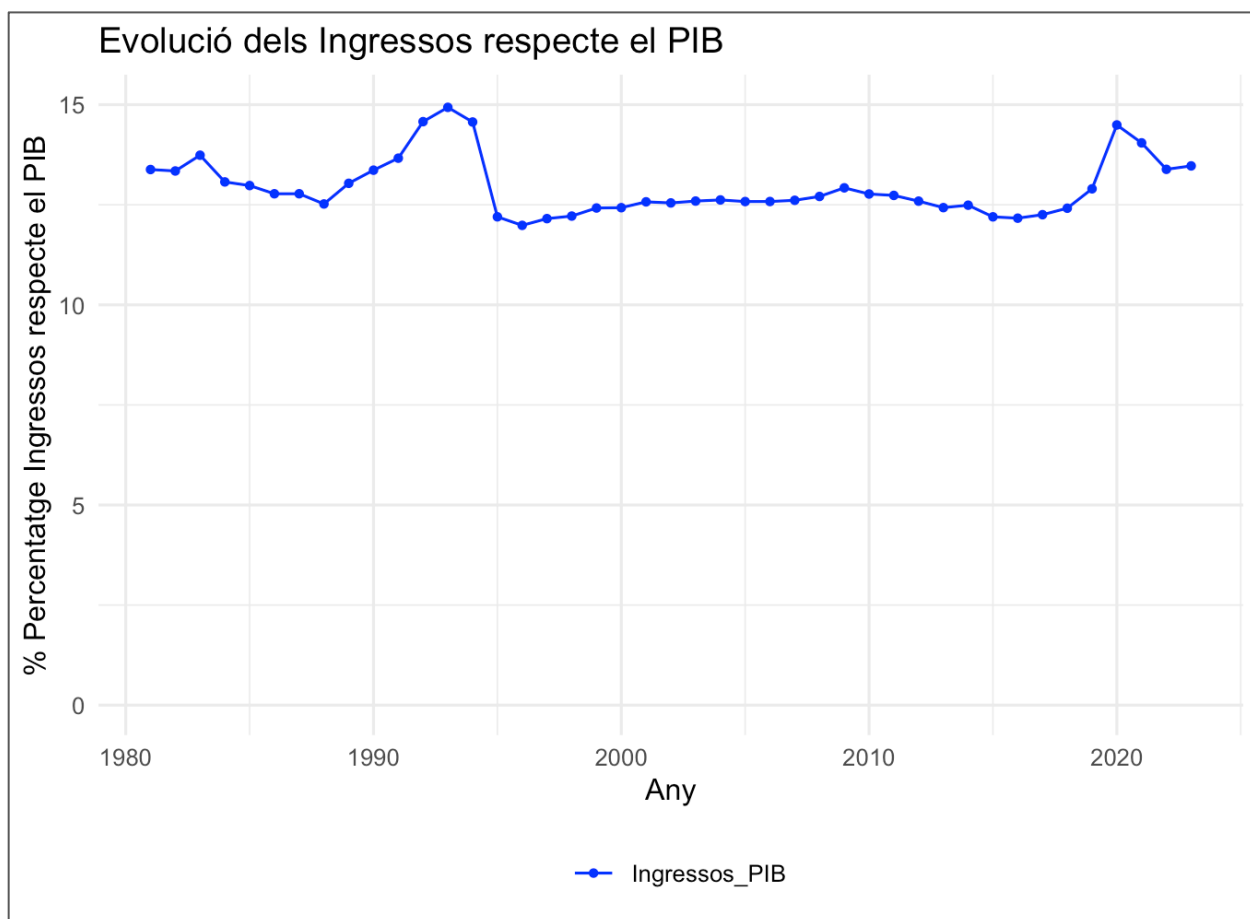


Figura 4. Cuentas de las Administraciones Públicas, Ministerio de Hacienda. Contabilidad Nacional Anual de España, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració pròpia

Seguint la mateixa lògica que en l'estudi de la despesa, analitzem que ha provocat aquesta estabilitat: si bé tant els ingressos com el PIB s'han mantingut estables en el temps o bé les variacions de les dues magnituds s'han compensat entre si. Per ajudar-nos a veure-ho, tenim el gràfic següent amb l'evolució del creixement interanual del PIB i els ingressos.

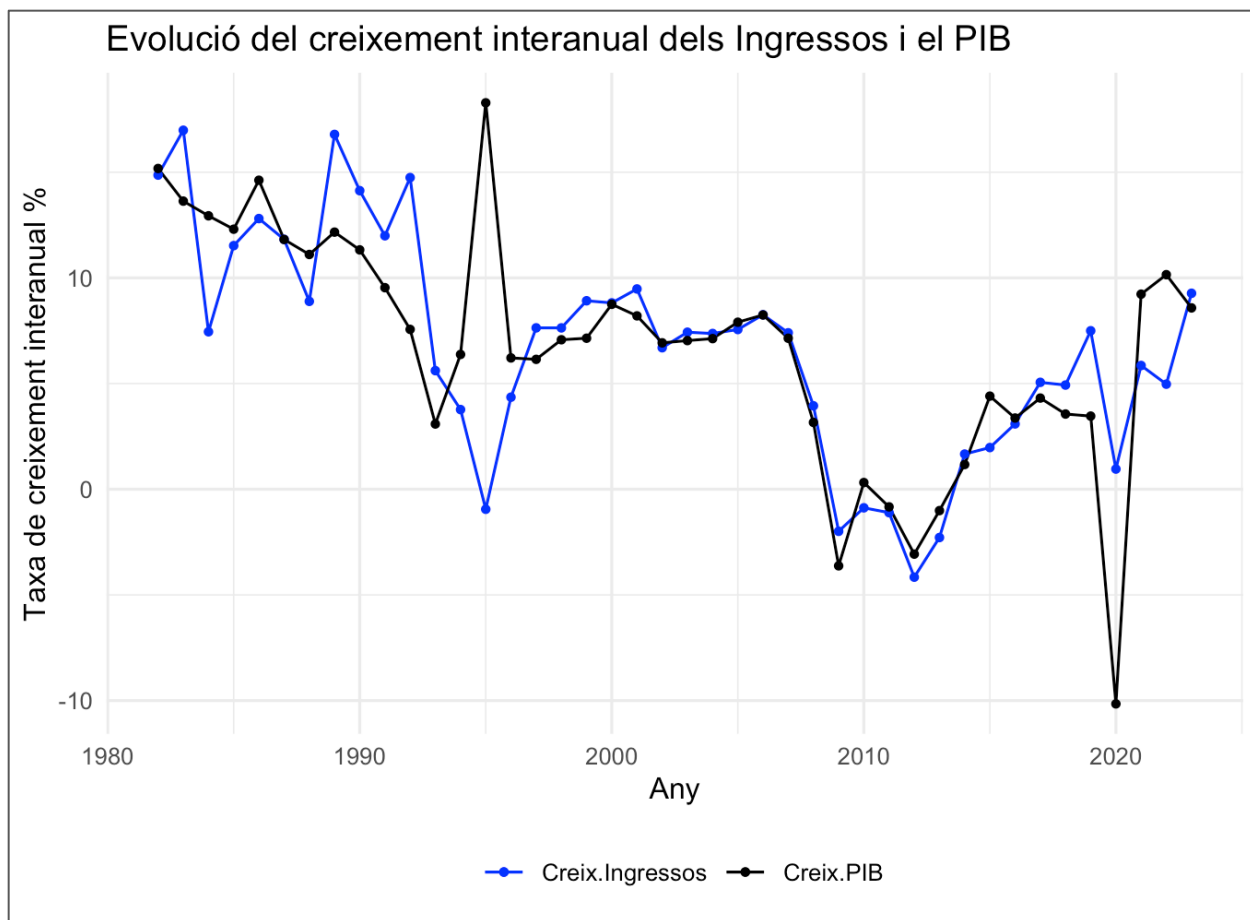


Figura 5. Cuentas de las Administraciones Públicas, Ministerio de Hacienda. Contabilidad Nacional Anual de España, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració pròpia

Aquest gràfic deixa veure una relació forta entre la tendència de creixement de les dues magnituds. Totes dues han evolucionat a ritme similar en excepció a dos períodes: per una banda, l'any 1995 i l'any 2020. Respecte l'any 2020 la ràtio es va veure incrementat, ja que el PIB va disminuir fortament a causa de la Crisi Econòmica de la Covid-19.

Aquesta relació entre PIB i Ingressos la podem explicar fixant-nos en els factors que defineixen els ingressos i el PIB. Tenint en compte que les cotitzacions socials són aportacions que fan l'empresari i el treballador a partir de la retribució del treballador, es defineixen els ingressos per cotitzacions sobre el PIB de la manera següent:

$$\frac{\text{Ingressos per cotització}_t}{\text{PIB}_t} = \frac{\text{Ocupació}_t \cdot \text{Salari}_t \cdot \text{Tipus de cotització}_t}{\text{Ocupació}_t \cdot \text{Productivitat}_t} = \frac{\text{Salari}_t \cdot \text{Tipus de cotització}_t}{\text{Productivitat}_t}$$

En primer lloc, veiem que els ingressos depenen de l'ocupació, és a dir, de les persones que estan en el mercat de treball. Això és important, ja que les cotitzacions socials es cobren a partir de les retribucions que reben els treballadors afiliats a la Seguretat Social.

L'ocupació és una variable que depèn molt del cicle econòmic, ja que en èpoques d'expansió hi ha més oferta de treball ja que les empreses inverteixen i incrementen la capacitat productiva. En canvi, en èpoques de crisi es destrueixen llocs de feina, significant això menys ingressos per la seguretat social. Aquestes conseqüències de l'ocupació tenen un impacte directe sobre el PIB com deixa veure l'expressió del denominador. La relació està en el fet que a més persones en el mercat de treball i mantenint la productivitat mitjana, major serà el PIB.

També es fa un test d'Spearman que ens ajudi a concloure si hi ha evidències estadístiques significatives que indiquen que hi ha correlació. El resultat ha estat l'existència de correlació de 0.75 amb signe positiu, és a dir, les dues variables evolucionen en el mateix sentit (si una incrementa l'altre també i si una es redueix, l'altre també ho farà).

```
Spearman's rank correlation rho

data:  datos$Creix.Ingressos and datos$Creix.PIB
S = 3066, p-value = 1.117e-07
alternative hypothesis: true rho is not equal to 0
sample estimates:
      rho
0.751598
```

Figura 6. Cuentas de las Administraciones Públicas, Ministerio de Hacienda. Contabilidad Nacional Anual de España, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració pròpia.

Davant l'estabilitat dels ingressos, ens podem plantejar què és el que ha impedit que incrementin de la mateixa manera que ho ha fet la despesa. Acabem de veure que l'ocupació influeix en el nivell d'ingressos i el PIB, però hi ha una altra variable que està darrere de l'ocupació, que és la població en edat de treballar. Més endavant, en l'apartat del repte demogràfic es tractarà d'investigar què ha passat amb aquesta part de la població que és fonamental per la banda dels ingressos pel sistema de pensions amb finançament de repartiment.

1.4.3 Evolució de la sostenibilitat: ingressos respecte despesa al llarg del temps

Des de fa anys, a finals de la del segle XX, els experts avisaven al govern de la necessitat de reformar el sistema de pensions, ja que tot apuntava que un problema de sostenibilitat estava a punt de sorgir. Com hem vist, la despesa ha anat fluctuant més que els ingressos. Al principi la despesa respecte al PIB era molt inferior als ingressos respecte

al PIB i, per tant, va permetre l'existència d'un fons de reserva. Però això va canviar l'any a partir de 2007, coincidint amb la crisi financera que va reduir la capacitat de pagament (el PIB), on la despesa en pensions creixia motivada per la pensió per jubilació. Per tant, s'han anat agreujant els problemes amb la sostenibilitat del sistema de pensions.

En aquesta part es fa una breu anàlisi de la relació entre despesa i ingressos del sistema a fi d'avaluar la sostenibilitat del sistema al llarg del període entre 1981 i 2023. Una manera orientativa d'analitzar la rendibilitat del sistema públic de pensions de repartiment és que comparar el nivell mitjà d'ingressos i despesa i la velocitat de creixement de les magnituds. Perquè sigui més senzilla aquesta tasca, a continuació es mostra un resum dels estadístics relacionats amb l'evolució de les magnituds de despesa, ingressos i PIB per cada un dels tres trams de despesa identificats segons la tendència de la despesa respecte al PIB, juntament amb el gràfic d'evolució de les dues sèries (Figura 7).

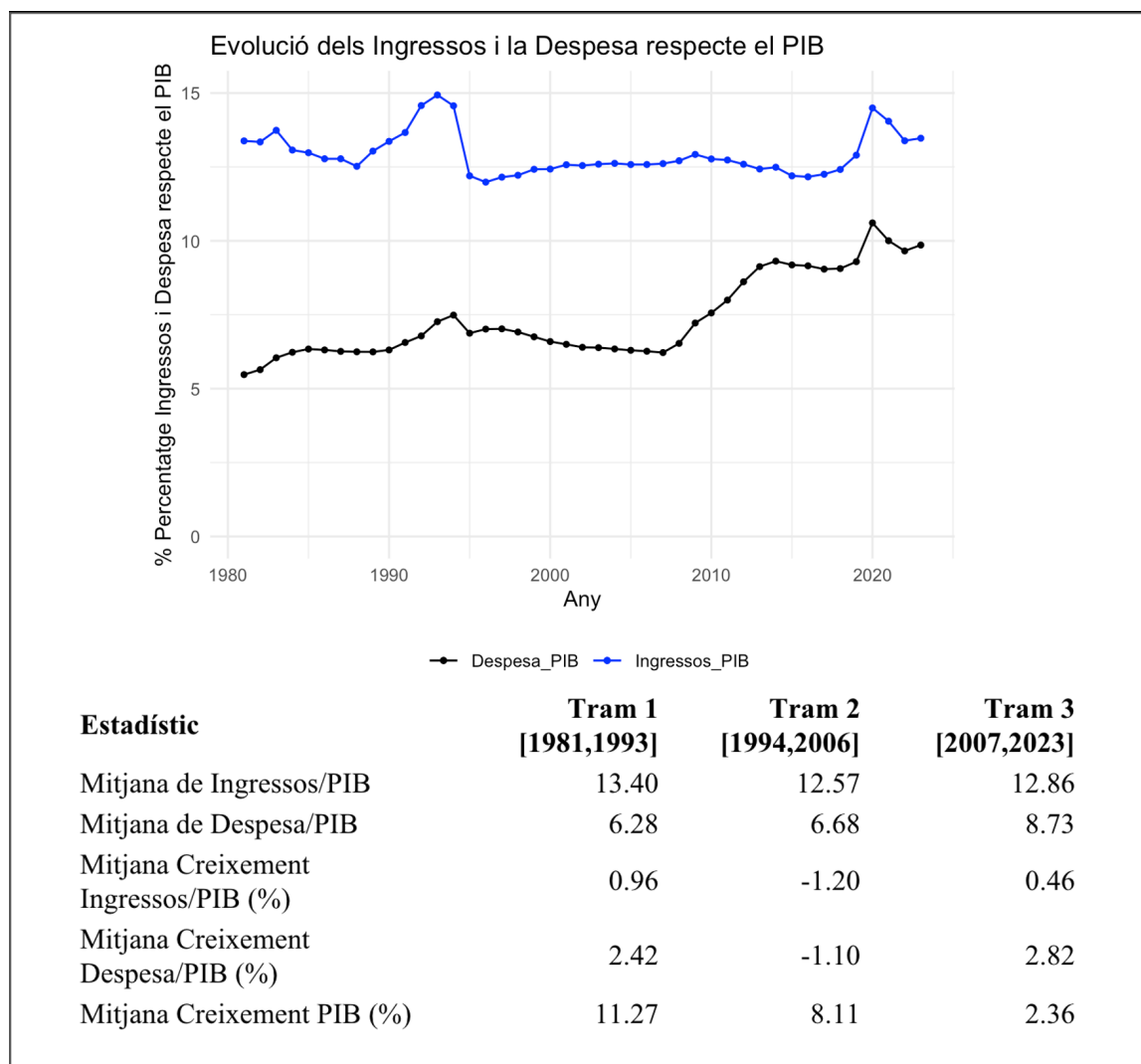


Figura 7. Series principals, Ministerio de Trabajo y Economía Social. Cuentas de las Administraciones Públicas, Ministerio de Hacienda. Contabilidad Nacional Anual de España, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració pròpia

Els ingressos sempre han superat la despesa, però el marge entre les dues magnituds s'ha vist especialment reduït a partir de 2007 fins el dia d'avui.

D'una banda, els ingressos han estat des de sempre prop del 13% respecte al PIB mentre que la despesa respecte al PIB ha anat incrementant. Al principi, el gran creixement interanual mitjà del PIB en un 11,27% per una època d'expansió econòmica, va incrementar els ingressos a un ritme superior a la de les següents etapes. En aquest moment, la despesa respecte al PIB creixia a un ritme superior, però el marge entre ingressos i despesa continuava sent ample. A partir de 1993 l'economia es trobava en fase d'expansió econòmica i, per això el PIB va incrementar, fent reduir més els ingressos i el marge entre les dues es va anar retallant.

A partir de l'any 2007 la despesa incrementa a un ritme anual del 2.36%, el més elevat de tots els trams i va aconseguir col·locar la despesa en termes de PIB l'any 2023 al 10% respecte al 6% amb que va finalitzar el segon tram l'any 2006.

La principal conclusió que es pot treure d'aquesta anàlisi és que el sistema de pensions ha anat perdent rendibilitat al llarg del temps a causa de l'increment la despesa. Si bé és cert que això s'anava observant des del principi, també és cert el problema s'ha agreujat cada vegada.

Com hem anat dient, la despesa ha incrementat sobretot per la pensió per jubilació. I com hem vist, la despesa en pensió depèn de dos factors: la normativa que estableix els paràmetres que indicaran la quantitat de la prestació econòmica que rebrà el jubilat i el nombre de jubilats. Vist que les reformes han anat en sentit d'elevat les exigències per cobrar la totalitat de la pensió i tot i això no s'ha reduït la despesa, tot indica que el problema està en el nombre de persones que reben la pensió. Per altra banda, els ingressos no han evolucionat al llarg del temps, i hem vist que una variable molt important en els ingressos és l'ocupació, és a dir, la població en edat de treballar.

Per això, en la següent secció es fa una anàlisi demogràfica, per estudiar les causes de l'increment de la població jubilada, és a dir, de la població vella (majors de 64 anys) i què ha passat sobre la població en edat de treballar. De cara al futur, la demografia actual dona evidència que cada vegada hi haurà més pensionistes per jubilació i sense esperar canvis en la població adulta, per tant, un creixement de la despesa major.

Així doncs, en el següent apartat investigarem que ha succeït amb l'estructura de la població per entendre el fenomen de l'envelliment i les seves conseqüències en la despesa.

II. EL REPTE DEMOGRÀFIC

Des de finals del segle XX, en els països desenvolupats van passar la quarta transició demogràfica que ha provocat l'envelliment progressiu de la població. Per una banda, l'esperança de vida s'ha anat allargant gràcies als avenços científics, que han millorat les condicions de vida de la població. Però, en el mateix temps que s'allargava la vida dels ja nascuts, els naixements i la fecunditat van reduir-se cada vegada més fins a arribar a taxes tan baixes que la població de majors de 65 anys supera la població jove. Finalment això es tradueix en un creixement natural de la població estancat i, com es veurà, el que provocarà el creixement de la població serà l'entrada d'immigrants.

A més, la situació d'Espanya és diferent a la d'altres països desenvolupats. Per una banda, Espanya presumeix de ser dels països d'arreu del món amb major esperança de vida. Per altra banda, es preveu un envelliment ràpid en els pròxims anys, ja que la generació "baby-boomers", coneguda per ser una de les generacions més nombroses que van néixer entre [1958, 1975]. Aquesta generació encara conté moltes persones que en pocs anys ja seran considerades com a població vella, és a dir, majors de 65 anys. A més, en aquesta generació també s'inclouen molts immigrants que van arribar a Espanya des de l'estranger durant el moviment migratori de principi del segle XXI.

I què té a veure tot això amb el sistema de pensions? Doncs bé, l'envelliment de la població és una font que origina múltiples reptes que condicionaran el futur del creixement de l'economia Espanyola (Banco de España, 2023, 4). Com s'ha anat veient, les pensions contributives ofereixen protecció als ciutadans que han contribuït un mínim d'anys exigits (entre altres condicions) davant contingències de jubilació, incapacitat permanent i defunció. També, s'ha vist que la despesa sempre ha incrementat any rere any i que el motor del creixement ha estat la pensió de jubilació, que és la suposa la major part de la despesa. I de la despesa de jubilació, el que hem anat veient al llarg de l'estudi és que el factor que ha provocat el creixement ha estat el nombre de pensionistes, és a dir, la població en edat de jubilar-se, considerada dins de la població vella. Per tant, hi ha una relació entre demografia i despesa del sistema de pensions que l'ha portat al creixement. I què li ha passat a la demografia per provocar aquest increment de la despesa al mateix temps que els ingressos es mantenen estables? Doncs bé, l'arrel del problema es troba en l'efecte de la transició demogràfica cap a una població envellida.

Per entendre l'impacte de l'envelliment sobre el sistema de pensions, es fa una anàlisi de l'estructura de la població en diferents moments de rendibilitat del sistema de pensions, passant per explicar els fenòmens demogràfics de la mortalitat, la natalitat, i la migració.

2.1 Evolució de l'estructura de la població per edats

Per fer una anàlisi més exhaustiva a l'hora de veure l'evolució de la població i l'efecte en el sistema de pensions en diferents moments del temps, es realitza un estudi de l'estructura de la població en aquells anys en què la despesa respecte al PIB alta o baixa. Per fer-ho, se seleccionen els anys següents:

- Primer tram pels anys entre 1981 i 1991 on la $\frac{Despesa}{PIB}$ creixia
- Segon tram pels anys entre 1994 i 2004 on la $\frac{Despesa}{PIB}$ es va reduir
- Tercer tram pels anys entre 2014 i 2021 on la $\frac{Despesa}{PIB}$ va créixer més de pressa

L'organisme que publica les dades utilitzades és l'INE i la font és l'Estadística Contínua de Població, disponibles en dades anuals i agrupades en intervals d'edat quinquennals i segons el sexe.

Abans de tot, cal mencionar l'agrupació per edats que s'ha fet per calcular els estadístics així com la definició dels estadístics utilitzats. Respecte als grups d'edat de població jove, es consideren totes aquelles persones entre 0 i 15 anys. El següent grup és la població adulta que són les persones entre 16 i 64 anys que concentra gairebé tota la població activa. Per últim, el grup de població vella considera totes aquelles persones amb 65 anys o més, la gran majoria d'ells pensionistes.

Per la banda dels estadístics, en aquesta secció s'utilitza la taxa de grans grups d'edat, l'índex de dependència, l'índex d'envelliment i les edats mitjanes.

Taxa de grans grups d'edat

La taxa de grans grups d'edat comptabilitza la part que representa cada grup d'edat respecte al total de la població i s'expressa en tant per cent. Per tant, tindrem tres taxes per cada any t:

- Taxa de població jove_t = $100 * \frac{Població\ entre\ [0,15]\ anys_t}{Població_t}$
- Taxa de població adulta_t = $100 * \frac{Població\ entre\ [16,64]\ anys_t}{Població_t}$
- Taxa de població vella_t = $100 * \frac{Població\ entre\ [65,+]\ anys_t}{Població_t}$

Índex de dependència

L'índex de dependència senil mesura la dependència econòmica dels grups de població jove i població vella respecte la població adulta, entesa com aquella que conté les persones en edat de treballar i, per tant, sustenta econòmicament les altres generacions. I com es dedueix, com més alt sigui, significa que la població dels grups d'edat fora del mercat laboral té unes dimensions més properes a la població en edat de treballar, que

sempre ha sigut superior. El resultat s'expressa en nombre de persones joves o velles que hi ha per cada 100 persones adultes. Hi ha tres tipus d'índex de dependència:

- Índex de dependència senil_t = $100 * \frac{\text{Població entre } [65,+] \text{ anys}_t}{\text{Població entre } [16,64] \text{ anys}_t}$
- Índex de dependència juvenil_t = $100 * \frac{\text{Població entre } [0,15] \text{ anys}_t}{\text{Població entre } [16,64] \text{ anys}_t}$
- Índex de dependència total_t = $100 * \frac{\text{Població entre } [0,15] \text{ anys}_t + \text{Població entre } [65,+] \text{ anys}_t}{\text{Població entre } [16,64] \text{ anys}_t}$

L'índex de dependència senil té una gran rellevància pel sistema de pensions de repartiment ja que representa la idea del pacte intergeneracional que hi ha implícit entre les generacions del mercat laboral i les velles. Aquesta taxa aproxima l'esforç que han de fer les persones adultes per sostindre la despesa principal del sistema, les pensions de jubilació, destinada a la població vella.

Índex d'envelliment

L'índex d'envelliment indica com d'envellida es troba la població. La seva interpretació és el nombre de persones de 65 anys o més que hi ha per cada 100 persones joves. Per tant, com més alt sigui, més envellida està la població. Es calcula així:

- Índex d'envelliment_t = $100 * \frac{\text{Població entre } [65,+] \text{ anys}_t}{\text{Població entre } [0,15] \text{ anys}_t}$

Edat mitjana de la població

L'edat mitjana de la població, com la lògica indica, és un resum de l'edat de la població i que com més baixa sigui, més jove és la població en mitjana. Per contra, com més alta sigui, més envellida està. També és interessant calcular-la segons el sexe, tenint en compte que les dones viuen més anys que els homes i per això l'edat mitjana de la població femenina sempre és superior a masculina. Es calcula agrupant la població en l'any t en intervals quinquenals, disponible a l'INE, i aplicant la formula següent:

- Edat mitjana total_t = $\frac{\sum_{x=0}^{90} (x+2.5) * \text{Població}[x,x+5]_t}{\sum_{x=0}^{90} \text{Població}[x,x+5]_t}$
- Edat mitjana per sexe_{s,t} = $\frac{\sum_{x=0}^{90} (x+2.5) * \text{Població}[x,x+5]_{s,t}}{\sum_{x=0}^{90} \text{Població}[x,x+5]_{s,t}}$

$$s = 1..2 (\text{sexe})$$

En primer lloc, tenim l'estructura de població pels anys 1981 i 1991 (Figura 8). Com hem vist en l'apartat anterior, en aquest període, la sèrie $\frac{\text{Despesa}}{\text{PIB}}$ va créixer motivada pel creixement superior de la despesa. Tot i aquest creixement de la despesa, els ingressos

per cotitzacions eren molt més alts, arribant a suposar gairebé el 13% del PIB i deixant que el sistema sigues molt rendible.

Així doncs, quin va ser el panorama demogràfic que va permetre aquesta situació de superàvit entre 1981 i 1993?

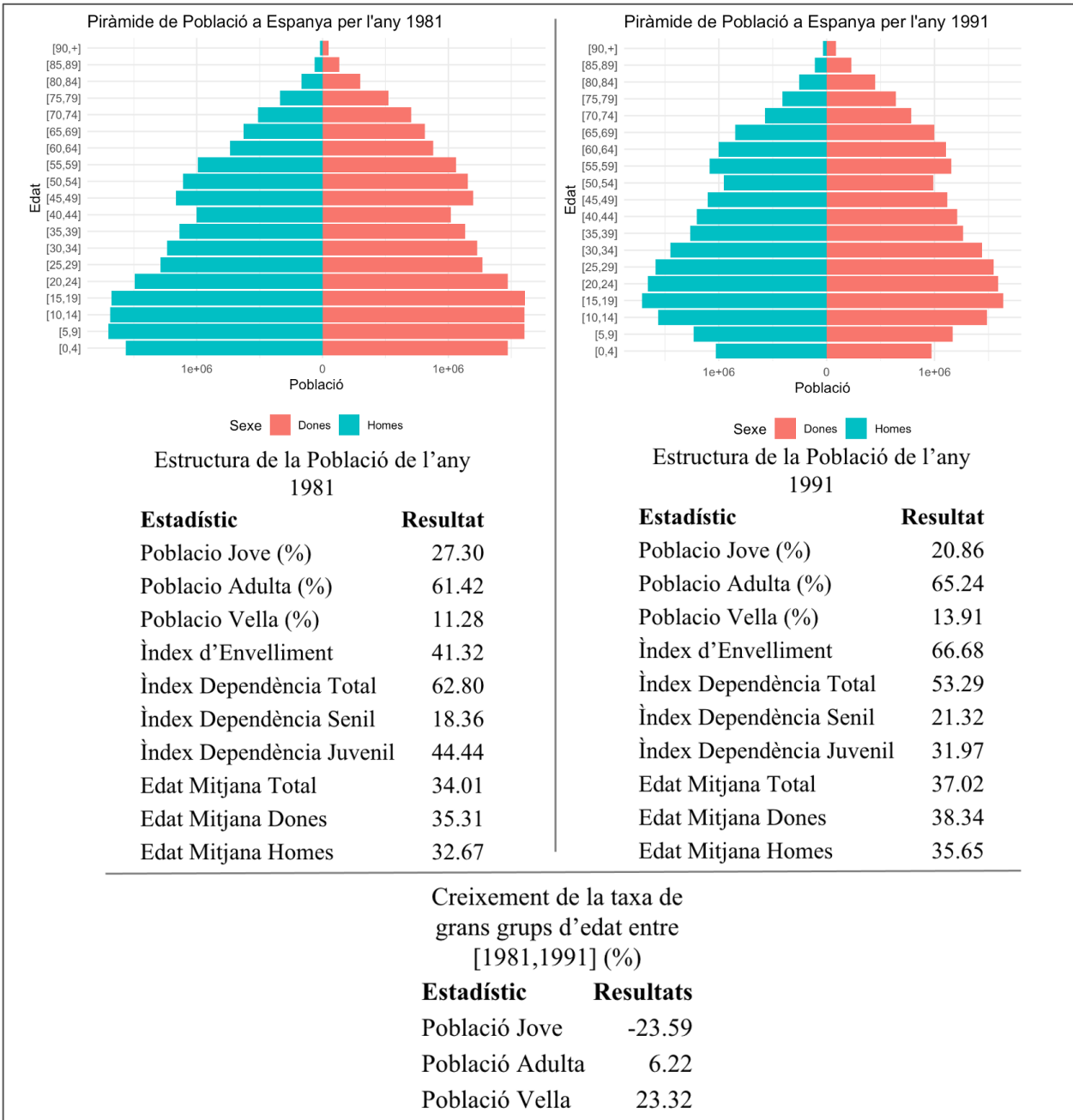


Figura 8. Font: Cifras de población y Censos demográficos. Encuesta continua de población, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

D'entrada es veu que en 1981 la piràmide té una forma expansiva, caracteritzada per un alt percentatge de població jove conseqüència de les generacions boomers, conegudes per ser molt nombroses en una època on la natalitat era molt alta. En canvi, les poblacions adultes i velles van perdent volum segons avancen les edats.

L'any 1991 ja es comença a veure indicis de la forma de les piràmides dels anys següents, les quals són constrictives ja que hi ha una disminució de la població jove, a causa de l'entrada de les generacions boomers a la població adulta i un increment de la població vella i la caiguda de la natalitat. Aquest fenomen es pot veure a través del creixement de les taxes de grans grups d'edat entre 1981 i 1991. Com deixen veure els resultats, en les taxes de població jove i de població vella, les variacions han sigut intenses. La població jove ha tingut una disminució relativa entre 1981 i 1991 del 23.59% mentre que la població vella ha incrementat en un 23.32%. La població adulta també durant la dècada ha crescut però en un 6.22%, un ritme molt inferior als altres grups de població. També podem veure que l'edat mitjana de la població està al voltant dels 34 anys i el 1991 va ser una mica superior, arribant als 37 anys.

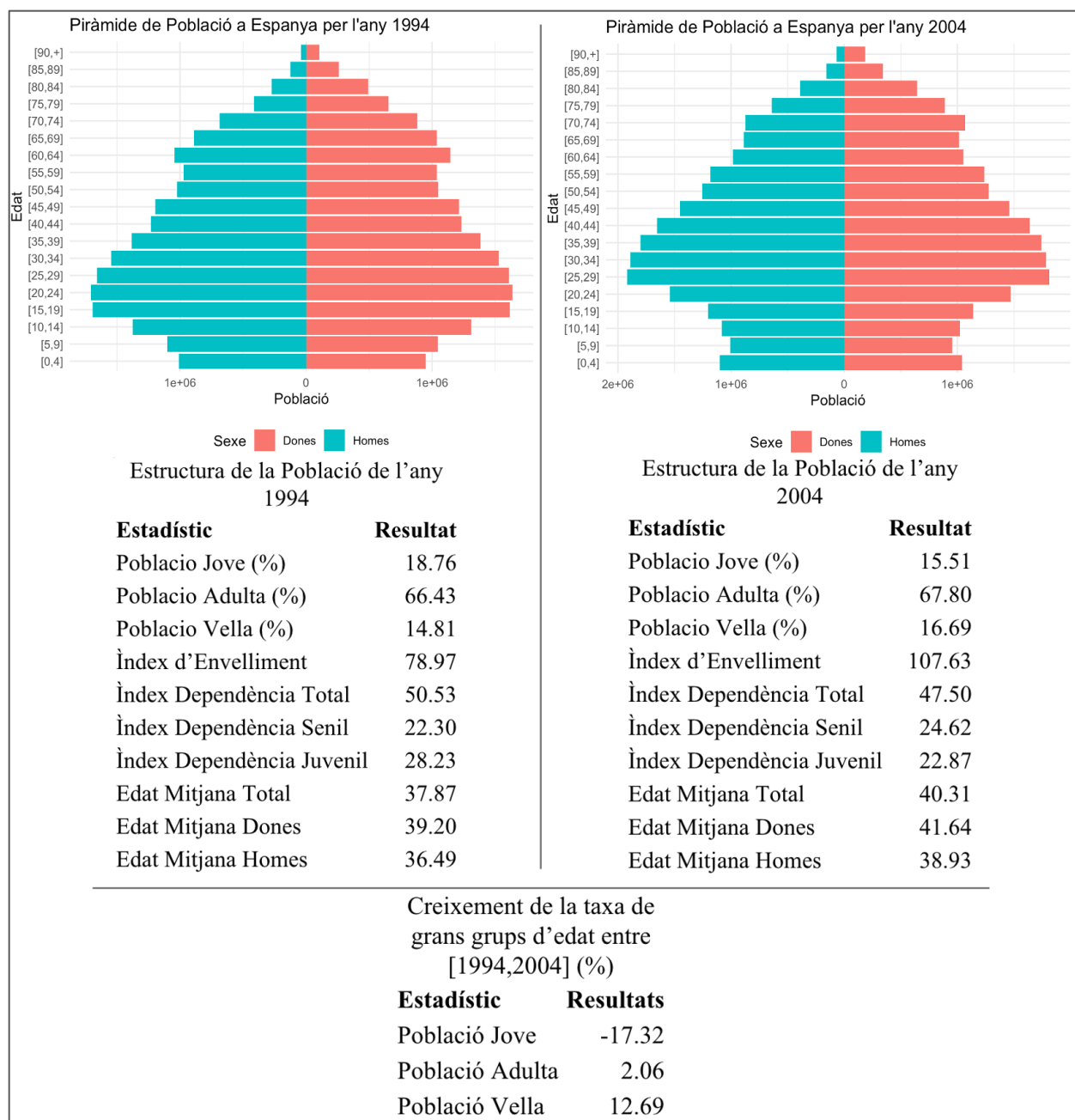
De cara a comparar la població més jove amb la més vella, ens fixem en l'índex d'envelliment. Entre 1981 i 1991 aquest indicador va incrementar, passant de reflectir una població on hi havia prop de 42 persones velles 100 de joves a un panorama camí a l'envelliment on hi havia gairebé 67 persones velles per cada 100 joves, és a dir, en una dècada es va produir un increment de 25 persones velles més per cada 100 joves. Tota aquesta informació proporciona les primeres evidències de la transició d'una població jove a una població envellida.

De cara a poder veure l'efecte de l'estructura de la població on hi ha més persones concentrades a les edats més joves com la d'aquests anys en el finançament del sistema públic de pensions ens fixem en l'índex de dependència seníl. Aquest índex ens ajuda a tenir una idea aproximada sobre quina és la càrrega que suporta la població en el mercat de treball, la qual genera la font principal d'ingressos (cotitzacions socials) per a mantenir les pensions de jubilació cobrades per persones de població vella. La interpretació del resultat és que l'any 1981 hi havia aproximadament 19 persones velles per cada 100 adultes i al cap de 10 anys era d'aproximadament 22 persones velles per cada 100 adultes. Però, si ens fixem en l'índex de dependència juvenil, que és la que disminueix més, passa de suposar al voltant de 45 joves a 32 per cada 100 adults, deixant veure la disminució d'aquest grup d'edat.

Amb aquests resultats, és fàcil veure que el sistema de pensions començava a notar la pressió de l'envelliment tot i la seva aparent rendibilitat en aquell moment. El que va fer

possible la rendibilitat va ser la potencialitat de l'oferta de treball en el mercat de treball, assegurada per les persones adultes i per les futures generacions que havien d'entrar-hi. La rendibilitat era aparent ja que no s'ha de perdre de vista el que ha anat succeint amb la població vella i jove. Mentre que la població adulta va incrementar poc, la població vella i jove havien variat molt més, reduint el nombre de joves i incrementant la població vella ràpidament. Aquest és precisament el "quid" de la qüestió i que posa en risc la sostenibilitat del sistema de pensions: una població amb cada vegada menys joves que no pot fer créixer prou la població en edat de treballar i una població vella cada vegada més nombrosa que arriben a viure més anys... el resultat és un increment de l'índex de dependència seníl.

Seguidament, ens plantejem què va passar amb la població entre 1994 i 2006 on els ingressos respecte al PIB van reduir-se més que la despesa respecte al PIB, reduint així el marge entre les dues magnituds.



9. Font: Cifras de población y Censos demográficos. Encuesta continua de población, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

Entre aquests anys continuem veient el fenomen de l'envelliment. Les piràmides van adquirint la forma constrictiva caracteritzada per pèrdua de població jove i increment de la vella.

La variació que pateix de la població jove continua sent el major entre els grups d'edat passant de tenir una taxa del 18.76% al 15.51%, tot i que l'any 2004 hi va haver una

recuperació de la població d'infants. La població vella incrementa del 14.81% fins a una taxa de 16.69%. Entre aquests períodes es comença a notar que els últims grups d'edat hi ha cada vegada més persones a causa de l'increment de l'esperança de vida. En canvi, la població adulta creix més modestament, passant del 66.43% als 67.80%. L'edat mitjana cada vegada que passa més temps, indica que hi ha més població adulta i vella, fent que l'edat estigui al voltant dels 40 anys.

L'índex d'envelliment indica que cada vegada hi ha més gent vella per casa 100 joves. A l'any 1994 aquest índex indicava que hi havia 1 persona vella de cada 5 joves però a partir de 2004 l'índex dona una volta fins a arribar a indicar que hi ha més persones velles que joves. Concretament, en aquell any, hi havia 107 persones de 65 anys o majors per cada 100 joves entre 0 i 15 anys.

Aquesta situació d'envelliment progressiu es va traslladar al sistema de pensions agreujant més els problemes. Però justament en aquesta època, la despesa respecte al PIB va disminuir tot i l'envelliment progressiu que s'anava fent visible de la població. El motiu aleshores radica en l'increment del PIB, i per tant, va incrementar la capacitat de pagament de les pensions reduint així el pes de la despesa respecte al PIB. Però com que el cicle econòmic és molt més ràpid que el de la demografia, l'època de bonança econòmica va aconseguir camuflar el problema existent només a curt termini. Si ens fixem en l'índex de dependència senil que va arribar a 1 persona vella per cada 5 adultes, podem tenir una idea de l'agreujament del problema de sostenibilitat del sistema de pensions.

Finalment, arribem a l'anàlisi dels anys on l'increment de la despesa respecte al PIB va incrementar ràpidament causa de la despesa i del PIB. Entre 2007 i 2014 l'economia espanyola va patir la crisi financera que va significar reduccions en el PIB. Després va recuperar-se però l'any 2019, amb la crisi del Covid-19 l'economia va col·lapsar i l'impacte va ser molt negatiu en el PIB. A més, com veurem, el problema de l'envelliment anava avançant i la despesa en pensions incrementava any rere any més intensament. Per la banda dels ingressos, van seguir estables, al voltant del 13% i la ràtio $100 * \frac{\text{Ingressos}}{\text{PIB}}$ va veure's també incrementat sobretot en moment on el PIB va disminuir fortament, com va passar l'any 2020 amb la crisi del moment. Per tant, en aquests anys el marge entre ingressos i despesa es va retallant cada vegada més, deixant veure el camí cap a la insostenibilitat del sistema cada vegada més a prop.

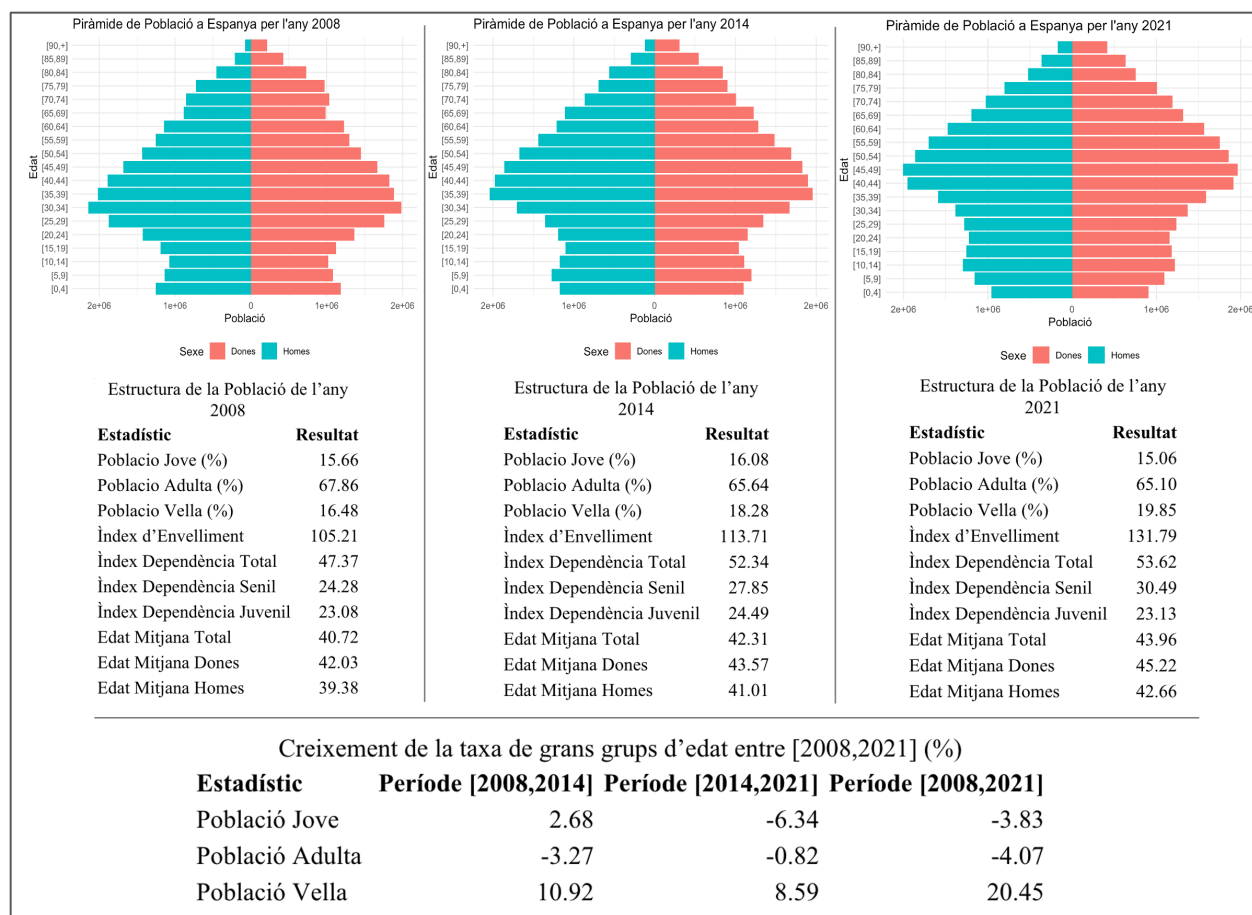


Figura 10. Font: Cifras de población y Censos demográficos. Encuesta continua de población, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració pròpia.

Podem veure que les tres piràmides són constrictives i cada vegada tenen una forma més reveladora del fenomen de l'envel·liment. En aquest cas, tant la població jove com l'adult pateixen una reducció, sent més intensa la d'adults. També es veu que la recuperació de la natalitat vista a l'any 2004 només torna a ser visible en la piràmide de 2008, i posteriorment, torna a reduir-se. En canvi, la població vella creix ràpidament, passant d'una taxa de 16.48% al 19.85%. El que va provocar això va ser l'increment continu de l'esperança de vida si ens fixem en el gruix dels últims grups d'edat. L'edat mitjana també deixa veure aquest fenomen, situant-se a més de 40 anys. L'índex d'envel·liment passa de revelar a l'any 2008 una població vella lleugerament per sobre de la població jove a, l'any 2021, indicar que de cada 10 joves hi ha 13 persones velles.

Les conseqüències d'aquest envelliment és que entre 2008 i 2021, l'índex de dependència senil va arribar a passar d'aproximadament 25 persones velles a més de 30 de cada 100 adultes.

En conclusió d'aquest anàlisi, s'ha pogut veure que hi ha hagut un envelliment de la població causat per la disminució de població jove i increment en la població vella. I la principal conseqüència és amb aquest patró la població adulta no pot créixer al ritme necessari per reduir l'índex de dependència senil ja que depèn de la població jove, fruit de la natalitat o bé, de la immigració. En el període de temps entre 1981 i 2021 l'índex de dependència senil gairebé s'ha duplicat. La idea que ens dona aquest indicador és que en el sistema de pensions cada vegada hi ha més jubilats que reben la pensió però menys persones cotitzant en el mercat de treball ja que surt molta gent del mercat laboral a causa de l'edat (jubilació) i però n'entren menys per part dels joves. A més, també s'ha pogut l'envelliment mostra les seves conseqüències al llarg dels anys, el que dificulta poder controlar la tendència demogràfica i actuar eficaçment, com en el cas de la despesa en el sistema de pensions. De fet, com veurem en els següents apartats, el pronòstic és que cada vegada la població serà més vella. Els factors que expliquen això és exactament el que s'han citat a l'inici de l'apartat: disminució de la natalitat i increment en l'esperança de vida.

Seguidament, analitzarem els motius que expliquen l'estructura de la població que hem vist des de 1981 fins a 2021, que són els fenòmens demogràfics de la mortalitat, la natalitat i la migració tal i com defineix l'equació demogràfica bàsica en el moment de temps $t+n$:

$$Població_{t+n} = Població_t + Naixements_{t+n,t} - Defuncions_{t+n,t} + Immigracions_{t+n,t} - Emmigracions_{t+n,t}$$

2.2 Mortalitat

La mortalitat és un fenomen demogràfic caracteritzat per ser fatal, és a dir, afectarà a tots els individus i també és no repetible ja que només succeeix una vegada persona. Les principals causes que provoquen la mort són principalment els problemes de salut tal i com indica el Ministeri de salut en el seu article de "Patrones de mortalidad en España 2020". Això fa que amb els avenços clínics, la investigació científica i altres variables com les condicions socials de vida de les persones es previnguin i es trobin solucions a malalties que salven la vida de moltes persones. Sobretot en els últims anys s'ha pogut veure una decaiguda de la mortalitat en els països desenvolupats, caracteritzats per la qualitat de vida que ofereixen i el sistema de salut avançat. Una altra característica de la mortalitat és que sempre s'ha mostrat més alta en homes que en dones per factors biològics i socials (Dattani, Rodés-Guirao, 2023).

Per tal d'analitzar aquest fenomen, disposem de les dades d'indicadors demogràfics de l'INE, que té sèries des de 1975 fins a 2022.

En primer lloc, s'analitza l'indicador que ens permet veure les millores a Espanya de les condicions socials, econòmiques i de salut, que és la taxa de mortalitat infantil calculada

com $\frac{\text{Defuncions als 0 anys en l'any } t}{\text{Naixements a l'any } t} * 1000$. La tenim diferència per sexes on es veu que les nenes sobreviuen més.

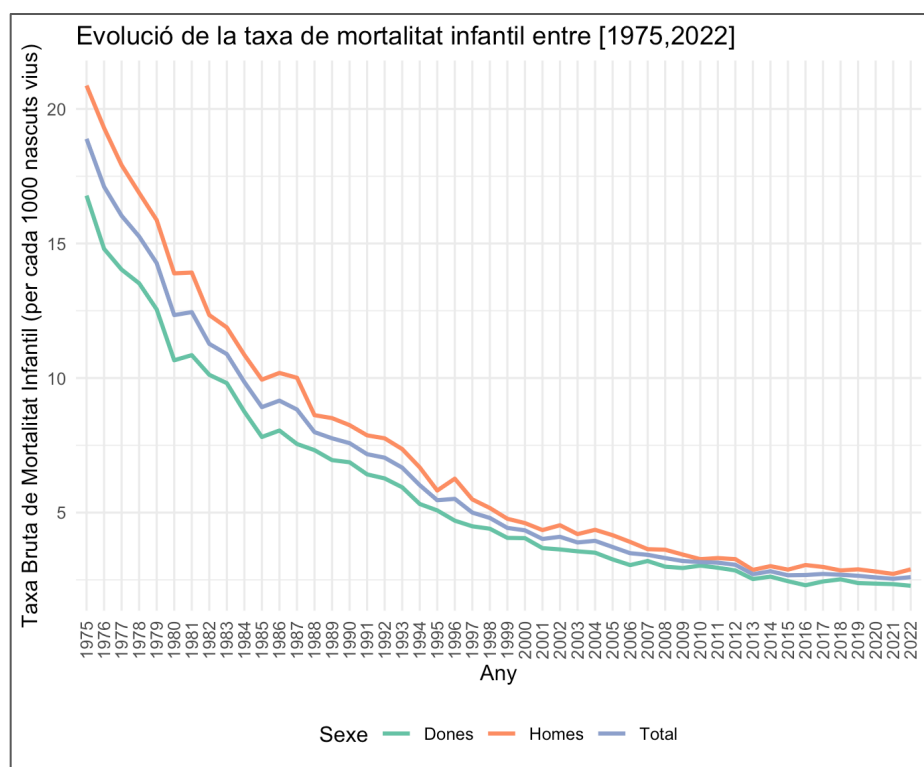


Figura 11. Font: Fenómenos demográficos. Indicadores demográficos básicos, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

Com s'observa, la taxa de mortalitat infantil ha anat caient any rere any revelant així increments en les condicions de vida socials, econòmics i de salut, deixant a Espanya com a un dels països amb més esperança de vida del món. Això explicaria la contenció i davallada de la despesa en pensions per defunció o per incapacitat, com s'ha vist al principi de l'estudi.

És molt important en aquest cas no avaluar la mortalitat a través de la taxa bruta de mortalitat, que es calcula amb la següent identitat $\frac{\text{Defuncions}_t}{\text{Població a 1 de juliol de l'any } t} * 1000$. El motiu és que no té en compte l'estructura per edats i trobaríem un increment de les morts en el conjunt de la població a causa de l'envelliment. Per veure-ho, a continuació es visualitza un gràfic de l'evolució de la taxa bruta de mortalitat i de l'esperança de vida al néixer.

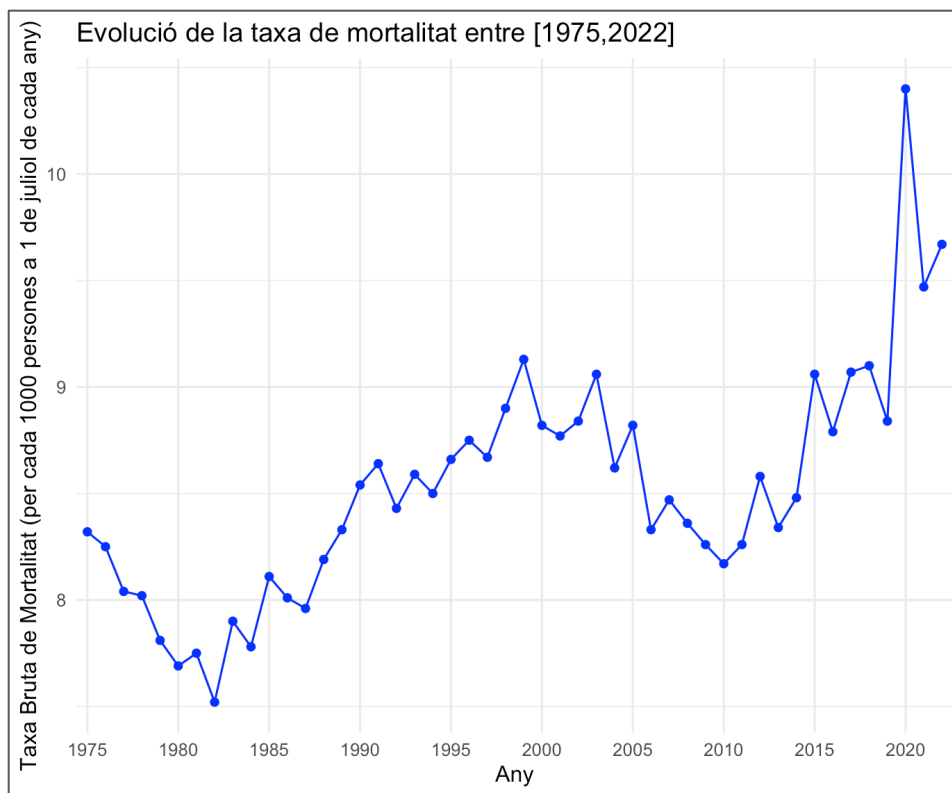


Figura 12. Font: Fenómenos demográficos. Indicadores demográficos básicos, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

Si només ens fixem en la taxa bruta de mortalitat, veuríem una tendència d'increment des de 2010 i quedar-se amb la impressió que la mortalitat ha incrementat seria erroni. L'esperança de vida al néixer, en canvi, reflecteix molt millor el comportament de la mortalitat en un país desenvolupat com Espanya:

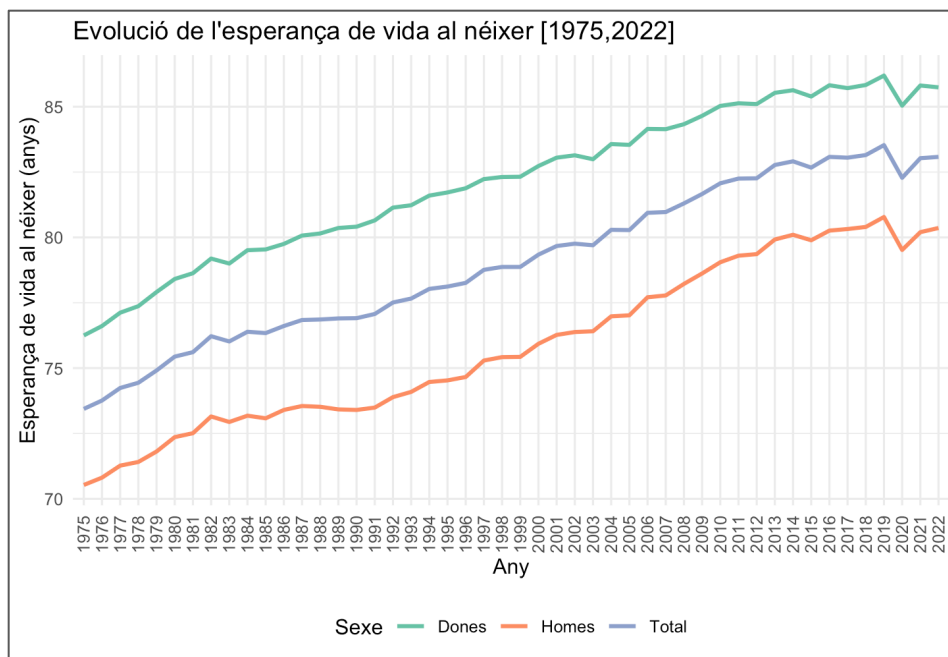


Figura 13. Font: Fenòmens demogràfics. Indicadores demogràfics bàsics, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

Com deixa veure la sèrie de l'esperança de vida al néixer, l'evolució ha sigut positiva i ha anat incrementant any rere any, excepte l'any 2020. La causa que va trencar la tendència de creixement va ser l'epidèmia de la Covid-19, la qual va influir negativament al màxim d'anys esperats que viuria un nadó nascut al 2020. No obstant, l'any 2021 i 2020 va tornar a créixer. L'efecte d'aquest increment en l'esperança de vida l'hem pogut veure en l'estudi de l'estructura de la població, on des de principis dels 2000 cada vegada es feia més visible l'arribada de més persones a edats superiors als 90 anys.

2.2.1 Les conseqüències de la millora de salut en el sistema de pensions

Com hem anat veient, el sistema de pensions ha vist incrementada la seva despesa any rere any motivada per la jubilació mentre que la resta de pensions per incapacitat i defunció han mantingut o bé disminuït la seva despesa.

En el següent gràfic es veu el nombre d'anys que s'espera que visqui una persona, segons el sexe, de 65 anys. Els 65 anys que és una edat de referència per la jubilació, ja que en molts casos, les persones surten del mercat de treball en aquesta edat i ha estat durant molt temps l'edat legal de jubilació.

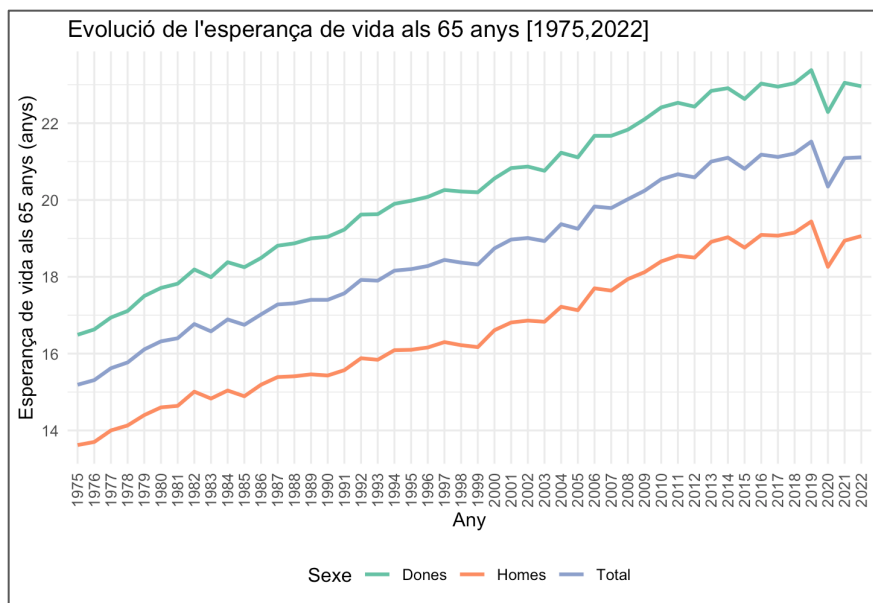


Figura 14. Font: Fenómenos demográficos. Indicadores demográficos básicos, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

Si ens fixem en l'evolució, el nombre d'anys que una persona continuarà rebent la pensió no ha parat d'incrementar des de 1975, sent sempre superior en les dones. L'esperança de vida sense tenir en compte el sexe als 65 anys va ser d'aproximadament 15 anys i l'any 2019 va arribar a superar els 21 anys i mig, que va ser la màxima registrada en tot el període.

Per tant, l'increment de l'esperança de vida ha fet que les persones visquin més temps i en millors condicions de salut. Per aquest motiu, la pensió per jubilació ha incrementat la despesa degut a que una persona rebrà la pensió durant més anys. També és cert que hi ha una altra pensió que incrementaria la despesa per l'esperança de vida, que és la de viduïtat. Però justament l'esperança de vida també significa que es redueix la mortalitat en les edats, esperant així menys casos de viduïtat.

2.3 Natalitat i Fecunditat

La natalitat és un fenomen demogràfic que enriqueix la població a través de la reproducció, donant vida a nous éssers humans que formaran les noves generacions de la població. Ha estat durant molts anys la principal font que incrementava la població però la caiguda de les taxes de natalitat ha fet que hi hagi ja més defuncions que

naixements en un any, fent que el saldo natural que afecta al creixement de la població sigui negatiu.

De cara a analitzar la natalitat agafem dades de la taxa bruta de natalitat disponible en els indicadors bàsics de l'INE. La sèrie comença a 1975 i l'últim any registrat és 2022. A continuació es mostra la seva evolució:

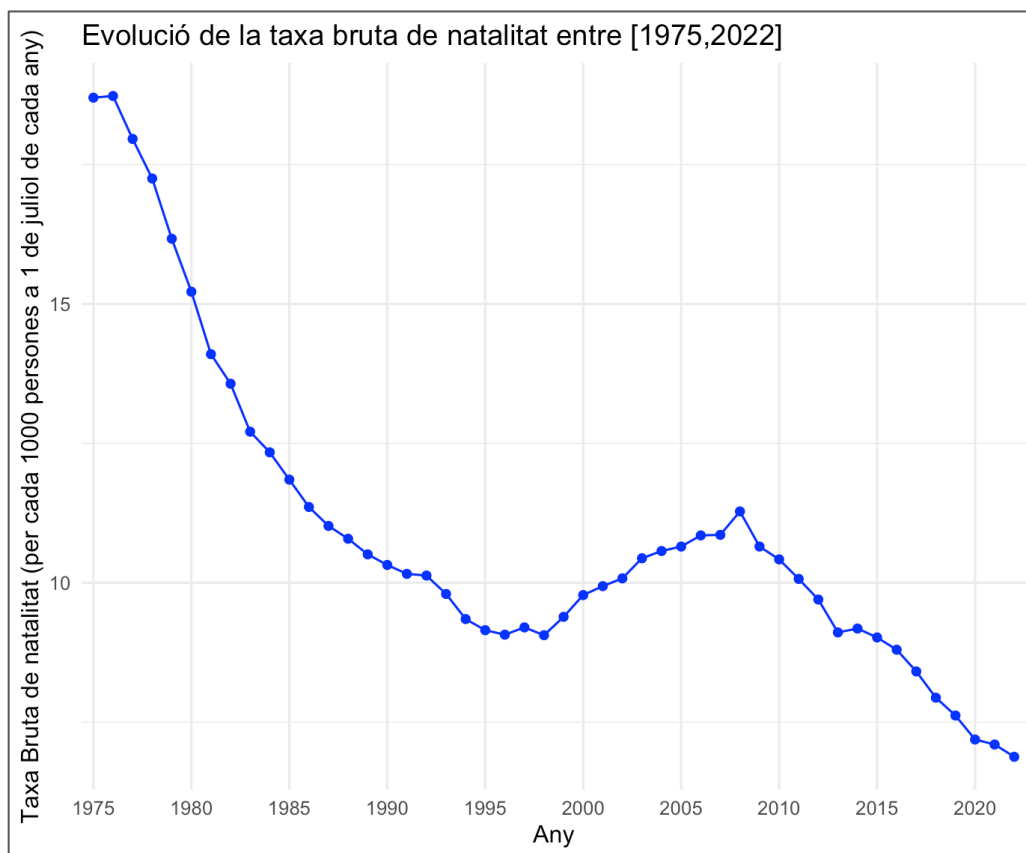


Figura 15. Font: Fenómenos demográficos. Indicadores demográficos básicos, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

L'evolució ha sigut molt intensa ja que a l'any 1975 van néixer gairebé 20 nens per cada 1000 habitants i, en canvi, l'any 2022 van néixer al voltant de 8 nens per cada 1000 habitants. És a dir, la taxa s'ha reduït a més de la meitat.

El que veiem és una tendència decreixent en la taxa bruta de natalitat, on hi ha hagut moments de davallada més intensa com també de recuperació, com és el cas dels anys dels anys 1999 on la taxa bruta de natalitat comença a incrementar fins a arribar al seu màxim l'any 2008 amb 11 naixents per cada 1000 persones residents. Arribat aquest punt la taxa comença a disminuir i en l'any 2013 la taxa ja és inferior a la de 1999 (on havia començat la recuperació), i continua decreixent fins al dia d'avui. De fet, en l'estructura

de la població que s'ha fet anteriorment, s'ha vist com cada vegada hi havia menys infants. Ens podem preguntar què explica aquest moment que on hi va haver més naixements en la població. Per respondre a la pregunta hem d'anar a dades d'estructura per edats de la població femenina en aquests anys.

Intervals d'edat de les generacions boomers en els anys de alta fecunditat del segle XX		
Any	Límit inferior d'edat	Límit superior d'edat
1999	24	41
2008	33	50
2013	38	55

Figura 16. Font: Cifras de población y Censos demográficos. Encuesta continua de población, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

Com es pot veure, entre els anys 1999 i 2013 va gairebé completar-se l'etapa fèrtil de les dones de les generacions boomers, que va dels 15 anys fins al 49. De fet, es pot veure en les piràmides de població de l'any 2004 i 2008, on hi ha més persones entre els infants que en la població de 1991 o de 2014. Va ser una època que hi va haver més naixements entre la població resident ja que hi havia moltes dones en edat de tenir fills, però no va ser per un canvi en el nombre mig de fills per dona. L'any 2008 va haver un nombre mig de fills per dona en edat fèrtil més alt d'aquesta etapa i es situava als 1.36 fills.

Un aspecte també interessant que analitzarem és la diferència en el comportament de la natalitat i la fecunditat en dones de nacionalitat espanyola i estrangera. Els immigrants acostumen a venir de països en vies de desenvolupament caracteritzats per un altre patró demogràfic, amb natalitat més alta. Fer la comparativa entre dones de nacionalitat espanyola i estrangera permetrà comprovar aquesta característica segons el desenvolupament del país d'origen.

En primer lloc, si calculem la taxa de natalitat segons la nacionalitat de la mare, veiem aquesta diferència de comportament:

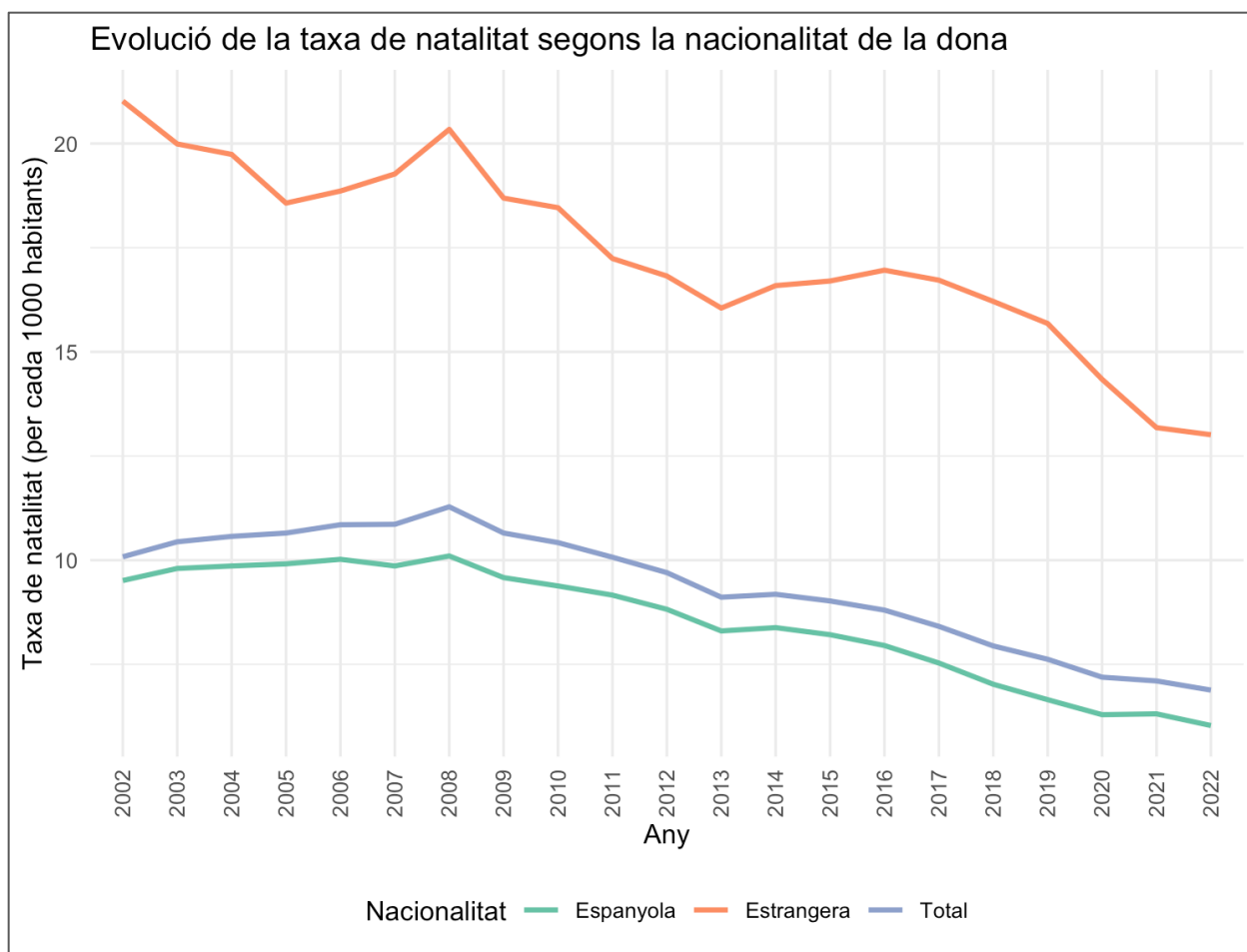


Figura 17. Font: Fenómenos demográficos. Indicadores demográficos básicos, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

S'observa que hi ha un gran canvi en la taxa de natalitat quan la mare es estrangera, sent quasi el doble. No obstant, també es veu com ha anat decaient amb el pas dels anys. És a dir, la transició demogràfica és un fenomen a nivell global però es dona en diferents moments del temps.

De cara a analitzar les causes de la davallada en la natalitat, podem centrar-nos en l'estudi de la fecunditat, que és el recompte de naixements que té lloc en el subconjunt de la població femenina en edat de tenir fills o edat fèrtil, és a dir, entre 15 i 49 anys. Per fer-ho s'agafen dades de l'INE dels indicadors demogràfics bàsics de l'edat mitjana a la maternitat i del nombre mitjà de fills també conegut com Índex sintètic de Fecunditat.

Indicadors de Fecunditat per una dona de nacionalitat Espanyola			
Estadístic	Any 2002	Any 2012	Any 2022
Edat Mitjana Mare (primer fill)	29.52	30.89	32.20
Nombre mig de fills per dona	1.21	1.27	1.12

Figura 18. Font: Fenómenos demográficos. Indicadores demográficos básicos, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

Indicadors de Fecunditat per una dona de nacionalitat Estrangera			
Estadístic	Any 2002	Any 2012	Any 2022
Edat Mitjana Mare (primer fill)	26.13	27.09	28.53
Nombre mig de fills per dona	1.86	1.56	1.35

Figura 19. Font: Fenómenos demográficos. Indicadores demográficos básicos, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

Com es veu en les taules, en general, les dones han atraçat l'edat a la maternitat del primer fill i també el nombre de fills des de fa anys. Però el retrossés és més fort en les dones espanyoles. Si bé l'edat mitjana a la maternitat l'any 2022 ha sigut superior a 32 anys l'any en les dones estrangeres s'han quedat per sota, amb 28 anys i mig. En el cas del nombre mig de fills per dona, en el cas de les dones espanyoles també és més baixa que les estrangeres. En mitjana, les dones espanyoles tenen 1.12 fills mentre que les estrangeres tenen 1.35 fills.

El problema d'una taxa de fecunditat tan baixa és que no hi ha reemplaçament generacional. S'entén per reemplaçament generacional el nombre de fills que cada dona hauria de tenir per assegurar el reemplaçament d'ella i del pare. Aquest nombre mig de fills hauria de ser de 2,1 per dos motius: neixen més nois que noies i el fenomen de la mortalitat. I, com s'ha vist, la mitjana de fills està per sota d'aquest valor.

Tots aquests aspectes de la fecunditat expliquen que cada vegada veiem menys infants en les poblacions, com hem anat veient en l'estructura per edats al llarg del temps.

2.3.1 Les conseqüències de la caiguda de la fecunditat i natalitat en el sistema de pensions

El problema que la baixa natalitat i fecunditat causa en el sistema de pensions és que cada vegada hi ha menys població en el grup d'edat de joves, que són els que al cap d'uns anys formaran part del mercat de treball i hauran de sostenir la despesa de les pensions. El que es preveu és que l'arribada de cohorts nombroses a l'edat de jubilació no serà compensada per una major natalitat (Jiménez-Martín y Viola, 2023,1). A més, el problema és que per molt que ara s'incrementessin les taxes de natalitat, no serviria per resoldre els problemes de sostenibilitat del sistema ja que els efectes serien a llarg termini: com a mínim 16 anys per arribar a la població en edat de treballar, sense comptar que realitzen estudis superiors.

2.4 Migracions

L'últim fenomen demogràfic a estudiar és la migració. S'entén per migrant la persona que canvia de residència, podent donar lloc a una emigració quan es canvia de lloc de residència passant els límits d'una frontera territorial definida o bé, immigrant, quan s'arriba a una àrea espacial determinada. Les causes que originen les migracions depenen de factors econòmics, demogràfics, socials, polítics i ambientals. L'estudi d'aquest fenomen és el més complexa de tots a causa de la seva dependència de múltiples factors.

A Espanya hi ha hagut èpoques on hi ha hagut molta emigració que va suposar la pèrdua de molta població, sobretot en èpoques de postguerra del segle XX. La immigració, en canvi, ha estat un fenomen molt intens des de l'inici del segle XXI. De fet, les immigracions, davant la caiguda de la natalitat, han estat la principal font que fa créixer i rejuveneix la població però a partir del segle XXI a través del saldo migratori positiu (diferència entre immigracions i emigracions).

La dificultat per aconseguir dades històriques sobre els immigrants fa que s'hagi de fer de manera indirecta a través de l'equació demogràfica bàsica. Com que sí que es disposen de dades de defuncions i naixements, s'entendrà per moviment migratori la variació en la població no explicada pel saldo natural (diferència entre naixements i defuncions).

Període	Naixements	Defuncions	Saldo natural	Saldo migratori	Creixement absolut
1901-1910	6.712.989	4.809.136	1.903.853	-526.618	1.377.235
1911-1920	6.252.512	4.825.435	1.427.077	-32.679	1.394.398
1921-1930	6.639.229	4.265.102	2.374.127	-86.219	2.287.908
1931-1940	6.028.289	4.231.597	1.796.692	540.561	2.337.253
1941-1950	5.855.913	3.507.369	2.348.544	-245.237	2.103.307
1951-1960	6.152.507	2.804.476	3.348.031	-882.622	2.465.409
1961-1970	6.706.600	2.801.466	3.905.134	-532.224	3.372.910
1971-1980	6.608.099	3.013.989	3.594.110	192.075	3.786.185
1981-1990	4.535.119	3.099.796	1.435.323	256.059	1.691.382
1991-2000	3.317.541	3.066.372	251.169	814.680	1.065.849
2001-2010	4.664.904	3.783.009	881.895	5.119.735	6.001.630
2011-2020	4.076.611	4.174.166	-97.555	829.075	731.520

Figura 20. Font: Demografía y crecimiento de la población española durante el siglo XX, d'Anna Cabré, Andreu Domingo i Teresa Machado. INE, Estadística Continua de población i moviment natural de la població.

Com es veu en la taula, el creixement de la població des de l'any 2000 el va provocar l'increment de les immigracions i no pas la natalitat com va fer-ho en el segle XX. Si ens fixem, a partir del segle XX el saldo migratori és superior al natural i fins i tot, el saldo natural arriba a ser negatiu en els últims anys.

Una altra característica respecte la immigració és l'edat. Les persones que immigren a Espanya tenen habitualment l'edat de treballar, el que indica en molts casos l'objectiu de trobar oportunitats de llocs de treball. Aquesta informació la podem trobar a través de les dades del 'INE sobre la població estrangera resident.

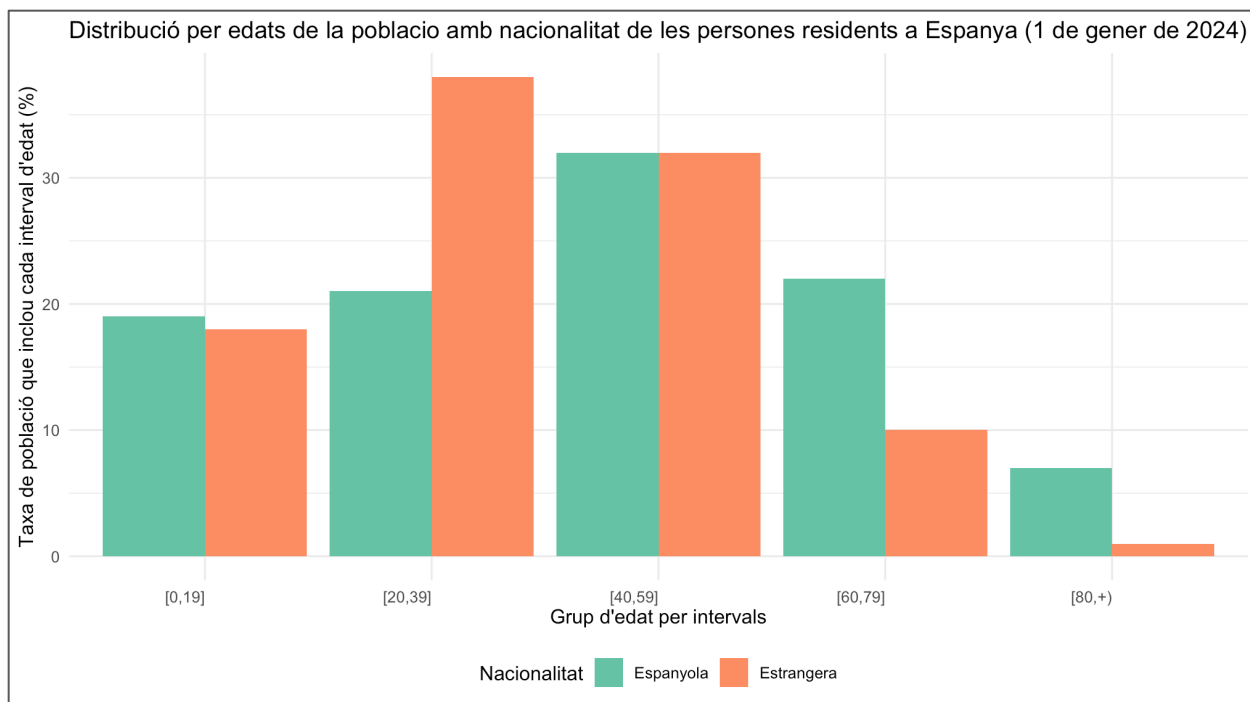


Figura 21. Font: Cifras de población y Censos demográficos. Encuesta continua de población, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

S'observa que la taxa més semblant entre les poblacions espanyoles i estrangeres és la de joves. En canvi, hi ha diferències en les altres dues. Per una banda, s'observa que la població espanyola té una taxa de població vella superior i la població estrangera té una major taxa de població adulta. Si calculem l'edat mitjana de la població espanyola a data 1 de gener 2023, veiem que està entorn dels 45 anys mentre que la de nacionalitat estrangera es situa als 37 anys. Per tant, una població estrangera és més jove i pertany en gran part a la població adulta, en edat de treballar.

Si recordem les piràmides d'estructura de la població per edats, veiem que entre 1994 i 2004 hi va haver increment en la població adulta, explicat principalment pel moviment migratori del moment.

2.4.1 Les conseqüències de la immigració

Com s'ha anat dient, el fenomen migratori ha estat últimament una font de creixement de població en els grups d'edat adulta. Aquesta característica que tenen les persones immigrants que acaben residint a Espanya han aportat força de treball, la qual s'ha traslladat en més persones cotitzant a la Seguretat Social.

Tot i que a Espanya va arribar molta població estrangera i va fer créixer a població, la tendència de les immigracions en el futur no apunta a ser la solució del problema del sistema de pensions en termes de despesa. En un informe recent del Banco de España es va observar que per estabilitzar l'índex de dependència és necessari el triple d'immigrants que s'espera que arribin en els pròxims 30 anys.

2.5 El futur del sistema de pensions davant el repte demogràfic

Recentment, la Comissió Europea ha publicat un reportatge sobre l'envelliment de la població, descrivint-lo com el principal factor que incrementa les pensions (Ageing Report 2024). Això ho hem vist en apartats anteriors, on la pensió que està fent incrementar ràpidament la despesa és la jubilació. És per aquest motiu que s'analitzarà la sostenibilitat dels propers anys del sistema centrant-nos en la pensió de jubilació.

Podem veure fàcilment els factors principals de la despesa mitjançant la identitat comptable de la despesa. La despesa en pensions respecte al PIB es calcula multiplicant el total de jubilats per la pensió mitjana. Per motius analítics, es calcula la despesa en termes del PIB per poder avaluar l'evolució despesa en pensions respecte l'economia espanyola.

$$\frac{\text{Despesa en pensions}}{\text{PIB}} = \frac{N^{\circ} \text{ Jubilats} * \overline{\text{Pensió}}}{\text{PIB}} = \frac{N^{\circ} \text{ Jubilats} * \overline{\text{Pensió}}}{\text{Ocupats} * \overline{\text{Productivitat}}}$$

Però és més interessant la identitat resultant quan afegim la població vella i la població en edat de treballar. Així doncs, tenint en compte tots aquests elements el resultat seria el següent:

$$\frac{\text{Despesa en pensions}}{\text{PIB}} = \frac{\text{Població}_{+65}}{\text{Població}_{+65}} * \frac{\text{Població}_{16-64}}{\text{Població}_{16-64}} * \frac{N^{\circ} \text{ Jubilats} * \overline{\text{Pensió}}}{\text{Ocupats} * \overline{\text{Productivitat}}} \rightarrow$$

$$\frac{\text{Despesa en pensions}}{\text{PIB}} = \frac{\text{Població}_{+65}}{\text{Població}_{16-64}} * \frac{\text{Població}_{16-64}}{\text{Ocupats}} * \frac{N^{\circ} \text{ Jubilats} * \overline{\text{Pensió}}}{\text{Població}_{+65} * \overline{\text{Productivitat}}}$$

Reagrupant els termes, l'expressió final seria així:

$$\frac{\text{Despesa en pensions}}{\text{PIB}} = \frac{\text{Població}_{+65}}{\text{Població}_{16-64}} * \frac{1}{\frac{\text{Ocupats}}{\text{Població}_{16-64}}} * \frac{N^{\circ} \text{ Jubilats}}{\text{Població}_{+65}} * \frac{\overline{\text{Pensió}}}{\overline{\text{Productivitat}}}$$

En aquesta darrera expressió podem veure els 4 factors que intervenen en la despesa. Aquests son:

- El factor demogràfic, conegut com la taxa de dependència: $\frac{\text{Població}_{+65}}{\text{Població}_{16-64}}$
- El factor del mercat de treball: $\frac{1}{\frac{\text{Ocupats}}{\text{Població}_{16-64}}} = \frac{1}{\tau}$

- El factor institucional de generositat: $\frac{\overline{Pensió}}{\overline{Productivitat}}$
- El factor institucional d'elegibilitat o conegut també com la taxa de cobertura:
 $\frac{N^{\circ} \text{ Jubilats}}{Població_{+65}}$

Per fer aquest apartat, analitzarem la futura evolució del factor demogràfic per veure el transcurs que s'espera de la població i avaluar la seva incidència en el sistema de pensions. Així doncs, a través de les projeccions que fa l'INE visualitzarem l'índex de dependència senil expressada com $100 * \frac{Població_{+65}}{Població_{16-64}}$.

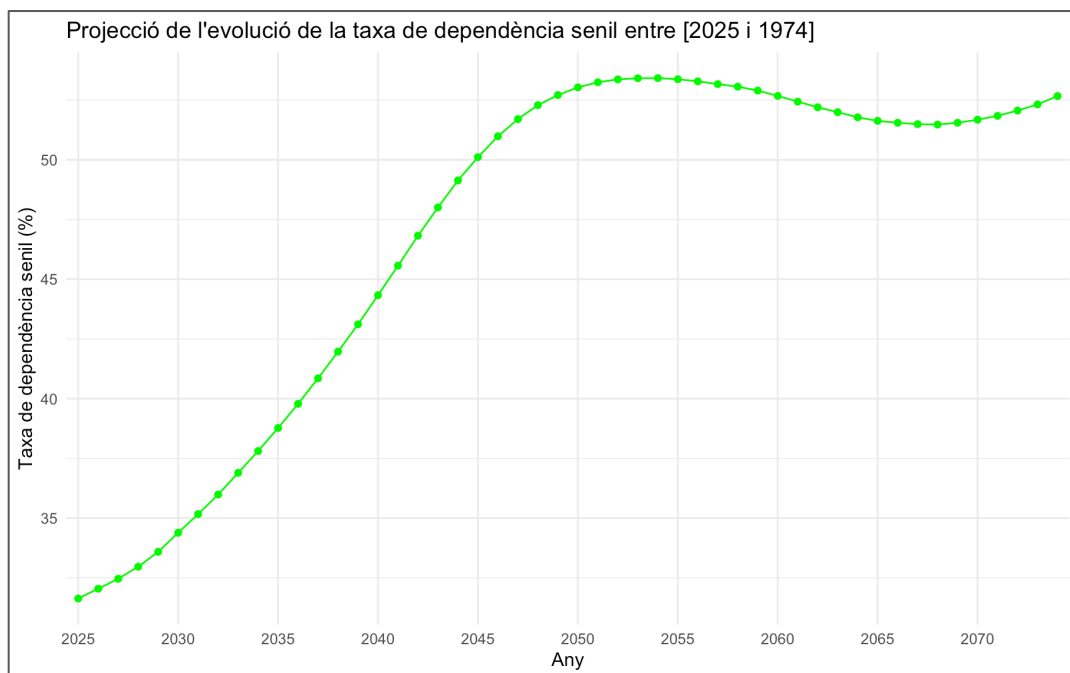


Figura 22. Font: Cifras de población y Censos demográficos. Proyecciones de Población, Instituto Nacional de Estadística. Elaboració propia.

Doncs el que es preveu és que l'índex de dependència senil encara ha d'incrementar més. És cert que això no deixa de ser una projecció feta sota supòsits de fecunditat, de migració i de defuncions. Respecte a la fecunditat, la projecció contempla una modesta tendència positiva que passaria a incrementar dels 1.16 fills per dona l'any 2022 als 1.24 fills l'any 2038. La natalitat es veura afectada i el nombre de naixements seria decreixent, continuant amb un creixement vegetatiu negatiu per un superior nombre de defuncions que de naixements. Respecte l'esperança de vida, també es suposa que anirà incrementant però degut a l'envelliment, el nombre de defuncions incrementarà i arribarà

al seu màxim l'any 1965. Per últim, també es considera un saldo migratori positiu però en tendència decreixent respecte 2024.

Davant als supòsits d'un escenari central, el sistema de pensions es veuria cada vegada més afectat per l'increment de l'índex de dependència senil . Aquesta tendència creixent va iniciar-se ja des de 1981, on cada vegada el nombre de persones majors de 64 anys incrementava per cada 100 persones entre els 16 i 64 anys. Però el creixement de la taxa en el futur serà molt més intens que el viscut entre el 1981 i 2023, el qual va ser de gairebé el doble, arribant al 30%. Això és així a causa de l'inici de la jubilació de la generació "boomer" dels nascuts entre 1958 i 1975 que ara sosté la població adulta, l'any 2023 els més grans ja van començar a tenir 65 anys, és a dir, van formar part de la població vella on cada vegada hi haurà més jubilats. Per tant, veiem que l'envelliment és un fenomen que afecta a períodes molt extensos ja que, l'envelliment depèn de la natalitat i fecunditat, la mortalitat i la migració. El que hauria de passar és que la població pogués continuar gaudint de cada vegada més anys de vida, a la vegada d'increments en la fecunditat. Tot i que l'increment de la fecunditat és necessari per frenar l'envelliment, els efectes serien a llarg termini. A curt termini la fecunditat es pot reemplaçar per la migració, però és un fenomen molt variable que és difícil fer una predicció. Per altra banda, les reformes paramètriques en la pensió de jubilació seran cada vegada més inefectives per l'increment intens del nombre de jubilats.

Davant aquest creixent imminent de la població major de 64 anys i la manca d'eines per revertir el procés d'envelliment, es fa inevitable haver de buscar altres solucions abans d'arribar al punt on la despesa en pensions per a la població jubilada sigui insuportable per la població en edat de treballar.

III. REFORMES DEL SISTEMA DE PENSIONS PER LA SOSTENIBILITAT

El que hem vist fins ara és que mentre els ingressos s'han mantingut força estables i als anys 80 la despesa estava molt per sota, la tendència ha sigut de reduir aquest marge per la banda de la despesa davant al repte demogràfic. En aquest cas, hi ha dues maneres d'actuar davant la sostenibilitat: rejaovenir la població per tal d'incrementar la proporció de població adulta i tenir més cotitzants, o bé, amb reformes paramètriques per contenir la despesa o incrementar els ingressos.

3.1 Reformes per incrementar els ingressos

Per una banda, es podrien fer reformes per incrementar els ingressos. Com hem anat veient, els ingressos depenen principalment de les cotitzacions per part dels treballadors i dels empresaris, condicionades pel tipus de cotització i el salari. Es pot veure a través de la descomposició de la identitat d'ingressos respecte al PIB en un moment del temps (t) , on el PIB s'expressa com a alguns autors de la literatura defineixen: producte de la productivitat mitjana i l'ocupació.

$$\frac{Ingressos_t}{PIB_t} = \frac{Ocupació_t * Salari * TipusCotitzacio}{Productivitat * Ocupació}$$

Així doncs, incrementar els ingressos passaria per rejaovenir la població o bé incrementar el tipus de cotització.

La primera opció passaria per una transició demogràfica, per exemple, fent polítiques per facilitar a les famílies el sosteniment dels fills i per tant, incentivar que incrementi el nombre de fills. Segons l'Enquesta de fecunditat de 2018 de l'INE, el nombre de fills desitjat es situa a dos, una mica per sota del nombre de fills que assegura el reemplaçament generacional. Per tant, a part dels efectes a llarg termini de la natalitat, una política que ajudi a les famílies a tenir els fills que volen no germanitzaria la sostenibilitat del sistema pel moment actual. Una altre manera de rejaovenir la població és a través de la immigració, atraient persones en edat de treballar que incrementin la població adulta i el nombre de cotitzants. Tanmateix, això només proporcionaria un remei a curt termini degut a la variabilitat d'aquest fenomen en cas que s'arribés al nombre necessari d'immigrants. El que es preveu és que per estabilitzar l'índex de dependència es necessitaria el triple d'immigrants que s'espera que arribin en els pròxims 30 anys (Banco de España, 2024)

El que sembla més senzill és fer polítiques que reformin els paràmetres del sistema de pensions. Hi ha dues vies per fer-ho.

En primer lloc, Es poden incrementar a curt termini mitjançant l'augment del tipus de cotització. Això proporcionaria ingressar més cotitzacions socials. Però els efectes negatius d'aquesta reforma impactarien sobre els treballadors. Per tant, s'hauria d'avaluar l'eficiència d'una reforma d'aquest tipus. En segon lloc, es podria incrementar també fent reformes polítiques que incrementin l'ocupació i la productivitat, però certament, en cas que els efectes d'una reforma econòmica proporcionés un increment dels ingressos, seria a llarg termini, i com hem vist, la insostenibilitat del sistema està cada vegada més a prop.

Davant als l'eficiència dubtosa d'incrementar els ingressos per solucionar el problema, els polítics han optat per reformes per contenir la despesa en pensions, sobretot, en la pensió de jubilació. A continuació s'expliquen les principals reformes per contenir la despesa.

3.2 Reformes per reduir la despesa

Per contenir la despesa hi ha tres vies principals que es poden veure amb la identitat dinàmica de la despesa respecte al PIB:

$$\frac{Despesa\ en\ pensiones_t}{PIB_t} = \frac{Població_{+65}_t}{Població_{16-64}_t} * \frac{1}{\frac{Ocupats_t}{Població_{16-64}_t}} * \frac{N^o\ Jubilats_t}{Població_{+65}_t} * \frac{\overline{Pensió}_t}{\overline{Productivitat}_t}$$

A partir de l'última dècada del segle XX va començar un període amb moltes reformes en la línia de les recomanacions que van fer els experts per la sostenibilitat del sistema exposades en el Pacte de Toledo l'any 1994 .

Les reformes principals han actuat en sentit d'incrementar els anys cotitzats, per tant, allargar la vida laboral de les persones, o bé, retradant l'edat de jubilació.

3.2.1 Reforma de l'any 2011: l'edat de jubilació es retrassa fins els 67 anys

Ley 27/2011, sobre actualización, adecuación y modernización del Sistema de Seguridad Social (any 2011) i es va aplicar el dia 1/01/2013.

El principal canvi va ser l'**increment de l'edat de jubilació fins als 67 anys** (dos anys per sobre) però que la mantenia als 65 anys pels qui hagin cotitzat 38 anys i 6 mesos. El segon canvi va ser l'ampliació del número d'anys per obtenir el màxim de la base reguladora fins als 37 anys, el nombre d'anys per calcular la pensió serà de 25 davant els 15 que eren abans. En tercer lloc, es van incrementar els incentius al retard de l'edat de jubilació. I, per últim, la taxa de substitució va passar a exigir 37 anys treballats.

L'impacte d'aquesta reforma proporciona una reducció de la despesa mitjançant tres elements. Per una banda, es redueix de la base reguladora al calcular-la tenint en compte

una vida laboral més extensa. Per altra banda, el retràs de l'edat de jubilació implica un efecte doble que redueix la despesa i a la vegada incrementa els ingressos ja que el treballador tarda dos anys més a jubilar-se i rebrà dos anys menys de pensió al llarg de la seva vida. Per últim, la taxa de substitució redueix la despesa ja que es rebrà el 100% del salari si en total ha treballat 37 anys o més.

3.2.2 Reforma de l'any 2013: el factor de sostenibilitat de les pensions

L'any 2013 es va fer la reforma del factor de sostenibilitat. Aquesta reforma va consistir en la introducció del factor de sostenibilitat que consisteix en l'introducció de dos nous factors:

- Factor d'equitat intergeneracional (FEI) o factor de sostenibilitat: es el factor de "primera generació": que dues persones amb mateix historial laboral i mateixa edat de jubilació però jubilades en anys diferents hauran de rebre la mateixa quantitat de pensió al llarg de la seva vida. Com que l'esperança de vida entre una persona i l'altre per majors de 65 hauria canviat, no poden cobrar el mateix cada mes ja que sinó el que viu més anys acabarà cobrant més.
- Factor de revalorització anual (FRA) o índex de revalorització de les pensions: garanteix la sostenibilitat des del risc de crisi econòmica.

Aquest factor de sostenibilitat va ser dissenyat per un comitè d'experts, amb l'objectiu d'adaptar el sistema de pensions al risc de longevitat i al cicle econòmic per prevenir el "risc macroeconòmic" on la despesa sigui superior als ingressos. Amb aquesta reforma, el sistema de pensions passa de "prestació definida" a "contribució definida".

No obstant, l'aplicació de la reforma serà a partir de 2027 i cada cinc anys es faran revisions de l'esperança de vida passats els 67 anys (l'edat legal de jubilació) respecte l'esperança de vida observada l'any 2027 en aquesta mateixa edat, agafant les dades dels organismes oficials competents.

Conclusions

El sistema de pensions ha anat incrementant la seva despesa en pensions contributives. Les pensions de viduïtat, d'orfandat, invalidesa permanent i de favor familiar no han vist incrementada la seva despesa. En canvi, la pensió per jubilació, que ha estat des de sempre la despesa de major dimensió, ha anat incrementant contínuament pel creixent nombre de pensionistes. Aquest increment en la despesa al llarg del temps no ha estat compensat per un increment dels ingressos. Com s'ha vist, una manera d'avaluar la sostenibilitat és a través de valorar la despesa i els ingressos respecte al PIB, que el podem interpretar com la capacitat de pagament del país. Així, a vegades la despesa ha sigut petita respecte al PIB però des de 1981 la despesa no ha deixat d'incrementar. En canvi, els ingressos han estat sempre al voltant del 13% del PIB. Aquesta tendència diferent de creixement en la despesa i estabilitat en els ingressos ha fet que el sistema de pensions, des de finals del segle XX, hagi donat símptomes de problemes de sostenibilitat.

El principal problema per la sostenibilitat ha estat l'increment de la despesa a causa de la transició demogràfica dominada per l'envelliment de la població. La baixa natalitat i l'increment en l'esperança de vida han donat lloc a una estructura demogràfica que fa que el finançament del sistema de pensions a través dels ingressos de la Seguretat Social sigui cada vegada menys realista. El que ha anat passant des de 1981 fins al dia d'avui és que la població ha anat perdent part de la població jove ja que mentre alguns anava formant part de la població adulta, els naixements que havien de mantenir la taxa de població jove han estat insuficients. I es que no tenir població jove indica que cada vegada la població adulta es veurà més reduïda ja que hi ha més persones que passen de ser adultes a velles que no pas de joves a adultes. El resultat que s'ha acabat obtenint a causa del progressiu envelliment és que des de la dècada dels 2000 hi havia més població vella que jove. L'any 1981 es veia una estructura demogràfica amb poca població vella i molta població jove i es va aconseguir el major marge entre ingressos i despeses. Però en els següents anys, l'envelliment va anar conduint a una població cada vegada menys nombrosa en els joves i més en la població vella. Tot això té un impacte directa en el sistema de pensions que queda molt ben explicat a través de l'índex de dependència senil. Aquesta taxa indica quantes persones de 65 anys o majors hi ha cada 100 persones adultes o en edat de treballar. La seva evolució ha estat creixent, passant de prop del 18.36% l'any 1981 al 30.5% l'any 2021. A més, les projeccions indiquen que l'índex de dependència senil incrementarà cada vegada més, motivada per la jubilació de generacions molt nombroses com els boomers que actualment suposen gran part de la població adulta. És a dir, tot apunta que el factor demogràfic de la despesa la farà incrementar cada vegada més i el factor que incrementa potencialment els ingressos, que és la població adulta, es veu cada vegada més vulnerable.

Davant a aquesta situació, el que s'ha de fer són reformes capaces de frenar aquest camí a la insostenibilitat. Les últimes reformes han encarat el problema per la banda de la despesa. La reforma de 2011 intentava contenir-la elevat les condicions per tenir dret a la pensió completa, com ara, elevat l'edat de jubilació. En la reforma de l'any 2013 es va incloure el factor de sostenibilitat pel càlcul de la pensió per actualitzar la quantitat monetària a les condicions macroeconòmiques i de l'esperança de vida. Per la banda dels fenòmens demogràfics, es podria fer polítiques per incrementar la natalitat però tant els efectes a llarg termini que tindria fins que els nascuts entren al mercat laboral com arribar a una taxa que pugui suportar la població vella fa que sigui una solució més de cara al futur que del present. Una altra manera més efectiva d'incrementar la població adulta seria a través de la immigració caracteritzada per atraure persones en edat de treballar. Tot i això, aquesta solució només produiria efectes a curt termini i molta incertesa de cara al futur ja que la migració és un fenomen poc controlable i molt variable a causa de tots els factors que econòmics, demogràfics, socials, polítics i ambientals que el provoquen.

Tot i això, de cara al futur es preveu un panorama cada vegada més envellit i no compensat per increments en la natalitat o migracions. Per tant, es necessitarà anar més enllà amb les reformes per reconduir a la sostenibilitat veient que cada vegada és menys realista seguir amb un sistema de pensions finançat amb repartiment que depèn tant d'una demografia dominada per l'envelliment.

Bibliografia

Tortuero-Plaza, Jose Luís (2011): “La reforma de la pensión de jubilación: política de pensiones y políticas de empleo”, Ministerio de Inclusiones, Seguridad Social y Migraciones. Disponibilitat i accés: https://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/2e1fafe5-00af-4b05-9f05-5e7c15ef5267/PF09_34.pdf?MOD=AJPERES

Jiménez-Martín, S. i Viola, A. (2023): “El futuro del sistema de pensiones: demografía, mercado de trabajo y reformas”, FEDEA. Disponibilitat i accés: <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/2023/eee2023-15.pdfpp.923-950>

Banco de España (2024). Informe anual 2023. Capítulos 1 y 2.

Banco de España (2017): El sistema público de pensiones en España: situación actual, retos y alternativas de reformas.

Comisión Europea (2024). Ageing Report 2024, Bruselas

Ministerio de Inclusiones, Seguridad Social y Migraciones[en línea]: Jubilació. Seguretat Social[consulta: 1 de juny de 2024]. Disponibilitat i accés: <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Trabajadores/PrestacionesPensionesTrabajadores/10963?changeLanguage=ca>

Ministerio de Inclusiones, Seguridad Social y Migraciones[en línea]: Modelitats i classes. Seguretat Social [consulta: 17 de juny de 2024]. Disponibilitat i accés: <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Pensionistas/Pensiones/33467#35116>

La Moncloa [en línea]: Pensiones contributivas y no contributivas: ¿qué son y cuáles son los requisitos para solicitarlas? [consulta: 17 de juny de 2024]. Disponibilitat i accés: <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/inclusion/Paginas/2024/pension-contributiva-jubilacion-requisitos.aspx>

Conde-Ruiz, Jose Ignacio. ¿Qué será de mi pensión. Primera edició. Barcelona: Pedro i Pons 9. ISBN:9788499423296

Fondos Next Generation (2020). Plan de recuperación, Transformación y resiliencia. Componente 30: Sostenibilidad a largo plazo del sistema público de pensiones en el marco del Pacto de Toledo.

Ministerio de Inclusiones, Seguridad Social y Migraciones[en línea]: Aula de la Seguretat Social, Àrea de Professors. Finançament [consulta: 21 de juny 2024]. Disponibilitat i accés: <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/PortalEducativo/Profesores/Unidad5/PESS501/PESS502>

Ministerio de Inclusiones, Seguridad Social y Migraciones[en línia]: Aula de la Seguretat Social, Àrea de Professors. El Pressupost de la Seguretat Social [consulta: 21 de juny 2024]. Disponibilitat i accés:

<https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/PortalEducativo/Profesores/Unidad5/PESS501/PESS502>

World Health Organization [en línia]: The Global Health observatory [consulta: 24 de juny] . Disponibilitat i accés: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/1>

Ministeiro de Salud. [en líniea] Patrones de mortalidad es España, 2020 [consulta: 24 de juny]. Disponibilitat i accés:

https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/mortalidad/docs/Patrones_mortalidad_Esp_2020.pdf

Saloni Dattani and Lucas Rodés-Guirao (2023) - "Why do women live longer than men?" [en línia] Disponibilitat i accés: <https://ourworldindata.org/why-do-women-live-longer-than-men>

International Organization for Migration (IOM) [en línia]:Factores que propician la migración internacional [consulta: 25 de juny]. Disponibilitat i accés: <https://emm.iom.int/es/handbooks/contexto-global-de-la-migracion-internacional/factores-que-propician-la-migracion>

Fonts estadístiques consultades

INE, disponible a:

- Cifras de población y Censos demográficos. Estadística Continua de Población. Resultados. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177095&menu=resultados&idp=1254735572981
- Indicadores demográficos básicos. Indicadores de mortalidad. Esperanza de vida a los 65 años, según sexo. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1415&L=0>

- Indicadores demográficos básicos. Indicadores de mortalidad infantil. Tasa de mortalidad infantil, según sexo
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1413&L=0>
- Indicadores demográficos básicos. Indicadores de mortalidad. Tasa bruta de mortalidad, según sexo.
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1411&L=0>
- Indicadores demográficos básicos. Indicadores de natalidad. Tasa Bruta de natalidad. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1381>
- Indicadores demográficos básicos. Indicadores de Fecunditat. Indicador Coyuntural de Fecundidad según orden del nacimiento y nacionalidad (española/extranjera) de la madre.
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1407&L=0>
- Indicadores demográficos básicos. Indicadores de Fecunditat. Tasas de Fecundidad según nacionalidad (española/extranjera) y grupo de edad de la madre. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=29293&L=0>
- Cifras de población y Censos demográficos. Estadística Continua de población. Población residente por fecha, sexo, grupo de edad y nacionalidad
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=56936&L=0>
- Proyecciones de Población Indicadores de Crecimiento y Estructura de la Población. Tasa de Dependencia de la población mayor de 64 años por año.
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=36670&L=0>
- Contabilidad Nacional Anual de España, PIB a precios de mercado:
<https://www.ine.es/inebaseweb/25687.do>

Ministerio de Trabajo y Economía Social, disponible a:
<https://expinterweb.mites.gob.es/series/>

Ministerio de Hacienda. Cuentas de las Administraciones Públicas. Cuentas Trimestrales, disponible a. <https://www.igae.pap.hacienda.gob.es/sitios/igae/es-ES/Contabilidad/ContabilidadNacional/Publicaciones/Paginas/iacuentasAAPPTrimestral.aspx>

