



**GRADO EN DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS**

CURSO ACADÉMICO 2014/2015

TRABAJO FIN DE GRADO

**Análisis de la influencia del gasto y modelo de
dirección de servicios sanitarios en la esperanza de
vida**

**Analysis of the influence of health systems and their
expenditure on life expectancy**

AUTORA: Cristina Rodríguez Fernández

**TUTORES: Profesores Titulares David Cantarero Prieto y Marta
Pascual Sáez**

FECHA: Septiembre 2015

“La salud es pues, más que un estado, un proceso continuo de restablecimiento del equilibrio, proceso que cuando alguno de los factores implicados cambia y dicho cambio se mantiene en el tiempo, el ser humano adopta una respuesta fija, que en algún momento previo fue adecuada para restablecer el equilibrio; pero, al tornarse, inflexible lleva a un estado catastrófico que puede ser incompatible con la vida.”
(Canguilhem 1982).

INDICE

RESUMEN	pág.4
ABSTRACT	pág.5
1. INTRODUCCIÓN	pág.6
2. RESULTADOS EN SALUD: ESPERANZA DE VIDA	pág.7
2.1 FACTORES QUE INCREMENTAN LA ESPERANZA DE VIDA	pág.10
2.3 FACTORES QUE REDUCEN LA ESPERANZA DE VIDA	pág.11
3. GASTO SANITARIO EN PAÍSES DE LA UE	pág.16
3.1 MODELOS DE DIRECCION DE SISTEMAS SANITARIOS EN UE	pág.19
3.2 MODELOS DE GESTIÓN HOSPITALARIA	pág.21
3.3 CRISIS EN EL SISTEMA SANITARIO	pág.22
3.4 MEDIDAS TOMADAS ANTE LA CRISIS	pág.25
3.5 CONSECUENCIAS DE LA CRISIS	pág.27
4. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN	pág.28
5. RESULTADOS	pág.30
6. CONCLUSIONES	pág.38
BIBLIOGRAFÍA	pág.40

RESUMEN

Existe una relación evidente entre la esperanza de vida y el gasto o tipo de sistema de dirección sanitaria. Este ensayo trata de estimar las diferencias en algunos resultados de salud de los distintos sistemas sanitarios. La esperanza de vida, será el indicador que utilizaremos en este trabajo para analizar si un sistema es efectivo o no. Nuestros resultados muestran que los países del este de Europa (Polonia, República Checa, Lituania, Eslovaquia...), mantienen tasas mucho más bajas de efectividad sanitaria, lo que se ve reflejado en la esperanza de vida, y en cambio los países nórdicos junto con Bélgica, Holanda, Francia, Alemania y España son los más efectivos, con niveles más altos de esperanza de vida.

Sin embargo, la crisis ha perjudicado la efectividad de los sistemas sanitarios, ya que se han tomado medidas que a medio plazo probablemente empeorarán los resultados en salud tales como recortes en personal, tratamientos, camas hospitalarias, etc., para no aumentar la cifra de déficit y mantener la sostenibilidad del sistema.

La evidencia empírica nos permite darnos cuenta de que hay países más efectivos que otros, ya que el gasto en sanidad mejor gestionado implica aumentar la esperanza de vida.

Palabras clave: Gasto y modelo sanitario, esperanza de vida, efectividad, UE, crisis

ABSTRACT

There is clear evidence of the relationship between life expectancy and health system and its spending. This essay tries to estimate differences in the results of the respective health systems. Life expectancy is the indicator used to understand if a system is effective or not. Our findings shows that the countries of Eastern Europe (Poland, Czech Republic, Lithuania, Slovakia ...), remain much lower rates of healthcare effectiveness, which is reflected in life expectancy, and instead the Nordic countries with Belgium, Holland, France, Germany and Spain are the most effective with high rates of life expectancy.

However, crisis has undermined the effectiveness of health systems and health results in the medium term, since they have taken measures such as staff cuts, treatments, hospital beds, etc., not to increase the deficit figure and maintain the sustainability of the system.

The empirical evidence allows us realize that there are countries more effective than others, because in some cases better management in health spending implies that life expectancy rises.

Keywords: healthcare model and its expenditure, life expectancy, UE, effectiveness, crisis

1. INTRODUCCION

Un objetivo primordial de las sociedades modernas es mantener el equilibrio en salud, para lo cual se requiere contar con buenos indicadores en un conjunto multidisciplinar de factores tanto externos como internos a las personas. Estos determinantes de salud son de diverso tipo: socioeconómicos, ambientales, biológicos, genéticos, alimenticios. Por ello, todos juntos condicionan el nivel de salud a largo plazo de un individuo y, por ende, de un país.

En este estudio queremos determinar cómo es actualmente el nivel de salud de los europeos y qué relación tiene con ser un continente de los más avanzados del mundo. Ello permite así a la población obtener mejores servicios y resultados en salud gracias a la mejora en los tratamientos y su calidad así como la formación continua de todo su personal sanitario.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) uno de los indicadores más importantes para medir dicho estado de salud de la población en un país, es la esperanza de vida al nacer. Este concepto se define como *“ el número medio de años que esperaríamos seguir viviendo una persona de una determinada edad en caso de mantenerse el patrón de mortalidad por edad (tasas de mortalidad a cada edad) actualmente observado.”*

En este sentido, son muchos los factores que influyen en esa esperanza de vida, y dentro de éstos algunos lo hacen de manera más intensa que otros. Por citar algunos tenemos a: gasto sanitario y su acceso, educación, ubicación geográfica, oferta sanitaria (número de médicos así como hospitales y camas), hábitos de vida (consumo de alcohol, tabaco, sedentarismo, estrés, etc.), condiciones laborales, etc.

El principal objetivo del trabajo será estudiar el gasto y modelo sanitario de distintos países de la UE, y cómo afectan a nuestra variable seleccionada, la esperanza de vida.

Así pues, en una primera instancia se hace así referencia a la evolución de la esperanza de vida en la UE, junto con una detallada explicación de cuáles son los factores que influyen positivamente y negativamente en su comportamiento.

En segundo lugar, se analiza detalladamente el tipo de modelo y gasto sanitario, siendo uno de los factores que consideramos más relevante en el incremento de la esperanza de vida.

Dentro de ese tipo de gasto se distinguen numerosos componentes, pero en nuestro estudio nos focalizamos en los diferentes modelos de sistema sanitario por los que se rigen los países de la UE y los modelos de financiación, dirección y gestión que se están implantando en la UE, en el contexto de crisis en el sistema sanitario haciendo especial hincapié, en las medidas y consecuencias de esta.

Para lograr estos objetivos, se emplea un análisis econométrico que a partir de datos reales permite demostrar la influencia del gasto sanitario en la esperanza de vida. El trabajo finaliza a su vez con un apartado de conclusiones,

2. RESULTADOS EN SALUD: ESPERANZA DE VIDA

Durante las últimas cinco décadas, y hasta los comienzos de la última recesión (2007-2012), la esperanza de vida (como indicador más comúnmente aceptado para medir resultados en salud) ha aumentado gracias al desarrollo económico en los países, lo que a su vez ha permitido una mayor inversión e investigación en sanidad. Con ello, se ha logrado mantener unos niveles muy altos de curación o de control de enfermedades y de población sana hasta una edad elevada. Inevitablemente también ha aumentado bien la supervivencia de muchos pacientes de enfermedades que hasta ese momento eran incurables bien se han cronificado muchas dolencias haciendo que los pacientes polipatológicos sean una realidad cada vez mayor en los sistemas sanitarios actuales.

En concreto, el término esperanza de vida es demasiado amplio y engloba a su vez varias categorías; esperanza de vida al nacer, a partir de los 40 y 65 años, dependiendo del sexo, la esperanza de vida saludable, años de vida perdidos, etc.

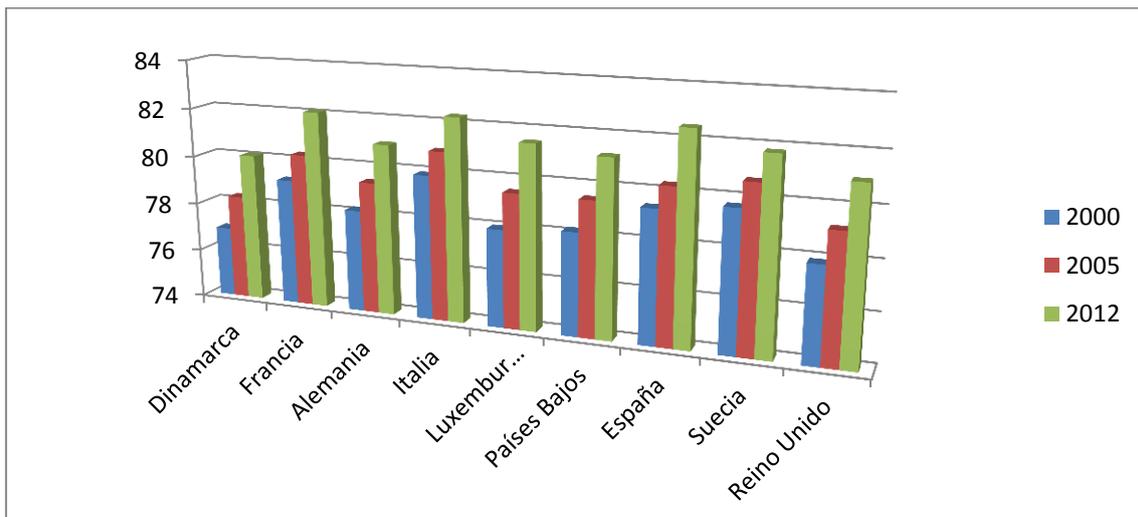
A efectos de poder centrar específicamente el campo de análisis, nuestro estudio se centra en el indicador de esperanza de vida al nacer y no la agrupa por sexo (siendo conscientes de las diferencias existentes en ese sentido), para lo cual se realiza un análisis en su conjunto.

Tabla 1: Evolución de la esperanza de vida al nacer en países de la Unión Europea (2000-2012)

Concepto	Años												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Países													
Austria	78,2	78,7	78,8	78,7	79,3	79,4	80	80,3	80,5	80,4	80,7	81,1	81
Bélgica	77,8	78,1	78,2	78,2	79	79,1	79,5	79,9	79,8	80,1	80,3	80,7	80,5
Rep. Checa	75,1	75,3	75,4	75,3	75,8	76,1	76,7	77	77,3	77,4	77,7	78	78,2
Dinamarca	76,9	77	77,1	77,4	77,8	78,3	78,4	78,4	78,8	79	79,3	79,9	80,1
Estonia	71	70,9	71,4	71,8	72,4	72,9	73,1	73,2	74,2	75,2	75,9	76,4	76,5
Finlandia	77,7	78,2	78,3	78,5	79	79,1	79,5	79,6	79,9	80,1	80,2	80,6	80,7
Francia	79,2	79,3	79,4	79,2	80,3	80,3	80,9	81,2	81,3	81,5	81,8	82,2	82,1
Alemania	78,2	78,5	78,5	78,6	79,2	79,4	79,8	80,1	80,2	80,3	80,5	80,8	81
Grecia	78,2	78,8	79	79,2	79,3	79,5	79,9	79,7	80,2	80,4	80,7	80,8	80,7
Hungría	71,9	72,5	72,5	72,6	73	73	73,5	73,6	74,2	74,4	74,7	75	75,2
Islandia	79,7	8,8	80,6	81	81,1	81,6	81,2	81,5	81,7	81,8	82	82,4	83
Irlanda	76,6	77,2	77,7	78,2	78,6	79	79,3	79,7	80,2	80,3	80,8	80,8	81
Italia	79,9	80,2	80,3	80,1	80,9	80,9	81,4	81,5	81,6	81,7	82,1	82,3	82,3
Luxemburgo	78	77,9	78,1	77,8	79,2	79,5	79,4	79,5	80,6	80,7	80,7	81,1	81,5
Países Bajos	78,2	78,3	78,4	78,7	79,2	79,5	79,9	80,3	80,5	80,8	81	81,3	81,2
Noruega	78,8	78,9	79	79,6	80,1	80,3	80,6	80,6	80,8	81	81,2	81,4	81,5
Polonia	73,8	74,2	74,6	74,7	74,9	75,1	75,3	75,4	75,7	75,8	76,4	76,9	76,9
Portugal	76,9	77,2	77,4	77,5	78,4	78,2	79	79,2	79,5	79,7	80	80,6	80,5
Eslovaquia	73,4	73,6	73,8	73,8	74,2	74,2	74,4	74,5	75	75,3	75,6	76,1	76,2
Eslovenia	76,1	76,4	76,6	76,4	77,2	77,4	78,3	78,3	79,1	79,3	79,8	80,1	80,2
España	79,4	79,8	79,9	79,7	80,4	80,3	81,1	81,2	81,5	81,9	82,4	82,6	82,5
Suecia	79,7	79,9	79,9	80,3	80,6	80,7	81	81,1	81,3	81,5	81,6	81,9	81,8
Reino Unido	77,9	78,2	78,3	78,4	79	79,2	79,5	79,7	79,8	80,4	80,6	81	81

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OECD

Gráfico 1: Evolución de la esperanza de vida UE (años seleccionados)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OECD (2000, 2005, 2012)

2.1 FACTORES QUE INCREMENTAN LA ESPERANZA DE VIDA

Los cambios en la esperanza de vida dependen en parte del desarrollo socio-económico. Por ello, se deduce que la mejoría en condiciones económicas supone a su vez que las condiciones sociales también serán más favorables (Jen, Johnston, Jones, Harris y Gandy, 2010)

En el caso europeo, el desarrollo educativo ha permitido que la población este mas concienciada con la importancia de tener una mejor sanidad, y por tanto, se ha invertido más en investigación e innovación de tratamientos y medicamentos innovadores. En el caso de algunos países miembros, ese indicador de salud que es la esperanza de vida a veces está íntimamente ligado al nivel educativo. Es decir, cuanto más diferencia en el nivel educativo mayor diferencia encontramos entre la esperanza de vida entre un país y otro. Por consiguiente, la esperanza de vida ha cambiado a mejor en las últimas décadas, siendo un indicador que se ha visto incrementado, gracias al aumento del gasto sanitario que ha llegado a representar hasta un 8% del Producto Interior Bruto (PIB) de la mayoría de los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), y una media del 10,2% en los pertenecientes a la Unión Europea (OECD, 2012).

Además, si consideramos el horizonte desde los últimos 50 años, la esperanza de vida ha crecido alrededor de 10 años tanto para mujeres como para hombres principalmente por un proceso paralelo y gradual como ha sido el relativo a la

reducción de la mortalidad. Esto se ha traducido en que la media de 80,6 años era la relativa a la esperanza de vida en los países de Europa, siendo 83,3 para las mujeres y 77,8 para los hombres. A su vez, según la OCDE entre 2002 y 2013 la esperanza de vida ha aumentado en 2,4 años para los hombres y 3,3 para las mujeres.

En Europa la menor esperanza de vida para hombres, se sitúa en Lituania, con 68,5 años de edad, y para las mujeres en Bulgaria con 78,6. Por el contrario, las más altas tasas fueron en Italia para los hombres con 80,3 años y para las mujeres en España alcanzando los 86,1 años de edad. Por consiguiente, en 2013, entre los estados miembros de la Unión Europea, había amplias diferencias entre el país con la esperanza de vida más baja y el país con la esperanza de vida más alta de 12,7 años para los hombres y 8,2 para las mujeres.

Como se ha mencionado antes, son varios los factores que repercuten positivamente en una mayor esperanza de vida. Evidentemente, el desarrollo socio-económico del país, que permite una mayor inversión en sanidad (y mayor gasto sanitario) y una mejor educación, ayudan a mantener prácticas adecuadas para una vida sana. De entre ellas, destacamos la dieta equilibrada, y el ejercicio físico. Así, los países mediterráneos son los que mantienen tasas más altas de esperanza de vida generalmente.

2.2 FACTORES QUE REDUCEN LA ESPERANZA DE VIDA

Es cierto que, hay numerosos factores que influyen negativamente en la esperanza de vida. Por ejemplo, las condiciones medioambientales pueden repercutir negativamente en la salud de las personas en la UE. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el aire contaminado que se respira en la UE resta más de 8 meses de vida. Además, los niveles socioeconómicos más bajos están más expuestos, pues viven en casas peor acondicionadas, sin calefacción en invierno, y sin acceso a una adecuada higiene. Otro factor es el ruido ya que influye negativamente, sobre todo en la calidad de vida.

A continuación, se presentan en la Tabla 2 las diferencias existentes en enfermedades y causas más frecuentes de muerte en la UE, como son las enfermedades circulatorias, cardíacas, cáncer, enfermedades respiratorias y accidentes de tráfico.

Tabla 2: Causas de muerte más frecuentes en la Unión Europea (por 100000 habitantes)

	Enfermedades circulatorias	Enfermedades del corazón	Cáncer	Enfermedades respiratorias	Accidentes de tráfico
Austria	213	97,8	157,9	28,3	6,9
Bélgica	182,7	59,5	170,1	60,2	10
Rep. Checa	344	161,8	195,5	41	8,1
Dinamarca	159,5	59,8	188,9	66,5	5,5
Estonia	423,6	204,8	187,3	23,9	8,1
Finlandia	213,6	120,7	138,5	21,3	5,9
Francia	119,5	32,5	32,1	27,6	6,9
Alemania	208,7	80,9	158,6	37	4,4
Grecia	228,9	62,5	149	49,1	11,8
Hungría	418,7	215,1	238,8	42,5	8,9
Islandia	172,7	83,2	155,9	42,3	4,2
Irlanda	178,2	91,2	169,6	60,3	4,2
Italia	167,7	57,4	159,9	36,5	7,4
Luxemburgo	167,3	45,2	156,9	48,1	4,8
Países Bajos	146,7	40,6	182,8	48,1	3,9
Noruega	157,6	65,9	196,5	49,4	5,2
Polonia	336,9	90,6	196,5	38,2	11
Portugal	173,8	40,8	156,5	59,5	8,3
Eslovaquia	443,8	263	197,2	52,4	8,9
Eslovenia	218,7	63,6	196,2	32,4	7,1
España	137,8	43,8	152,4	45,2	5,1
Suecia	186,9	83,7	144,8	30,7	3,8
Reino Unido	164,54	77,3	170,6	67,7	3,4

Fuente: Elaboración propia a partir datos de la OECD

Según datos de la OECD (2012), pueden extraerse importantes conclusiones acerca de las causas más frecuentes entre las personas mayores de 65 años, y los jóvenes.

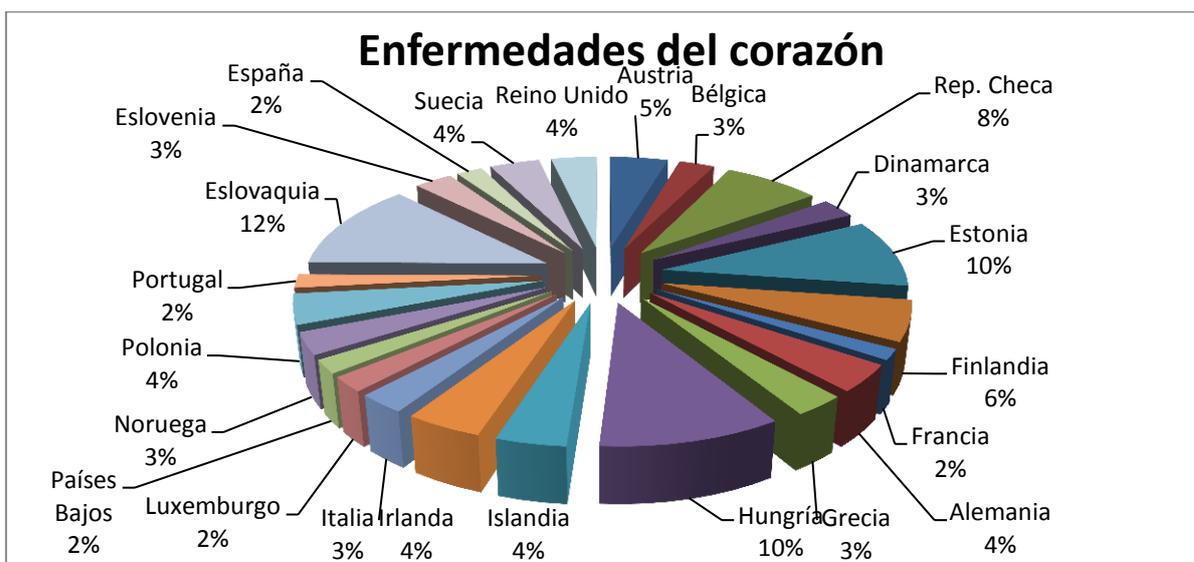
- Las personas mayores a 65 años tienen tasas de muerte más altas debido a enfermedades cardiovasculares y neoplasias, con una media de 318 muertes por 100.000 habitantes y 167 muertes por cada 100.000 respectivamente en la UE. A su vez, las enfermedades respiratorias, seguidas de las digestivas y del sistema nervioso son las siguientes causas más frecuentes de muerte.
- En la gente joven las principales causas de muerte son otras. En este caso, los accidentes de tráfico son la primera causa de muerte en este segmento de población, con un promedio de 6,7 muertes por 100.000 habitantes en la UE, siguiéndole los suicidios como segunda causa de muerte. Entre 15-29 años el suicidio a su vez en países con rentas altas supone un 17,6% de las muertes.

Además, existen otros factores de riesgo, que indirectamente pueden disminuir la esperanza de vida, dando lugar a enfermedades graves como las que se han citado anteriormente. Estos determinantes en el mundo más desarrollado dependen del estilo de vida que se lleve. Es malo así el abuso en muchas ocasiones de prácticas nocivas como tabaco, alcohol, vida sedentaria, mala alimentación o aumento de sobrepeso que incrementan el riesgo de enfermedades cardiovasculares y cáncer entre otras causas.

Aun así, la OMS, asegura que Europa es el continente con la esperanza de vida más elevada del mundo, gracias a avances en tratamientos médicos que permiten que seamos un continente de los más longevos del mundo al igual que sucede con España.

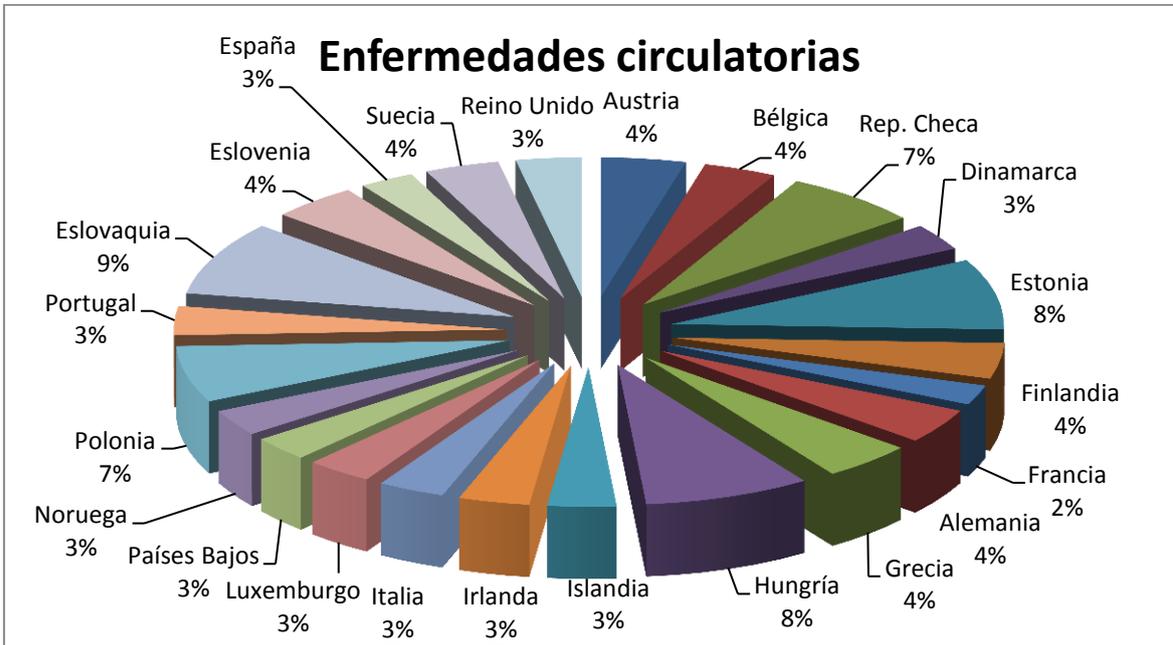
A este respecto, en los gráficos siguientes 2-6, se muestra el porcentaje que supone cada enfermedad respecto al total de muertes en cada uno de los países de la UE.

Gráfico 2: Muerte por enfermedades del corazón (% del total de la EU)



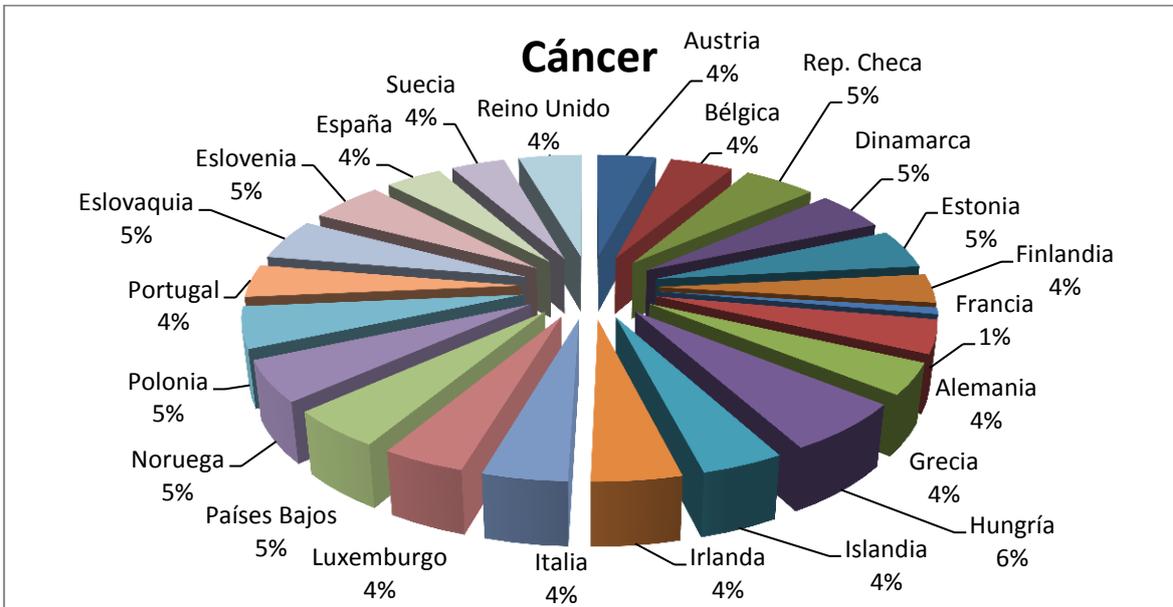
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OECD (2012)

Gráfico 3: Muerte por enfermedades circulatorias (% del total de la EU)



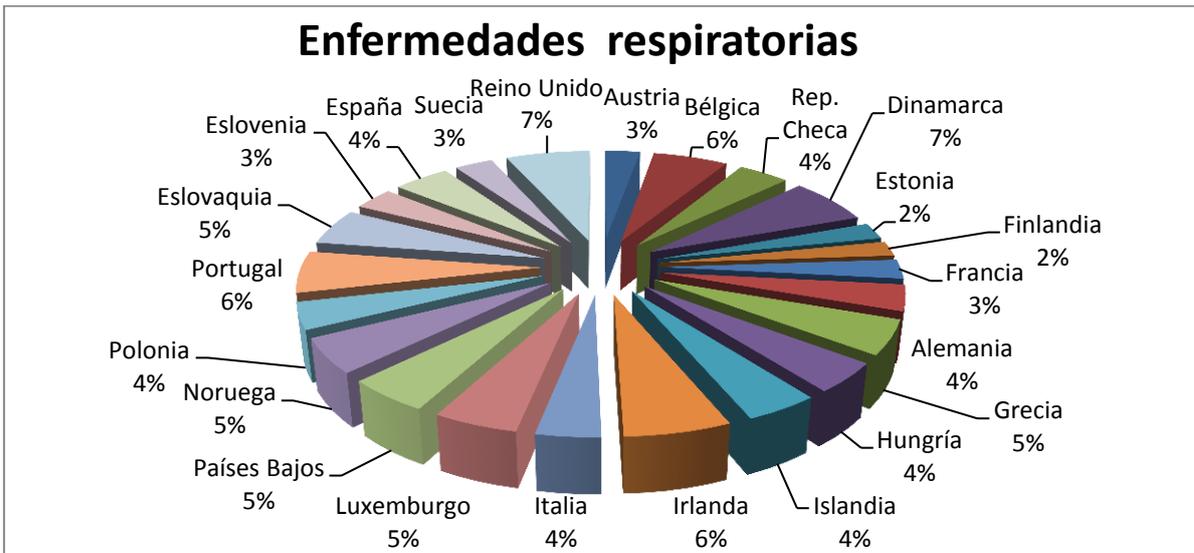
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OECD (2012)

Gráfico 4: Muerte por cáncer (% total de la UE)



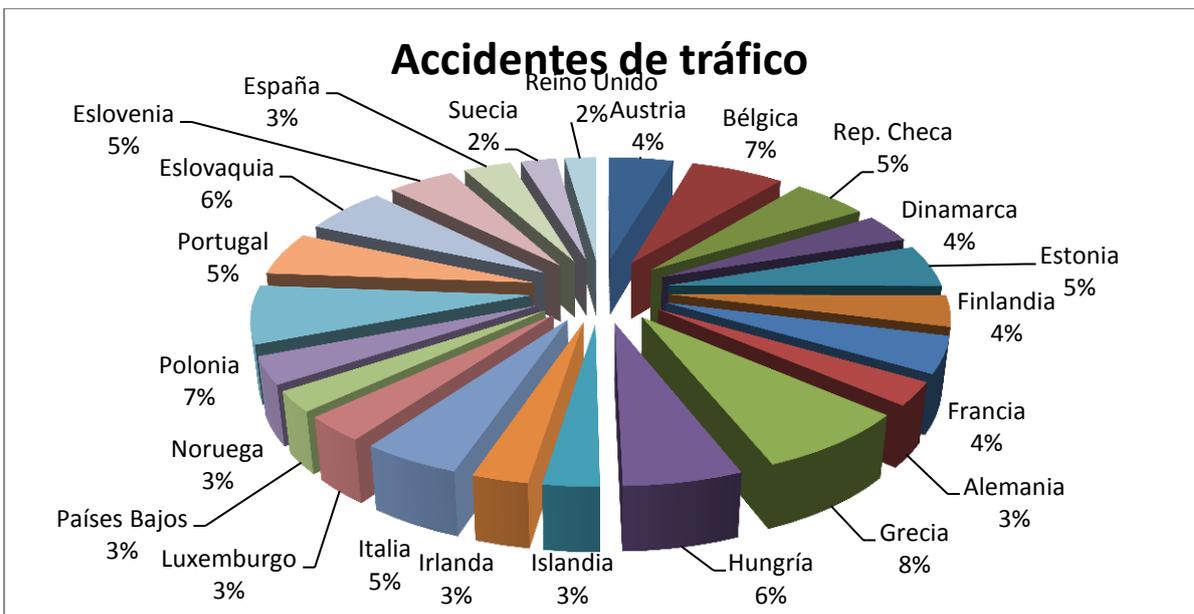
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OECD (2012)

Gráfico 5: Muerte por enfermedades respiratorias (% total de la UE)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OECD (2012)

Gráfico 6: Muerte por accidentes de tráfico (% total de la UE)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OECD (2012)

Se observa que las tasas de mortalidad correspondientes a cada enfermedad son muy variadas en los países de la UE debido a sus diferencias sociodemográficas.

3. GASTO SANITARIO EN PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA

El sector sanitario es el encargado de mejorar los niveles de bienestar en una sociedad. El que sea efectivo significa que tiene como objetivo maximizar la calidad de los servicios, esperando los mejores resultados, utilizando los recursos disponibles en un momento de tiempo concreto. Cuestión aparte es la eficiencia que se puede medir en función de varios indicadores de inputs, como el gasto sanitario total, gasto per cápita, el número de camas utilizadas y de hospitales disponibles o la tecnología que aportan mejores máquinas para realizar pruebas y tratamientos. (Jaba, 2014).

En concreto, en este estudio se usará el gasto sanitario como porcentaje del PIB en los países según sus respectivos sistemas sanitarios con el fin de comprobar cuanto destinan, como lo gestionan y que resultados obtienen.

Dicho gasto sanitario se ha visto incrementado en las últimas décadas de manera muy notoria. Esto puede deberse a varias posibles causas: el nivel de renta de un país, la proporción de población superior a 65 años e incluso el “envejecimiento del envejecimiento” (mayor grado de población superior a 80 años), número de profesionales sanitarios, aumento de enfermedades crónicas a partir de una cierta edad avanzada, la financiación, etc.

Dentro a su vez del gasto sanitario, puede diferenciarse entre el gasto farmacéutico o el de hospitalización y servicios especializados, que son los que suponen más de la mitad del presupuesto en sanidad, seguidos de los relativos a la atención primaria.

A su vez, en este apartado, se desarrollan elementos clave de los modelos de dirección gestión de la sanidad en cada uno de los países. Se procederá a explicar brevemente cuales son esos modelos de sistema sanitario que imperan en Europa, y que tendencia se está poniendo de moda para dirigirlos y gestionarlos. A partir del desarrollo de la gestión de la sanidad en Europa, se tratará el tema de la crisis para abordar en qué y en cómo afecta ésta al sector de la sanidad.

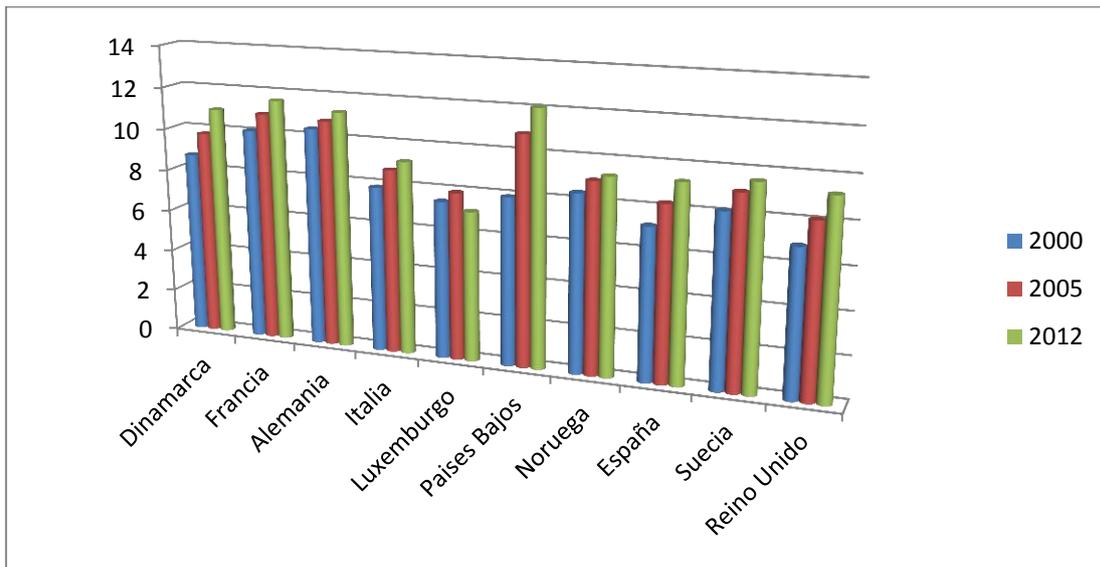
A continuación, se expone en la Tabla 3 y el Gráfico 7 la evolución del gasto sanitario desde el año 2000 hasta el 2012, en una muestra de 23 países mostrando a su vez las importantes diferencias entre ellos.

Tabla 3: Evolución del gasto sanitario en la Unión Europea en % del PIB

Países	Años												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Austria	9,44	9,55	9,62	9,80	9,91	9,87	9,74	9,74	9,95	10,54	10,48	10,24	10,41
Bélgica	8,12	8,29	8,46	9,65	9,68	9,65	9,58	9,62	9,94	10,65	10,56	10,61	10,89
Rep. Checa	5,99	6,18	6,47	6,85	6,68	6,69	6,49	6,31	6,65	7,63	7,24	7,36	7,42
Dinamarca	8,31	8,68	8,94	9,13	9,25	9,33	9,45	9,56	9,77	11,04	10,68	10,47	10,59
Estonia	5,17	4,79	4,73	4,88	5,10	4,99	4,97	5,08	5,81	6,65	6,27	5,75	5,81
Finlandia	6,91	7,09	7,42	7,77	7,85	8,05	7,91	7,63	7,89	8,68	8,56	8,53	8,66
Francia	9,84	9,98	10,31	10,35	10,46	10,50	10,41	10,35	10,48	11,17	11,13	11,07	11,16
Alemania	9,99	10,08	10,29	10,50	10,27	10,40	10,26	10,12	10,33	11,33	11,15	10,87	10,89
Grecia	7,58	8,38	8,67	8,58	8,37	9,29	9,36	9,45	9,80	10,03	9,34	9,67	9,16
Hungría	6,90	6,96	7,25	8,29	7,93	8,19	8,00	7,42	7,28	7,57	7,83	7,80	7,73
Islandia	9,27	9,13	9,90	10,38	9,88	9,44	9,13	9,09	9,13	9,64	9,29	9,05	9,04
Irlanda	5,71	6,24	6,51	6,79	7,05	7,21	7,26	7,44	8,58	9,57	8,87	8,38	8,53
Italia	7,53	7,70	7,84	7,83	8,18	8,38	8,46	8,17	8,55	8,95	8,92	8,78	8,73
Luxemburgo	6,19	6,75	7,05	7,07	7,48	7,13	6,69	6,18	6,67	7,63	7,19	6,89	6,77
Países Bajos	7,56	7,92	8,46	8,98	9,09	10,09	9,97	9,96	10,21	11,01	11,20	11,22	11,77
Noruega	7,85	8,17	9,17	9,38	8,97	8,46	8,04	8,20	8,11	9,25	9,07	8,94	8,89
Polonia	5,32	5,68	6,09	5,98	5,92	5,85	5,85	5,93	6,43	6,72	6,55	6,39	6,33
Portugal	8,60	8,60	8,73	9,17	9,49	9,79	9,39	9,35	9,65	10,24	10,15	9,66	9,47
Eslovaquia	5,38	5,41	5,59	5,56	6,61	6,75	7,02	7,38	7,63	8,61	8,00	7,60	7,81
Eslovenia	8,10	8,40	8,14	8,23	8,08	8,10	7,93	7,62	8,00	8,74	8,75	8,72	8,90
España	6,99	6,97	6,99	7,89	7,98	8,03	8,09	8,18	8,63	9,33	9,41	9,27	9,16
Suecia	7,79	8,48	8,81	8,91	8,72	8,70	8,60	8,54	8,80	9,48	8,97	8,96	9,07
Reino Unido	6,59	6,91	7,19	7,41	7,58	7,76	7,89	7,94	8,24	9,18	8,95	8,89	8,94

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OECD

Gráfico 7: Evolución del gasto sanitario en la UE



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OECD. (2000, 2005, 2012)

Y es que para la obtención del gráfico se han seleccionado tres años no consecutivos para observar más fácilmente la evolución de dicho gasto sanitario. A su vez, se ha escogido una muestra de países de los más avanzados de Europa para ver cómo ha variado en estos ese gasto sanitario.

En este sentido, en los últimos meses varios de esos países han vuelto a hacer públicos sus problemas para financiar sus "cargas" sanitarias y se anuncian en el horizonte nuevos "rescates" de la ya abultada deuda que en algunos casos hace que se pague a los proveedores sanitarios con bastante retraso. Así, repensar el funcionamiento de los modelos de financiación del gasto sanitario no es una cuestión exclusiva de un país. De hecho, la mayor parte de países avanzados de la UE y OCDE comparten como problemática común garantizar unos sistemas sanitarios que otorguen una amplia cobertura a sus ciudadanos así como altos niveles de calidad y equidad, siendo eficientes y sostenibles en el tiempo.

3.1 MODELOS DE DIRECCION DE SISTEMAS SANITARIOS EN EUROPA

En Europa, coexisten dos modelos sanitarios, por los que se rigen los países de la UE:

➤ Modelo “Bismarck” o de Dirección y gestión sanitaria según Seguridad Social

Nacido en Alemania, a finales del siglo XIX, tiene como elementos característicos que es un modelo de seguridad social, financiado con primas en el cual el contratante y el trabajador asalariado aportan en la misma proporción un porcentaje del salario de este. De esta manera, el trabajador tiene un seguro que le permite el acceso a la sanidad y con estas contribuciones se financia el sistema. Suele ser un sistema característico de países con rentas altas pues permite la elección del médico y acudir al especialista sin pasar por atención primaria previamente.

De entre los países que aplican este modelo figuran: Alemania, Bélgica, Países Bajos, Francia, Austria, Grecia, Luxemburgo.

Estos son algunos de los datos aportados por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2013), de la forma de administración de cada sistema.

- En el caso de Francia, la financiación del sistema se ve complementado con determinados impuestos, pues un 60% proviene de las cotizaciones de los salarios. Existen así una serie de copagos por casi todos los servicios sanitarios. Algunos de estos servicios que incluyen copago son; ingreso hospitalario 80%, visitas al médico 70%, dentista 70%... Destina un 11,2% de su PIB a sanidad y un 9% a sanidad pública.
- El caso de los Países Bajos es algo distinto pues se organiza en seguros de salud. Tiene dos tipos de seguros, un sistema de seguros para gastos médicos excepcionales y un seguro obligatorio de enfermedad que cubre al 85% de la población y que incluye servicios básicos. Al igual que Francia, la financiación del sistema es una mezcla entre recaudación de impuestos y primas. La Atención Primaria está exenta de copago, existiendo copago en el resto de servicios. La cobertura es universal y las aseguradoras están obligadas a cumplirla. El gasto en sanidad representa un 11,8% sobre el PIB, siendo a su vez uno de los más altos de Europa.

➤ Modelo “Beveridge” o de Dirección y gestión sanitaria según Sistema Nacional de Salud

Nació en Inglaterra en el año 1948, siendo más “reciente” que el modelo Bismarck y tiene por fin alcanzar una sanidad gratuita, equitativa y universal para todos los habitantes. Está basado en un sistema nacional de salud, que se financia mediante la recaudación de impuestos de los ciudadanos. Fue el NHS (*National Health Service*) el promotor para instaurarlo y aunque no todos los servicios son “gratuitos” una gran mayoría está al alcance de toda la población. Muchos países aplican este modelo de dirección y gestión de servicios relativos a sanidad, entre ellos Reino Unido (fundador de este sistema), España, Portugal, Dinamarca, Suecia, Italia, Irlanda...

- Inglaterra es el promotor de este tipo de sistema sanitario pues el gobierno central controla los impuestos y el gasto público. Dentro de Reino Unido, es en Inglaterra donde se determina la estructura, financiación y todo lo que corresponde al NHS. Normalmente, los hospitales son públicos pero algunos están gestionados por empresas privadas. Destina un 9,3% del PIB en sanidad pública y privada, siendo el 8,1% lo que representa la sanidad pública.

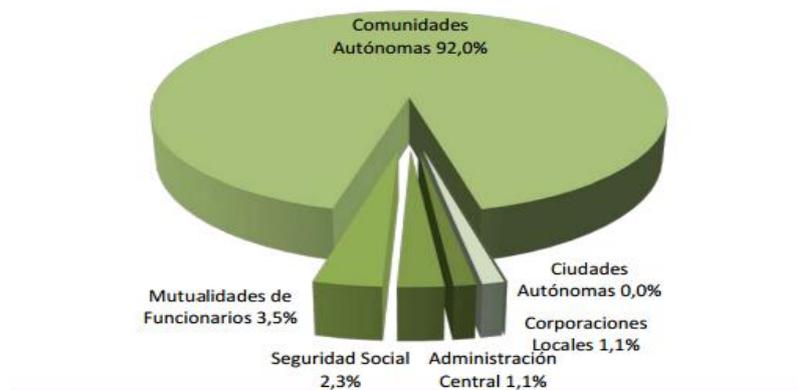
- En Suecia, el sistema está totalmente descentralizado puesto que no existe ninguna relación jerárquica entre los municipios. La responsabilidad de prestar servicios sanitarios a la población recae sobre las autoridades regionales. El sistema es público, pero determinados servicios mantienen copagos, con un máximo de 30€ en las urgencias y los ingresos hospitalarios. Los menores de 20 años están exentos de estos copagos. Además, en ese país se implantó una ley que no permite que el tiempo de espera para una operación quirúrgica supere los 90 días o visita al especialista. (Instituto sueco, 2012)

Según la OECD (2012), Suecia aporta un 9,6% de su PIB al sostenimiento de su sistema sanitario, financiado en un 86% por fuentes públicas. Parte del sistema sanitario sueco (un 12%) se financia por las provincias y regiones, las cuales adquieren este servicio mediante proveedores externos. Las tasas de crecimiento del gasto han sido siempre muy estables en Suecia, estando alrededor de un 2 y 3% en términos reales y es que, a pesar de la crisis, en Suecia el crecimiento fue más pronunciado que en otros países de Europa.

- En el caso de la sanidad en nuestro país señalar que se rige por una serie de principios de los cuales los más relevantes son la universalidad, la eficiencia, equidad y funcionalidad. Existe un sistema descentralizado para la gestión de la salud donde el Estado actúa de coordinador de dicha sanidad poniendo las bases y planificando los presupuestos generales y también se encarga de la política farmacéutica. Pero, el resto de competencias le conciernen a las Comunidades Autónomas, que planifican los servicios y los gestionan.

Según la OECD (2012), España destina un 9,6% de su PIB a gasto sanitario, siendo un 7,1% gasto público y el restante privado. El 73% del gasto en sanidad es financiado por fuentes públicas, lo cual sitúa a España cerca de la media del resto países que pertenecen a la OCDE. Sin embargo, y pese a que no es de los que más invierte es considerado uno de los más eficientes. Y es que las Comunidades Autónomas concentran alrededor del 90% del presupuesto del gasto sanitario, lo cual nos indica que son ellas las encargadas de gestionar el presupuesto. Así, en el gráfico 8 se puede observar el “poder” que tienen las CCAA en la gestión de estos, ya que controlan la gran mayoría del presupuesto.

Gráfico 8: Distribución del presupuesto sanitario en España



Fuente: Ministerio Sanidad, Servicios sociales e Igualdad (2013)

Las Mutualidades de Funcionarios, por las que se entiende MUFACE, ISFAS Y MUGEJU, son las únicas que han experimentado un crecimiento positivo en los últimos años de crisis. El principal motivo por el que ha aumentado los sistemas privados, se debe probablemente a las elevadas listas de espera en el sector público lo que puede haber permitido que el sector público ahorrara así. Y es que más de 7,3 millones de españoles mantienen un seguro privado, y las CCAA donde más se observa esta tendencia es en Cataluña, Madrid y Andalucía.

3.2 MODELOS DE GESTIÓN HOSPITALARIA

Recientemente, se proponen en Europa nuevas formas de gestión hospitalaria en cierta manera para hacer frente a la crisis y tratar de hacer sostenible los sistemas sanitarios a largo plazo. Estos mecanismos son de gestión privada, y permiten que el Estado se “desahogue” ofreciendo nuevas infraestructuras sin que la inversión provenga del mismo, sino de empresas privadas. De esta manera, el déficit público quizás no aumentaría.

Estos mecanismos de colaboración público-privada son principalmente dos: participación público-privada y la financiación privada de iniciativas públicas siendo las principales diferencias entre ambas las siguientes según (Soler Severino et al., 2011)

- Participación público-privada (PPP). Colaboración de larga duración donde la financiación principalmente es desembolsada por el sector privado, Además de la construcción de la infraestructura, incluyen la gestión de la asistencia hospitalaria.
- Financiación privada de iniciativas públicas (PFI). La parte privada aporta la infraestructura, y construye el edificio en sí. Es una concesión, que permite la explotación de la infraestructura durante 30 años desde la firma del contrato.

Por ello, parece que la dinámica ha sido recurrir a la estrategia PFI y PPP para la construcción de nuevas infraestructuras hospitalarias, que deja al margen el cómputo de déficit y la deuda pública. Ello facilita la construcción de una infraestructura sin que ello tenga impacto en los presupuestos del Estado. Y es que cuando se firma la concesión, la empresa puede explotar diferentes servicios como: servicio de lavandería, de catering, de hostelería, de gestión documental...

A su vez, el modelo PFI se argumenta que mejora la oferta de servicios, accesibilidad, seguridad, calidad de asistencia. Proporciona así más oportunidades a los pacientes de acudir a centros más próximos a sus domicilios. Además, la informatización de los hospitales permite que sea más sencillo el acceso a historias clínicas, pruebas complementarias, etc. (Pantoja, 2015).

En concreto, cabe señalar que Inglaterra fue el promotor en utilizar estos mecanismos en los 80 con el fin de mejorar la dirección y gestión de los hospitales.

En España, por el contrario, los hospitales se han gestionado generalmente de manera pública. Es decir, tan solo existía el modelo tradicional, el cual se conoce como aquel que se financia con los presupuestos generales del Estado, y que carece de personalidad jurídica propia, así como de patrimonio y tesorería. Pero hace pocos años se puso en marcha el modelo PFI en Madrid, Castilla La-Mancha y Cataluña, que ya estaba en vigor en Inglaterra e Italia.

Tan solo se tiene evidencia empírica de los resultados en Inglaterra e Italia, ya que lo implantaron varios años antes que en España. La mayoría de la evidencia empírica revela que los costes son mayores en determinadas ocasiones. Y se sabe ya según eso que, los costes de licitación y financiación a los que se enfrentan los concesionarios privados y al margen que obtienen estos, en ocasiones son superiores a los del otro mecanismo que es el endeudamiento público.

La magnitud de estos costes ha supuesto de hecho, la aparición de problemas financieros en los *trust*, menor calidad y flexibilidad; falta de conocimiento por parte de adjudicatarios y desequilibrio de poder entre cliente y contratista. Las instalaciones quedan obsoletas a corto plazo. Gestión menos eficiente de servicios no asistenciales como limpieza, lavandería, etc. (Hellowell y Pollock, 2007; 2009; Liebe y Pollock, 2009 McKee, et al., 2009; Pollock, et al., 2011)

Además, en base a Froud (2003) y Broadbent et al., (2005) otro problema importante identificado en la literatura, es la ausencia real de transferencia de riesgos al sector privado, lo que distorsiona los incentivos del acuerdo contractual

Por último, otro caso es el de Italia dónde este modelo ha adquirido cierta relevancia pero, los resultados obtenidos tampoco son considerablemente buenos. Se encuentra así evidencia empírica que demuestra que las tasas de retorno de la inversión asociadas al PFI son bastante superiores a las que cabría esperar en un mercado competitivo que funcionase de modo apropiado. (Jiménez S, 2013)

3.3 CRISIS EN EL SISTEMA SANITARIO

En época de crisis, muchos gobiernos europeos han “recortado” el gasto en servicios sanitarios para poder equilibrar de algún modo sus presupuestos. Sin embargo, ante el paro creciente y la tensión vivida por la crisis económica, existe una necesidad de aumentar algunos servicios de asistencia médica. No obstante, debido a la recesión los ingresos públicos son menores y han dificultado la asistencia a muchos servicios en muchos países europeos. Y es que si se utiliza la sanidad de manera responsable y oportuna se ayuda a prever aumentos en los costes a largo plazo, a incrementar la productividad de los trabajadores sanitarios, y facilitar la integración de las personas activas en la sociedad.

Es cierto que, existen grupos más vulnerables a los “recortes” sanitarios, grupos de países o grupos de clase social. Incluso en Europa las diferencias y desigualdades pueden ser enormes entre unos países y otros y la accesibilidad de los habitantes a la sanidad. En épocas de crisis, además hay más porcentaje de población sin empleo, servicios reducidos, creciente demanda de un servicio afectado por recortes, etc.

Según la publicación de la *OECD Health at a glance* (2014) entre 2009 y 2012 cayó el gasto sanitario en más de la mitad de los países de la UE, con una media anual del 0,6%. En 2010 y 2011 se pudo constatar cómo se produjeron recortes importantes en respuesta a presiones fiscales y la necesidad de cubrir y reducir el déficit y las deudas. A partir de 2012 muchos de los países comenzaron a experimentar de nuevo un crecimiento en gasto sanitario, siendo de destacar lo sucedido en países con rentas per cápita más alta, como países del norte de Europa y determinados del centro. Sin embargo, no fue el caso de Portugal, Italia, Grecia y España donde se ha vivido la crisis más de cerca y el gasto sanitario continua manteniendo tasas de déficit altas. En

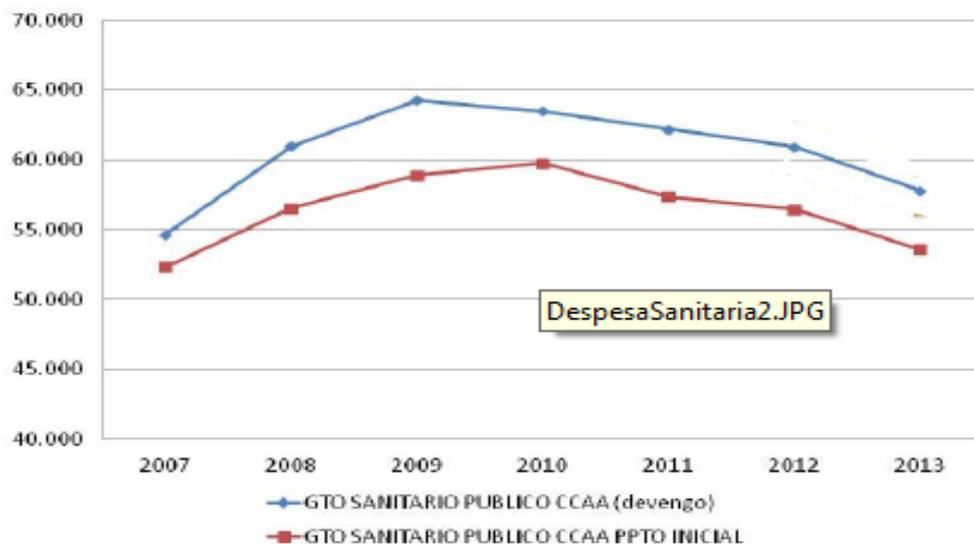
2012, Holanda mantenía el porcentaje más alto de PIB invertido en sanidad con un 11,8% seguido de Francia y Alemania (11,6% y 11,3% respectivamente).

Lo que sí ha continuado creciendo es el número de médicos/as y enfermeros/as en casi toda Europa a pesar que como se ha mencionado anteriormente, los “recortes” en sanidad comenzaron durante la crisis pero no se vivieron de la misma manera en todos los países. Por ejemplo, estos “recortes” se pusieron en marcha en 2009 en Irlanda, Letonia, y Eslovenia, que eran algunos de los países más “afectados”. En otros países, esos “recortes” fueron aplicados incluso más tarde, como en Rumania a finales del 2009, principios 2010 o Luxemburgo que comenzaron a ser efectivos en 2012.

Los aumentos en listas de espera es otra consecuencia de la reducción del gasto sanitario siendo más agudos en países como Irlanda, Portugal y España. Y es que a consecuencia de la crisis aumento la lista de espera para operaciones quirúrgicas en Portugal, Irlanda, España e Inglaterra (Eurofound, 2014)

Así, el Gráfico 9 que se muestra a continuación, hace referencia al presupuesto español en sanidad dónde la línea azul representa el gasto por encima del presupuesto asignado, lo que conlleva a una situación de déficit crónico en el sistema.

Gráfico 9: Evolución del gasto sanitario en España



Fuente: Corbellá, 2015

A continuación, presentamos la Tabla 4 en la cual se observa las diferencias que hay incluso dentro de un mismo país en las diferentes Comunidades Autónomas. Se observa así que las más “golpeadas” por la crisis, son las que más han recortado el gasto sanitario como la Comunidad Valenciana, Extremadura o Castilla La mancha.

Tabla 4: Evolución del gasto sanitario en las Comunidades Autónomas (en euros)

CCAA /años	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Valenciana	1041,95	1084,7	1110,91	1119,05	1077,81	1070,81	964,11
Andalucía	1083,27	1166,2	1183,5	1173,98	1113,36	1114,8	1006,38
La Rioja	1054,37	116,01	1147,98	1063,56	1056,81	1092,05	1057,77
Madrid	1068,86	1108,77	1115,16	1096,39	1099,34	1157,18	1160,92
Cataluña	1204,34	1243,83	1261	1316,26	1220,34	1157,18	1160,92
Cast-La mancha	1216,96	1289,31	1370,56	1390,84	1330,33	1228,49	1164,91
Extremadura	1339,25	1457,46	1558,11	1530,19	1417,11	1365,75	1191,67
Aragón	1261,62	1316,45	1396,76	1416,11	1373,51	1375,89	1204,12
Murcia	1128,64	1238,01	1281,46	1357,63	1376,43	1218,3	1209,26
Canarias	1245,02	1350,46	1392,53	1348,59	1194,73	1230,18	1209,26
Galicia	1222,04	1307,03	1347,28	1332,84	1268,98	1269,43	1237,33
Castilla y León	1205,5	1303,48	1329,71	1374,73	1353	1347,12	1290,71
Cantabria	1259,25	1296,56	1346,79	1343,9	1229,73	1269,15	1307,04
Navarra	1332,4	1407,61	1438,26	1549,26	1513,78	1418,95	1330,4
Asturias	1245,44	1266,86	1436,52	1512,4	1434,77	1440,27	1391,57
País Vasco	1365,85	1514,93	1632,67	1666,54	1604,97	1591,25	1500,95

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Corbellá (2015)

3.4 MEDIDAS TOMADAS ANTE LA CRISIS

Es cierto que, dentro de Europa hay países que están mejor preparados para afrontar una crisis que otros ya que establecieron precozmente las medidas correspondientes para combatirla. Pensamos así que es el caso de Bélgica y Dinamarca, los cuales protegieron los presupuestos sanitarios para que estos no se vieran apenas afectados. En cambio, en Reino Unido fueron congelados y Letonia, Eslovenia, Polonia y varios países recortaron en gasto farmacéutico y hospitalario. Otros países recortaron también pero de otra manera, como por ejemplo en los salarios de los profesionales sanitarios (capítulo 1).

De manera indirecta, se pueden tomar algunas medidas que influyen de manera beneficiosa en la salud de la población y en el ahorro del estado. En Finlandia e Inglaterra se aumentaron los impuestos en alcohol y tabaco. Esto repercutió en el ingreso adicional al Estado y menores problemas sanitarios derivados del consumo de los mismos.

Según Eurofound (2014) estas son algunas medidas que han implantado algunos países de Europa para la posible recuperación y sostenibilidad de sus respectivos sistemas sanitarios.

- En el caso de Grecia en 2011 los copagos incrementaron de 3€ a 5€ por paciente externo en los hospitales y centros de salud. En 2014, se trató de establecer un precio de admisión al hospital de 25€ que fue finalmente revocado debido a protestas de profesionales sanitarios. Se ha reducido el gasto en un 60%, a pesar de que se prevé que la economía crecerá, el gasto sanitario seguirá viéndose reducido. Según el Sistema Nacional de Salud 3 millones de griegos perdieron la accesibilidad al sistema ya que en Grecia si no pagan las contribuciones y se está más de un año en paro se pierde la cobertura. En 2011 se congelaron las contrataciones y el personal que se jubiló en esos años no fue reemplazado. Más de 2000 empleados del sector sanitario han perdido sus puestos de empleo.
- En Irlanda en 2008 costaba 60€ el acceso a las urgencias y 60€ por día de hospital ingresado, con un máximo de 600€. En 2013, aumento hasta 100€ las urgencias y a 75€ por día, con un máximo de 750€. Las personas que poseen la tarjeta sanitaria no tienen que pagarlo.
- En Italia, al comenzar octubre de 2011, el gobierno buscó implementar un copago de 10€ por las visitas al especialista, con excepción de personas con renta baja, personas con discapacidades, personas mayores y pacientes con enfermedades crónicas. Algunas regiones desarrollaron un mecanismo que vincula a los pacientes de urgencia con un determinado nivel de copago. Dependiendo de la gravedad del paciente, aquellos que no requieran un tratamiento de urgencia, pagarán por esta asistencia si desean ser atendidos.
- En Letonia, los copagos crecieron en 2009, de 0,71€ a 1,42€ por visitante externo y de 2,84€ a 7,11€ por visita al especialista y de 7,11€ a 17,0€ por día hospitalizado comenzando desde el segundo día. La máxima contribución por hospitalización creció de 114€ a 356€ y por año de 213€ a 569€. En 2010, fueron recortados de nuevo determinados copagos como las visitas a especialistas, y los días por hospitalización.

- En Suecia, las tasas de gasto del PIB, se han mantenido estables y no se han encontrado reducciones ni aumentos durante los años de crisis. No se han producido cambios en las dos últimas décadas, tan solo en la reducción de ayudas a la atención dental. La prestación farmacéutica no está subvencionada pero el ciudadano paga hasta un tope. A partir de ahí comienza un sistema de subsidios. (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad 2014.)
- En Inglaterra, en 2010, se pusieron en marcha determinadas reformas en el NHS, lo que estableció una política de recorte presupuestaria de 20 mil millones de libras en cinco años y se intensificó la privatización de los servicios y la competencia dentro del NHS. Se crearon las CCGs (*Grupos de comisión clínicos*) en el año 2012 en sustitución de los PCT (fundaciones de cuidados primarios) para hacerse cargo de la contratación de servicios y hacerse cargo del 70% de los gastos del NHS. Para fomentar la competencia, las CCGs se encargan de la compra de servicios, ya sea público o privado el proveedor. También se crearon para realizar determinados servicios de contratación con el objetivo de reducir los gastos administrativos en el NHS en un 45% y se desplazaron a treinta mil profesionales del sector sanitario.__(Lígia Giovanella, Klaus Stegmülle, 2014).
- España mantenía un déficit de 11 millones de euros, los cuales fueron acumulados entre 2003 y 2007. Los hospitales tenían una ocupación del 80% y las listas de espera superaban en más de un mes la cita para determinados servicios especializados. En el año 2012, se implantó una ley con medidas restrictivas. Se recortaron 7 millones de euros en el SNS, se variaron los derechos, excluyendo a los inmigrantes ilegales, cambio en los servicios típicos, aumento de copagos y cambios en la regulación farmacéutica. La media del gasto per cápita se redujo de 1343 a 1203 euros. Se logró debido a recortes del personal sanitario, gasto farmacéutico, y como se ha mencionado antes, nuevo reglamento para la restricción de uso del sistema. Como consecuencia inmediata de los recortes, las listas de espera para operaciones quirúrgicas aumentaron debido a la reducción de personal.

Cabe señalar aquí que varios autores de diferentes organizaciones han propuesto soluciones para mantener el sistema sostenible largo plazo (Beltrán, Forn, Garicano, Martínez, Vázquez, 2011). Es cierto que la gratuidad y universalidad del sistema español es un bien muy preciado para una sociedad, pero también es cierto que en ocasiones dificulta el ahorro del sistema y fomenta su sobreuso. Y es que los costes de los tratamientos y médicos especialistas son muy elevados, pero las expectativas de los pacientes son demasiado elevadas en cuanto a la cobertura y gratuidad del sistema. Es por esto que se propusieron como síntesis de todos estos trabajos diversas medidas para mantener el sistema sostenible.

- Introducción de un ticket moderador, como el que opera ya en varios países de la UE, con el fin de concienciar a la sociedad del coste que conlleva mantener e invertir en un sistema de salud. Se persigue desahogar así al sistema de la sobrecarga que arrastra y reducir el déficit.

- Se insiste en incrementar la innovación. En medicina, más incluso que en otras materias, la inversión en innovación devuelve resultados positivos, que además influyen en toda la sociedad, previniendo enfermedades y aumentando así en general la esperanza de vida.
- Se propone, para poder incorporar los diferentes tratamientos, un estudio de coste-efectividad de este y el establecimiento de mecanismos adecuados para su financiación.
- Persecución de mecanismos que consigan una máxima eficiencia basada en la transparencia de proveedores y todos los trabajadores y personal del sector sanitario. Aunque es cierto, que la descentralización de las CCAA, dificulta la transparencia en la gestión de presupuestos y gasto. Por tanto, sería de interés realizar estudios para mantener un equilibrio proporcional en el gasto (Giovanella y Stegmülle, 2014).

3.5 CONSECUENCIAS DE LA CRISIS

Las consecuencias de la crisis han afectado directamente a la salud de la población europea (población más vulnerable se encuentra en países donde los recortes en los presupuestos son más abultados y donde existe una tasa de paro más alta), siendo más notable en algunos países. En Inglaterra, el incremento de suicidios entre 2008-2010 fue significativamente asociado en varios estudios con el aumento del paro y se atribuyen 1000 muertes asociadas a esta causa. Además, indicaban que debido al desempleo, aumenta la tasa de mortalidad en un 20-25% disminuyendo así el nivel de salud individual. El argumento principal es que estar sin empleo hace que la nutrición sea menos adecuada y disminuye la accesibilidad a los servicios médicos cuando se necesitan.

También en varios estudios se señala que está asociado el figurar en una menor clase social con menor salud mental, menor salud emocional y más problemas psicológicos. Tanto la pérdida de trabajo como el miedo a perderlo, tienen así efectos adversos en la salud mental de la población. Las reducciones del salario, el aumento de los costes sanitarios, y los recortes en determinados servicios y la dificultad de acceso a estos incrementan la prevención y la salud empeora.

Estos son algunos de los efectos mencionados por (Karanikolos et al., 2013) apreciados de manera evidente en Portugal, Grecia y España.

- En Grecia, uno de los países con la situación más precaria de Europa, se observa claramente como ha empeorado la salud mental de los griegos en los 4 últimos años. Así, un 40% más de suicidios se registraron en un periodo de 4 meses de invierno y primavera en comparación con el año 2010. La depresión aumentó en un 250% entre 2008 y 2011. El estado de salud de los griegos en general, era considerado como malo o muy malo durante estos años. Una gran proporción de personas tuvieron un acceso restringido a los servicios y asistencia médica, además de las largas listas de espera, etc. Esto se justifica debido a los recortes del 40% en presupuesto de los hospitales, recortes de personal sanitario y medicamentos y la corrupción del sistema sanitario. El número de contagiados en Grecia por el VIH en 2011 aumentó en 356 nuevos casos y 314 en los 8 primeros meses del 2012. A su vez, la baja previsión de los servicios preventivos ha

contribuido a la transmisión del virus. Los pacientes con cáncer se encuentran entre los más afectados ya que debido a la lista de espera para el tratamiento, este ya no es efectivo, al progresar la enfermedad.

- En España, cuando comenzó la crisis el número de enfermedades o desórdenes mentales como ansiedad, cambios de humor, aumento de la depresión, tendencia al alcoholismo...Varios estudios afirman que la depresión fue la enfermedad mental que más se ha vivido durante la crisis y esto se atribuye al paro en la familia, dificultades de pagos, etc.
- En Portugal, se ahorraron 670 millones de euros en sanidad gracias a la reducción de gasto farmacéutico y los recortes en los salarios del sector público. Pero esto tuvo serias consecuencias en el nivel de salud de los portugueses. Así, en el año 2012 durante el invierno, las muertes aumentaron un 10% en personas mayores de 75 años con respecto al 2011 y un 40% de portugueses mayores de 65 años no son capaces económicamente de mantener las casas suficientemente templadas para pasar el invierno, lo que se considera preocupante.

Los efectos son notables en Grecia, España y Portugal, como se ha explicado anteriormente. Pero, en Irlanda también se ha reducido la cobertura para los pacientes mayores de 70 años y a las personas con altos ingresos se les ha reducido el acceso a algunos servicios gratuitos lo que reduce la salud de sus ciudadanos.

Por contra, el caso de Islandia, es particular, puesto que fue el país más estricto en lo privado respecto a cómo salir de la crisis. Aunque fue plenamente golpeado por la crisis, rechazó ser responsable de la culpabilidad de los banqueros y mantuvo gran parte de los recursos asignados a su sistema sanitario, lo que repercutió en la salud de los habitantes de manera favorable (The Lancet, 2013).

4. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Uno de los objetivos que se plantea en este trabajo es la búsqueda de relaciones estables entre las variables consideradas. Por ello, y como aspecto preliminar, es preciso describir algunos elementos relevantes relacionados con el análisis de series temporales, sus componentes y los correspondientes análisis de estacionariedad. Para un análisis más detallado véanse entre otros Pérez (2006), Pascual y Sarabia (2005).

Por *serie temporal, cronológica o de tiempo*, que denotaremos genéricamente por y_t , se entiende un conjunto de datos cuantitativos ordenados en el tiempo, donde t se refiere al año ($t=1, \dots, n$). En este sentido, es importante destacar que la teoría clásica de series de tiempo considera que las mismas tienen cuatro componentes teóricos: tendencia, componente estacional, componente cíclica y componente residual.

Denominamos tendencia, y la denotamos por T_{ik} , al movimiento regular de la serie a largo plazo, donde i se refiere al año ($i=1, \dots, n$) y k a la época del año a la

que se refiere la observación ($k=1, \dots, 4$) si son trimestres; $k=1, \dots, 12$ si son meses, $k=1, \dots, m$ en general. Se llaman variaciones estacionales, y se denotan por v_{ik} , a las oscilaciones a corto plazo de periodo regular menor o igual a un año. Se denominan fluctuaciones o variaciones cíclicas, y se denotan por c_{ik} , a los movimientos a medio plazo (superior al año) en torno a la tendencia cuyo periodo y amplitud presentan cierta regularidad. Se llama componente irregular (o variaciones residuales o residuos, y se denota por e_{ik} , a los movimientos o variaciones de la serie que no muestran un carácter periódico y, como tales, afectan a la variable de un modo más o menos casual pero no permanente.

Por otra parte, una de las clasificaciones más relevantes de las series temporales se basa en el concepto de estacionariedad. Una serie temporal se dice que es estacionaria si no existen cambios sistemáticos, ni en la media ni en la varianza, y las fluctuaciones estrictamente periódicas han sido eliminadas.

Es decir, para que una serie temporal sea estacionaria debe tener una media aproximadamente constante en el tiempo (estacionariedad en media) y una varianza también constante (estacionariedad en varianza). Gráficamente, una serie estacionaria se caracteriza por no tener tendencia y porque las oscilaciones de los valores alrededor de la media son similares.

El orden de integración de una serie de tiempo se refiere al número de veces que se debe diferenciar para convertirla en estacionaria. Así, diremos que una serie de tiempo está integrada de orden d , y la denotaremos por $I(d)$, si después de diferenciarla d veces se convierte en estacionaria. Las series que son estacionarias sin diferenciar se denominan $I(0)$. Asimismo, si se calcula la primera diferencia de una serie y ésta se convierte en estacionaria, se dice que la serie está integrada de orden $I(1)$. Si la integración se alcanza después de calcular la segunda diferencia, se dirá que la serie está integrada de orden 2, es decir $I(2)$.

Para contrastar el orden de integración de una serie temporal se han planteado en la literatura económica diferentes contrastes conocidos como contrastes de raíces unitarias. En este trabajo nos centraremos en el test de Dickey Fuller aumentado que se describe a continuación.

a) Contraste de Dickey-Fuller (DF)

Este contraste fue propuesto por Dickey-Fuller (1979) y se utilizará para posteriormente definir otros contrastes de raíces unitarias.

El contraste de Dickey-Fuller parte de que la serie sigue un proceso autorregresivo de orden 1 sin término constante. Es decir:

$$X_t = \phi X_{t-1} + \varepsilon_t \text{ con } \varepsilon_t \rightarrow Niid(0, \sigma^2). \quad (1)$$

Un modelo autorregresivo (AR) es aquel en el que las observaciones en un momento dado son predecibles a partir de las observaciones previas del proceso más un término de error. Es decir, el proceso autorregresivo de orden p , que se denota por $AR(p)$, puede expresarse de la siguiente forma:

$$X_t = \phi_1 X_{t-1} + \phi_2 X_{t-2} + \dots + \phi_p X_{t-p} + e_t \quad (2)$$

El caso particular más sencillo es el $AR(1)$ o de primer orden.

Para verificar la hipótesis nula de que X_t no es estacionario, contrastaremos la hipótesis nula $H_0 : \phi = 1$ frente a la hipótesis alternativa de que $H_1 : \phi \neq 1$

b) Contraste de Dickey-Fuller Ampliado (ADF)

Este contraste fue propuesto por Dickey-Fuller (1979) y se basa en una generalización del contraste anterior. Consiste en considerar en el contraste DF una estructura de retardos de la variable dependiente que nos permita capturar su estructura autorregresiva. En este caso supondremos que X_t sigue un proceso autorregresivo de orden p . Es decir:

$$X_t = \sum_{i=1}^p \phi_i X_{t-i} + \varepsilon_t \text{ con } \varepsilon_t \rightarrow Niid(0, \sigma^2). \quad (3)$$

La inclusión de los retardos dependerá de su nivel de significatividad según el t -estadístico (que se contrastará con los correspondientes valores de la t -Student).

En relación al análisis empírico, se han utilizado fundamentalmente los indicadores económicos y de salud de la *OECD Health Data*. Esto nos permite efectuar comparaciones y analizar los diferentes sistemas sanitarios a nivel europeo desde una óptica comparada. El análisis que se presenta a continuación se refiere a 23 países de la Unión Europea para los cuales se dispone información desde 2000 hasta 2012 (trece años) del gasto sanitario (público y privado) y la esperanza de vida. En un análisis posterior nos centraremos en cuatro países

de los cuáles dos de ellos se sitúan entre los más prósperos (Alemania y Suecia), y los dos restantes entre los más afectados por la recesión sufrida durante estos últimos 8 años (España y Grecia).

El valor de la esperanza de vida de una determinada población como ya se ha mencionado antes puede verse afectada por el correspondiente gasto sanitario. Sin duda, esta variable influye directamente en la salud de los habitantes debido a que permite entre otras cosas una cura avanzada para muchas enfermedades, tratamientos que mejoran la calidad de vida, acceso a fármacos y desarrollo de estos para nuevas enfermedades, etc.

5. RESULTADOS

Las correlaciones existentes entre la esperanza de vida expresada en años (EV) y el gasto sanitario per cápita (GS) en la Unión Europea sugieren que ambas variables pueden estar relacionadas. Para todos los Estados miembros ambas variables presentan tendencias que sugieren la ausencia de estacionariedad. Por ello, se ha realizado un test de raíces unitarias para cada serie. En particular, se ha utilizado el test de Dickey-Fuller aumentado (ADF). Los resultados se recogen en la Tabla 5.

Con respecto a la Esperanza de Vida, no rechazamos la hipótesis nula (presencia de una raíz unitaria) al 99 por ciento de confianza en todos los países considerados. Con objeto de verificar que las series en primeras diferencias no presentan raíces unitarias, se ha realizado de nuevo el test de Dickey-Fuller aumentado. En este caso, rechazamos la hipótesis nula en todos los países excepto en Dinamarca, Finlandia e Irlanda. Para estos países se ha realizado de nuevo el test para las series en segundas diferencias, que como puede observarse nos llevan a rechazar la hipótesis nula. En cuanto al gasto sanitario per capita, los resultados son similares aunque en algunos casos (Dinamarca, Irlanda, Italia, Países Bajos y Suecia) las series en primeras diferencias presentan raíces unitarias.

Obsérvese que el orden de integración se refiere al número de veces que se debe diferenciar una serie de tiempo para convertirla en una serie estacionaria.

Tabla 5: Análisis de Estacionariedad. Resultados del test de Dickey-Fuller aumentado. Variable: Esperanza de Vida (en logaritmos).

Variable	Países	Estadístico ADF	Orden de integración*
EV (en level)	Austria	-1.5593	I(1)
	Bélgica	-1.5063	I(1)
	Rep. Checa	0.4629	I(1)
	Dinamarca	0.9977	Near singular matrix
	Estonia	0.1636	I(1)
	Finlandia	-1.4322	I(1)
	Francia	-0.7201	I(1)
	Alemania	-0.6543	I(1)
	Grecia	-1.6771	I(1)
	Hungría	0.4629	I(1)
	Islandia	-3.4077	I(0)
	Irlanda	-1.7321	Near singular matrix
	Italia	-0.6543	I(1)
	Luxemburgo	0.9452	I(1)
	Países Bajos	-0.4629	I(1)
	Noruega	-0.9129	I(1)
	Polonia	-1.1716	I(1)
	Portugal	0.0000	I(1)
	Eslovaquia	-0.2863	I(1)
	Eslovenia	-0.3405	I(1)
España	0.4573	I(1)	
Suecia	-1.4473	I(1)	
Reino Unido	-0.6543	I(1)	

Nota: Se han utilizado los valores críticos de MacKinnon para rechazar la hipótesis de raíz unitaria (al 5% y 10%). (*) Implica que el estadístico es significativo a cualquier nivel de significación.

Tabla 6: Análisis de Estacionariedad. Resultados del test de Dickey-Fuller aumentado. Variable: Gasto sanitario per cápita (en logaritmos).

Variable	Países	Estadístico ADF	Orden de integración*
EV (en level)	Austria	-1.0983	I(1)
	Bélgica	-1.3628	I(1)
	Rep. Checa	-1.4903	I(1)
	Dinamarca	-1.3533	I(1)
	Estonia	-0.1295	I(1)
	Finlandia	-1.5141	I(1)
	Francia	-1.1783	I(2)
	Alemania	-1.5272	I(1)
	Grecia	-2.8395	I(1)
	Hungría	-3.9922	I(0)
	Islandia	-2.5408	I(1)
	Irlanda	-1.2687	I(1)
	Italia	-1.5887	I(1)
	Luxemburgo	-3.5028	I(0)
	Países Bajos	-1.4135	I(1)
	Noruega	-3.1347	I(0)
	Polonia	-2.3444	I(1)
	Portugal	-2.1720	I(1)
	Eslovaquia	-1.2020	I(1)
	Eslovenia	-0.9275	I(2)
España	-1.0551	I(2)	
Suecia	-3.6835	I(0)	
Reino Unido	-1.5022	>I(2)	

Nota: Se han utilizado los valores críticos de MacKinnon para rechazar la hipótesis de raíz unitaria (al 5% y 10%). (*) Implica que el estadístico es significativo a cualquier nivel de significación.

Como puede observarse, algunos de los países analizados no presentan el mismo orden de integración en ambas variables. En particular es el caso de Francia, Hungría, Islandia, Luxemburgo, Noruega, Eslovenia, España y Reino Unido. Sin embargo, el análisis de cointegración exige que ambas variables (Esperanza de Vida y Gasto Sanitario) tengan el mismo orden para así analizar si existe o no una combinación lineal de variables $I(1)$ que sea $I(0)$.

Con objeto de analizar la relación entre esperanza de vida y gasto sanitario pero desde otro punto de vista, utilizaremos un modelo dinámico incluyendo los retardos de las variables. Es decir, consideramos que las variables dependen también de sus valores pasados. Los datos en este caso son apropiados para examinar efectos dinámicos (véase Greene, 2003). Así, consideraremos el modelo:

$$y_{it} = \alpha_i + \alpha x_{it} + \beta x_{it-1} + \delta y_{i,t-1} + \varepsilon_{it}. \quad (4)$$

Es decir, se incluye un único retardo para la variable dependiente y otro para las variables independientes. Con objeto de analizar la sensibilidad de los resultados se han considerado diferentes hipótesis. Así, los modelos analizados han sido los siguientes:

$$LN(EV_{it}) = \alpha_i + \beta LN(GS_{it}) + \varepsilon_{it}, \quad (5)$$

$$LN(EV_{it}) = \alpha_i + \beta_i LN(GS_{it}) + \gamma_i LN(GS_{it-1}) + \varepsilon_{it}, \quad (6)$$

$$LN(EV_{it}) = \alpha_i + \beta_i LN(GS_{it}) + \gamma_i LN(GS_{it-1}) + \delta_i LN(EV_{it-1}) + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

donde i se refiere al país ($i=1, \dots, 15$), t es el año ($t=2000, \dots, 2012$), $LN(EV)$ denota el logaritmo de la esperanza de vida y $LN(GS)$ es el logaritmo del gasto sanitario.

Los resultados han sido obtenidos mediante la utilización del programa informático STATA 10.0 y se recogen en la Tabla 9. Además, puede observarse que los signos de los coeficientes son los esperados.

Tabla 7: Variables y definiciones

VARIABLE DEPENDIENTE (ESTADO DE SALUD-H)		DEFINICION
EV-log		Logaritmo de la Esperanza de vida (en años). Fuente: OECD Health Data.
VARIABLES INDEPENDIENTES		
VECTOR	VARIABLES	DEFINICION
Variables Económicas (E)	GS-log	Logaritmo del gasto total en salud per capita (a precios del PIB 1995). Fuente: OECD Health Data.
	GS-log (-1)	Logaritmo del gasto total en salud per capita (a precios del PIB 1995) retardada un periodo. Fuente: OECD Health Data.
Salud (S)	EV-log (-1)	Logaritmo de la Esperanza de vida (en años) retardada un periodo. Fuente: OECD Health Data.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8: Estadísticos descriptivos de las variables seleccionadas y utilizadas en las estimaciones

Variable	Número de observaciones	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo
GS	266	8.50	1.49	4.73	11.77
EV	266	78.63	4.96	8.80	83.00
GS-log	266	2.12	0.19	1.55	2.47
EV-log	266	4.36	0.14	2.17	4.42

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE Health Data.

Tabla 9: Resultados. Datos de Panel. Variable Dependiente:
Logaritmo de la Esperanza de Vida (EV-log).

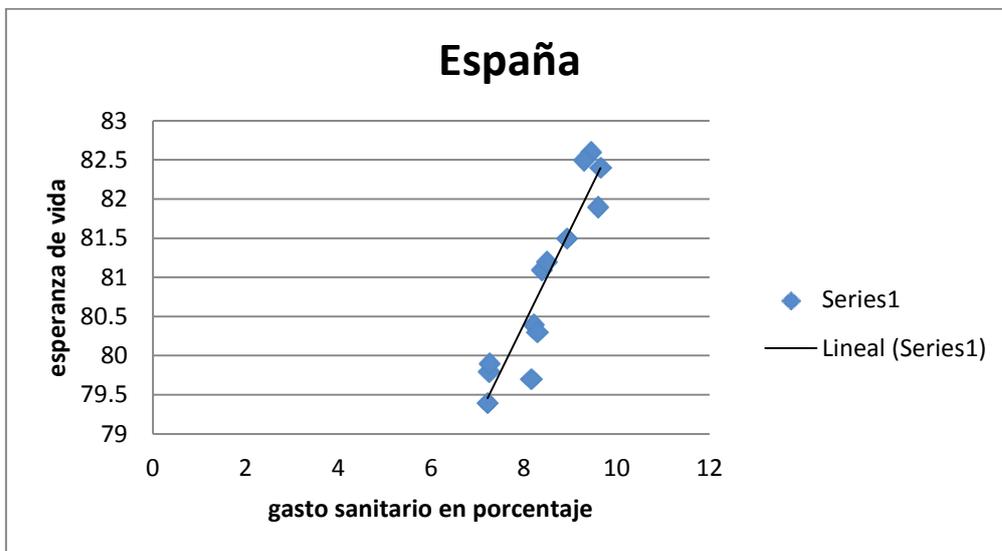
Variables	Efectos	Efectos
	Fijos	Aleatorios
GS-log:		
Coeficiente	0.1587	0.09735
t-Statistic	0.164	2.14
R-square: within	0.0080	0.0080
R-square: between	0.1308	0.1308
R-square: overall	0.0172	0.0172
F Statistic	1.95	
Prob(F)	0.1635	
Wald chi2 Statistic		4.57
Prob(chi2)		0.0325

Fuente: Elaboración propia

De los resultados obtenidos podemos concluir que la esperanza de vida retardada un periodo tiene una relación positiva con la esperanza de vida. Finalmente, el nivel de explicación del modelo, medido por el R^2 , no es muy aceptable lo que nos puede indicar la necesidad de introducir un mayor número de variables explicativas.

Finalmente, y como caso particular, nos centraremos en el caso de España. Gráficamente, la nube de puntos, al igual que ocurre en la práctica totalidad de los países de la Unión Europea, muestra una posible relación lineal entre ambas variables (véanse Gráfico 10 y Tabla 10).

Gráfico 10: Línea de tendencia entre el gasto sanitario y la esperanza de vida España.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OECD

Tabla 10: Resultados. Datos de regresión dinámica. País: España. Variable dependiente: Logaritmo de la esperanza de vida.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
LGS			
Coef.	0.1189	0.03565	0.0275
Std. Err.	0.0129	0.0273	0.0294
z	9.1831	1.3040	0.9333
P> z	0.0000	0.2246	0.3780
LGS(-1)			
Coef.		0.0765	0.0608
Std. Err.		0.0259	0.0324
z		2.9477	1.8743
P> z		0.0163	0.0978
LEV(-1)			
Coef.			0.1954
Std. Err.			0.2344
z			0.8336
P> z			0.4286
R-square:	0.8846	0.9327	0.9380
Nº Observaciones	13	13	13

Fuente: Elaboración propia a partir de la OECD Health Data.

6. CONCLUSIONES

Como ha quedado constancia durante este trabajo, la esperanza de vida es un indicador del desarrollo de los países y sus respectivos sistemas sanitarios en la Unión Europea. Por esta razón, dedicamos tiempo al estudio de la eficacia de estos y de la relación que tiene la inversión en sanidad con la esperanza de vida. Nuestras dos variables, inmersas en un clima de crisis económica la cual afecta a todos los sectores, hacen el análisis aún más interesante. La crisis influye negativamente en la inversión de los Estados en sanidad, motivando los recortes en personal, tratamientos, fármacos, etc. Esta serie de factores sanitarios, además de los no sanitarios, como el desempleo, congelación de salarios, cierre de negocios, etc., generan efectos nefastos para una sociedad, repercutiendo directamente en la salud de esta.

Llegados a este punto, podemos considerar nuestros objetivos principales realizados. En un primer lugar, se ha clasificado de manera independiente a nuestras dos variables que protagonizan nuestro ensayo: la esperanza de vida y el gasto sanitario. Dentro de la esperanza de vida hemos realizado un desglose con aquellos factores positivos y negativos que influyen en ella. Sin duda, ambas variables están relacionadas con la eficacia de los correspondientes sistemas sanitarios.

Del gasto sanitario, hemos procedido a explicar la variación de este en los últimos años; los modelos de financiación y de gestión de los diferentes sistemas sanitarios, y además, la crisis en el sistema; cómo ha afectado esta al gasto y a la sociedad europea y las consecuencias en la esperanza de vida.

En segundo lugar, y cómo objetivo primordial, además de la clasificación de nuestras variables, hemos llevado a cabo un estudio metodológico de la relación que mantiene la esperanza de vida con el gasto sanitario desde diferentes puntos de vistas: Análisis de series temporales, datos de panel y modelos de regresión dinámicos.

El sistema sanitario español, se ha considerado hasta hace muy poco tiempo uno de lo más eficaces mundialmente hablando, aunque la crisis está interviniendo de manera negativa en este hecho. Es posible que haya sido uno de los más eficaces debido a ciertos factores que en cierta manera a veces son difíciles de medir. La dieta mediterránea, la calidad de vida, el clima, y ciertas prácticas saludables son los motivos por los cuales la población española es la más envejecida de la UE pese a no ser de los países con mayor gasto sanitario per cápita.

Finalmente como líneas de investigación futura y en las que nos encontramos trabajando en la actualidad, es la existencia de relaciones espurias o ficticias entre las variables. Esta problemática está siendo abordada desde el análisis de cointegración y los modelos de corrección del error.

Por último, destacar que las competencias trabajadas en este TFG pueden sintetizarse en las siguientes: Innovación, creatividad, investigación, organización, análisis econométrico, Software (STATA, Eviews y Excel) y trabajo en equipo. En este sentido, deseo hacer constar mi agradecimiento al Instituto de Estudios Fiscales (IEF) para la realización de esta investigación y la formación recibida en el módulo: Gestión Hospitalaria y Liderazgo dentro del Master de Administración y Gestión Sanitaria (MADGS) de la Universidad de Cantabria.

BIBLIOGRAFÍA

Bankauskaite V, Dubois H, Saltman R, *La descentralización sanitaria en Europa*. n.d.

Beltrán A, Fom R, Martínez M y Vázquez P,. 2009 *Impulsar un cambio posible en el sistema sanitario*. Cátedra McKinsy&Company y FEDEA. [En línea]
Disponible en: www.cambioposible.es/sanidad

Buchmueller T & Couffinhal A., 2004 .*Private Health Insurance in France*. OECD. Paris 2004.

Dickey, D.A.; Fuller, W., 1979. "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root". *Journal of American Statistical Association*, 74, 427-431.

Dubois H. & Molinuevo D.,2014, Eurofound *Access to healthcare in times of crisis*. Luxemburgo,2014

Eurostat, 2015.*Causes of death statics*. [En línea]
Disponible en: <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained>

European Comission. Medeiros J, Schwierz, 2015 *Efficiency estimates of health care system*. Belgium June 2015

European commission, 2013. *Commission staff working documents. Investing in Health*. Bruselas2013. [En línea]
Disponible en:
http://ec.europa.eu/health/highlights/2012/25/short_content_es.htm

Fredrik Erixon ,Erik van der Marel .,2011. *What is driving the rise in health care expenditures?* [En línea]
Disponible en: www.ecipe.org

Giovanella L, Stegmullet,K. 2014. *The financial crisis and health care systems in Europe: universal care under threat? Trends in health sector reforms in Germany, the United Kingdom, and Spain*. Río de Janeiro. [En línea]
Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014001202263

Greene, W.H., 2003. *Econometric Analysis*. 5th Edition, Prentice Hall, New York.

Instituto sueco (SI), 2012.*La igualdad de acceso: garantía de salud de la población sueca*. Estocolmo.

Jiménez-Martín S., 2014.*El sistema de salud en España en perspectiva comparada*. Universidad Pompeu Fabra y Fedea

Jiménez S, 2013. *Las concesiones de obra pública en sanidad (PFI): entre decepcionantes e inevitables*. Blog de economía [En línea]

Disponible en: <http://nadaesgratis.es/sergi-jimenez/las-concesiones-de-obra-publica-en-sanidad-pfi-entre-decepcionantes-e-inevitables>

Jones, A.M., 2000. "Health Econometrics". En CULYER, A.J., NEWHOUSE, J.P. (eds.): Handbook of Health Economics, Elsevier, Amsterdam.

Jourmad I, André C, Nicq C, 2010. *Health care systems : efficiency and institutions*

Karanikolos, M., et al., 2013. *Financial crisis, austerity, and health in Europe*. The lancet. [En línea]

Disponible en:

http://www.antonioacasella.eu/salute/lancet_crisis_health_27mar13.pdf

Kutzin J., 2011. *Bismarck vs. Beveridge: is there increasing convergence between health financing systems?*. Paris, OECD

Lillo Fernández de Cuevas JM, y Rodríguez Blas, C.2013 .*Estadística de gasto sanitario público : Principales resultados*.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Sistema Nacional de*. Madrid; 2012. [En línea]

Disponible en: www.msssi.gob.es

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013. *Los sistemas sanitarios en los países de la UE*. Madrid. [En línea]

Disponible

en:

http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/Sist.Salud.UE_2013.pdf

OECD, 2013. *Organization for economic and co-operation and development .Health Data 2013..* [En línea]

Disponible en : <https://data.oecd.org/>

OECD 2014. *Health at a glance*. Europa.

Pavignani E.y Colombo S. , 2009 . *Análisis de sistemas de salud deteriorados en situaciones de crisis*

Pérez, C., 2006. *Econometría de las Series Temporales*. Pearson, Prentice Hall.

Sarabia, J.M.; Pascual, M., 2005. *Curso Básico de Estadística para Economía y Administración de Empresas*. Textos Universitarios, Universidad de Cantabria.

Soler Severino, M y Humero Martí, A. 2011 *La financiación público-privada (PPP-PFI) como alternativa a la rehabilitación del patrimonio del Estado*. Madrid .