

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DEPARTAMENTO DE PSIQUIATRÍA**

**TESIS DOCTORAL**

**INDICADORES DE SALUD Y DETERMINANTES SOCIALES Y ESTRUCTURALES EN EL ENTORNO  
SANITARIO ESPAÑOL. A PROPÓSITO DE LA CRISIS ECONÓMICA 2008-2014.**

**AUTOR: Julián Espada López**

**DIRECCIÓN: Juan Carlos Hernández Clemente**

**2018**

*A Paula y Emma*

*A mi familia*

## **AGRADECIMIENTOS:**

A la Dra. D<sup>a</sup> Emma Fernandez de Uzquiano, Jefa de la Secretaría Técnica del Comité de Ética de la Investigación del Hospital Universitario La Paz de Madrid, por su continuo apoyo y por haberme presentado a sus compañeros de promoción (XII: 2010-2012) del Magister en Bioética de la U.C.M , y en especial al Prof. D. Juan Carlos Hernández Clemente, quien finalmente se convirtió en mi director de tesis.

Al Prof. D. Juan Carlos Hernández Clemente por su dirección y confianza desde el primer momento que hablamos de este trabajo .

A D<sup>a</sup> Rosario Madero Jarabo, Jefa de la Unidad de Bioestadística del Hospital Universitario La Paz de Madrid por su dirección estadística.

Al Dr. D. Andrés Pandiella Domique por su ayuda con las búsquedas bibliográficas de este trabajo.

A Ricardo, Pedro, Eduardo B, Eduardo L, José Ignacio, Fernando, Angela, Carlos, Iñaki, Paloma, Manolo, Moti, Manu, Javi, Nacho, que sin saberlo, me han apoyado a lo largo de los años para que este trabajo se haya realizado.

A mi primer jefe, Prof. D. Francisco García Pérez, quien con su actitud me hizo plantearme, en algún momento de mi vida, un trabajo doctoral.

## RESUMEN TESIS

### INTRODUCCION. ESTADO DE LA CUESTION

En este trabajo nos interesa investigar hasta qué punto la justa distribución de los recursos en la asistencia sanitaria influirán en la salud de la población en un entorno geográfico, político, social, cultural y económico concreto.

El siglo XX fue un compendio de declaraciones sobre la necesidad de acuerdo a criterios de justicia social de universalizar la asistencia sanitaria. A partir de ese momento la salud (la asistencia sanitaria) es un derecho humano y así queda explícitamente recogido en diferentes tratados internacionales y así nos encontramos La Conferencia Internacional de la Salud celebrada en Nueva York el 19 de Junio de 1946, que fue la primera conferencia internacional celebrada bajo los auspicios de Naciones Unidas. Inaugurada siete meses después de la primera Asamblea General de Naciones Unidas, y que dio forma a la **Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS)**, cuyos principios abogaban por una Sanidad Mundial única y en cuyo preámbulo se afirma que la salud es un derecho humano fundamental. “El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano...”..

**La Declaración Universal de Derechos Humanos** de 1948 refiere en su artículo 25: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; ...”<sup>8</sup>.

La salud fue reconocida nuevamente como derecho humano en 1966 en el **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales** (artículo 11.1) que describe el derecho a la salud como “el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación internacional fundada en el libre consentimiento”

La **III Reunión Especial de Ministros de Sanidad convocada en Chile** en el año 1972 identifica las deficiencias e inequidades de los servicios de salud y nace la idea de lo que sería la Atención Primaria de Salud como estrategia para permitir el mayor acceso posible a toda la población.

El concepto de **Campo Salud** como marco que engloba *biología humana, medio ambiente, estilo de vida y sistema sanitario* se estableció en el **Informe Lalonde** de 1974.

**La Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud de Alma-Ata**, que tuvo lugar en Kazajistán del 6 al 12 de septiembre de 1978, fue el acontecimiento de salud internacional más importante de la década de los setenta, en plena *guerra fría*, dando lugar a la Declaración de Alma-Ata (12 de Septiembre de 1978).

La declaración son 10 puntos no vinculantes en los que se **define salud** como *estado de total bienestar físico, social y mental* y no simplemente la falta de enfermedades o malestares, siendo un derecho fundamental y convirtiendo a la búsqueda del máximo nivel posible de salud en la meta social más importante a nivel mundial.

La declaración de Alma-Ata manifiesta la necesidad de que los gobiernos formulen políticas, estrategias y acciones para iniciar y sostener la atención primaria de salud como parte de un amplio sistema nacional de salud y en coordinación con otros sectores para lo cual manifiesta la necesidad de movilizar los recursos del país y los recursos externos de forma racional.

**La primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud** reunida en Ottawa el día 21 de Noviembre de 1986, tomando como punto de partida por un lado los progresos alcanzados desde la declaración de Alma-Ata y por otro el documento “Los Objetivos de la salud para todos” de la OMS y el debate sobre la acción intersectorial para la salud, emitió lo que se conoce como “**Carta de Ottawa**” cuyo objetivo no era otro que el lema de Alma-Ata “Salud para Todos en el año 2000”.

Hoy en día prácticamente todos los sistemas sanitarios en el mundo desarrollado, exceptuando los Estados Unidos (cuyo sistema sanitario constituye una anomalía en las tendencias actuales) se pueden dividir en dos modelos: Sistemas de seguridad social y Sistemas Nacionales de Salud

- Modelo **Bismarck**: la financiación está ligada a las cuotas que pagan los trabajadores y empresarios y la cobertura que otorgan está fundamentada en esa relación laboral. Los destinatarios de estos aportes son organismos no gubernamentales que se dedican a dar los servicios a los ciudadanos, ya sea mediante proveedores del mismo Estado (provisión pública) o mediante empresas privadas (provisión privada). Es lo que se conoce como un sistema de Seguridad Social. Observamos este modelo en países como Austria, Bélgica, Francia y Países Bajos.
- Modelo **Beveridge**: Es el modelo Sistema Nacional de Salud. No se financia por cuotas al trabajo sino por impuestos, y el dinero afluye desde los presupuestos generales del Estado. La cobertura es mayor en este sistema, que tiende a la universalidad (todos o casi todos están cubiertos). El Estado tiene un papel destacado en la gestión. Los servicios pueden ser provistos por el mismo Estado, por empresas privadas o por asociaciones de profesionales auto-gestionadas. Ejemplos: Finlandia, Suecia, Noruega, España, Portugal, Reino Unido, Irlanda, Grecia e Italia.

El modelo sanitario español, en esencia copiado del modelo inglés, es el modelo propio de los Sistemas Nacionales de Salud. El origen de la aplicación de este modelo en España se encuentra en la Constitución de 1978, en cuyo Título I, art. 43 se recoge el derecho a la protección de la salud y se establece que los poderes públicos deben organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios.

Más adelante la Ley General de Sanidad (LGS, Ley 14 de 25 de abril, de 1986) establece en su artículo 1,2 que “son titulares del derecho a la protección de la salud y a la atención sanitaria todos los españoles y ciudadanos extranjeros que tengan

establecida la residencia en territorio nacional”. En el texto de la LGS se define por primera vez al Sistema Nacional de Salud (SNS) formado por todas las estructuras y servicios públicos al servicio de la salud tanto a nivel central como territorial, y en cuyas características generales se incluye “la extensión de sus servicios a toda la población”.

El modelo sanitario basado en los Sistemas Nacionales de Salud tiene como base la equidad o la justa distribución de las prestaciones sanitarias entre todos los ciudadanos, es lo que se denomina una *cobertura universal*.

La **equidad en salud** se ha sustentado históricamente por el acceso al sistema sanitario. Sin embargo, algunos autores señalan que dicha aproximación debe corregirse o ampliarse para incorporar las desigualdades injustas de salud que se producen antes de que los enfermos lleguen al sistema sanitario, obedeciendo tales desigualdades sobre todo a factores sociales. Aunque sigue siendo cierto que la equidad en el acceso al sistema sanitario de calidad es un requisito de la justicia social, la verdadera equidad en salud no se logra sola ni principalmente con el acceso universal a los servicios sanitarios de calidad, sino sobre todo con una redistribución, justa, de lo que se denomina **determinantes sociales de la salud** .

**La Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) de la Organización Mundial de la Salud (OMS)** es una red mundial de instancias normativas, investigadores y organizaciones de la sociedad civil que la OMS creó en Marzo 2005 con un mandato de tres años para ayudar a afrontar las causas sociales de la falta de salud y de las inequidades sanitarias evitables. La OMS define los determinantes sociales de la salud como aquellas circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas<sup>24</sup> .

Los determinantes sociales de la salud explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, de las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en lo que respecta a la situación sanitaria.

Resulta evidente que una crisis económica es una circunstancia que puede interferir en la distribución de los recursos económicos de aquellos países que se vean afectados por la misma al incidir en las políticas aplicadas por sus gobiernos.

La economía española, tras una década de expansión, empezó a contraerse en el 2007 y entró en recesión en el último trimestre de 2008 si definimos el comienzo de la crisis económica como la caída de su producto interior bruto durante dos trimestres consecutivos. Realmente, aunque siempre hablamos de una única crisis económica a lo largo de estos años y así lo mantendremos en este trabajo, dos crisis económicas consecutivas han tenido lugar, la primera arriba referida se prolongó durante 18 meses; siendo la segunda la más larga hasta el momento (en democracia) y se extendió durante nueve trimestres (27 meses), desde su inicio en el segundo trimestre de 2011 hasta el tercer trimestre de 2013 cuando el PIB creció un 0,1%.

Desde el reconocimiento de dicha crisis económica por los agentes gubernamentales se han adoptado medidas de austeridad que incluyeron la reducción de salarios para el personal sanitario, recortes del personal sanitario, cambios en el modelo de financiación de medicamentos (copago farmacéutico) y retrasos en los pagos a los proveedores como medidas relevantes y que de alguna manera pueden haber impactado negativamente sobre los indicadores de salud de los españoles y/o a sus determinantes de salud.

De acuerdo a algunos estudios esta crisis económica ha tenido efectos adversos sobre los determinantes de la salud y las desigualdades en salud llegándose a proponer indicadores de salud y sus determinantes que han de permitir la vigilancia de los efectos de la crisis en España. En efecto, el informe SESPAS 2014, informe de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria, recoge la búsqueda de determinantes sociales, económicos y políticos (estructurales e intermedios), además de los indicadores de salud, teniendo en cuenta los ejes de desigualdad social (sexo, edad, posición socioeconómica y país de origen). Además este informe propone indicadores que, con ciertas limitaciones, permitirían avanzar en la vigilancia de los efectos de la crisis económica en la salud y en las desigualdades en salud en nuestro país.



## **INTRODUCCIÓN. MARCO TEORICO. INDICADORES. INDICADORES DE SALUD. INDICADORES ACEPTADOS PARA MONITORIZAR LOS EFECTOS EN SALUD DE LA CRISIS ECONÓMICA.**

Los **Indicadores**<sup>94</sup> son mediciones sucintas cuyo objetivo último es describir tanto como sea posible un sistema con el menor número de indicadores; es un parámetro medible (cuantificable) que permite la estimación objetiva de algún fenómeno o característica de la población.

Los principales tipos de indicadores empleados en el análisis de situación para la planificación sanitaria incluyen:

Indicadores de salud (los más relevantes)

Indicadores demográficos

Indicadores socioeconómicos.

Indicadores de los servicios de salud (estructurales).

El trabajo doctoral finalmente incluye datos de 105 indicadores, de los que 53 serían determinantes sociales y estructurales; y otros 52 indicadores de salud, todos ellos referidos a datos nacionales (España) disponibles desde el 2001 hasta la actualidad (último año del que existen datos). Se ha trabajado exclusivamente con datos obtenidos de fuentes primarias. La clasificación de determinantes, indicadores y fuentes se encuentra en el apartado “material y métodos”.

## JUSTIFICACION

Es de interés conocer a través del análisis de ciertos determinantes e indicadores de salud el impacto de la crisis económica (2008-2014) en la salud de los españoles.

Se debería garantizar a todos los ciudadanos del estado español la disponibilidad de unos servicios sanitarios que contengan el posible impacto de la crisis económica sobre su salud.

## OBJETIVOS

- **Hipótesis de Trabajo**

La crisis económica ha impactado en determinantes sociales y estructurales pudiendo finalmente ambos incidir negativamente en la salud de los españoles, ya sea de forma directa, o indirecta al afectar al Sistema Sanitario de Salud español.

- **Objetivo Primario**

Analizar estadísticamente el impacto de los determinantes e indicadores seleccionados en la salud de los españoles.

- **Objetivo secundario**

Concluir si el impacto ha sido negativo y si así fuera dar valor numérico a ese impacto

## **MATERIAL Y METODOS**

### **Fuentes Primarias y Secundarias**

- Fuentes Primarias
  - INE: Instituto Nacional de Estadística. Gobierno de España
  - ISNS: Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España
  - ENS: Encuesta Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España
  - IH: Indicadores Hospitalarios. Evolución 2002-2013. Evolución 2010-2014. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España
  
- Fuentes secundarias
  - Las referidas en el bibliografía, a excepción de las fuentes primarias que puedan estar referidas en la bibliografía

### **Determinantes en Indicadores propuestos.**

Para nuestro trabajo hemos considerado los siguientes determinantes e indicadores:

- Determinantes Sociales
  - Económicos
    - PIB per cápita
    - Paro en España
    - Riesgo de Pobreza o Exclusión Social
    - Tasa de Pobreza
    - Dificultad para llegar a fin de mes
    - Población cubierta por el SNS

- Demográficos
  - Flujo de emigración
  - Flujo de inmigración
  - Población residente
  - Tasa de Natalidad
  - Esperanza de vida al nacer
  - Esperanza de vida a los 65 años
  - Índice de Dependencia
  - Nivel de estudios
  - Edad media materna
  
- Preventivos
  - Vacunación Gripe > 64 años - Cobertura en %
  - Vacunación Polio (primovacunación 0-1 año) - Cobertura en %
  - Vacunación Polio (vacunación 1-2 año) - Cobertura en %
  - Vacunación Triple Vírica (sarampión, rubeola, parotiditis) (primovacunación 1-2 año) - Cobertura en %
  - Vacunación Triple Vírica (sarampión, rubeola, parotiditis) (refuerzo 3-6 año) - Cobertura en %
  - Alcohol - % de bebedores de riesgo
  - Tabaco en adultos – prevalencia
  - Sedentarismo en adultos – prevalencia
  - Drogas - Consumo en adolescentes (14-18 años)
  - Drogas - Consumo en Población adulta (15-64 años)
  
- Socio-sanitarios
  - Accidentes de trabajo
  - Accidentes de tráfico - Víctimas
  - Accidentes de tráfico - Víctimas Mortales
  - Salud autopercibida 2006, 2009, 2011
  - Satisfacción Sistema Sanitario

- Determinantes Estructurales
  - Infraestructuras
    - Centros Hospitalarios y AP
    - Hospitales
    - Camas Instaladas en Hospitales
    - Camas en Funcionamiento por 1000 habitantes
    - Quirófanos en Hospitales en funcionamiento por 1000 habitantes
  - Personal-Plantilla
    - Enfermería AP por 1000 habitantes asignados
    - Médicos AP por 1000 habitantes asignados
    - Puestos de Hospital de Día por 1000 hab. asignados
    - Matronas vinculadas a Hospitales por 1000 mujeres en edad fértil
    - Auxiliares de Enfermería vinculados a Hospitales por 1000 habitantes asignados
    - Enfermeros vinculados a Hospitales por 1000 habitantes asignados
    - Médicos vinculados a Hospitales por 1000 habitantes asignados
    - Médicos Internos Residentes de hospitales
    - Personal Total Vinculado a Hospitales
  - Gasto Sanitario
    - Gasto Público en Sanidad
    - Gasto Sanitario Público por habitante
    - Gastos en Hospitales
    - Gasto Farmacéutico. Gasto por receta
    - Gasto Farmacéutico. Gasto total en recetas
    - Gasto Farmacéutico. Número de recetas facturadas

- Gasto en atención especializada (como % del gasto sanitario total)
  - Gasto en atención primaria (AP) (como % del gasto sanitario total)
  - Gasto en farmacia (como % del gasto sanitario total)
- Indicadores de Salud
  - Asistenciales
    - Frecuentación en AP por persona asignada y año
    - Frecuentación en atención especializada por persona asignada y año
    - Frecuentación en pediatría de AP por persona asignada <15 años y año
    - Frecuentación en enfermería de AP por persona asignada y año
    - Frecuentación en Hospital de Día por 1000 hab y año
    - Ingresos hospitalarios por 1000 hab.
    - Urgencias hospitalarias por 1000 hab.
    - % urgencias ingresadas
    - % reingresos
    - Actos quirúrgicos
    - Partos en hospitales
    - % primeras consultas en hospitales
    - Consultas en hospitales por 1000 hab.
    - Pacientes en espera de intervención quirúrgica no urgente por 1000 hab.
    - Días de espera consultas especiales
    - Días de espera para intervenciones quirúrgicas no urgentes
    - Estancia media (días) en hospitales
  - Clínicos
    - Años de vida saludable
    - Bajo peso al nacer
    - Prematuros (%)
    - Peso insuficiente adultos

- Sobrepeso adultos
- Obesidad adultos
- Incidencia de tuberculosis
- Incidencia de enfermedad meningocócica
- Incidencia de gripe
- Incidencia de hepatitis B
- Incidencia de VIH
- Incidencia de parotiditis
- Incidencia de rubeola
- Incidencia de sarampión
- Incidencia de tétanos
- Incidencia de tosferina
- Incidencia de varicela
- morbilidad asma
- morbilidad diabetes población adulta
- morbilidad Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)
- morbilidad de trastornos mentales
- Mortalidad General
- Mortalidad Infantil
- Mortalidad Neonatal
- Mortalidad Perinatal
- Mortalidad por Cardiopatía Isquémica
- Mortalidad cerebrovascular
- Mortalidad por Diabetes mellitus
- Mortalidad por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)
- Mortalidad Intrahospitalaria por neumonía
- Mortalidad por neumonía e Influenza
- Mortalidad por Suicidio
- DHD antidepresivos
- DHD hipnóticos y sedantes
- Mortalidad por enfermedad crónica del hígado

## METODOLOGIA DEL ANALISIS ESTADISTICO

Para ver el comportamiento de los diferentes indicadores a los largo del tiempo, se ha hecho un análisis de la tendencia en el contexto de series temporales (anuales) con el fin de detectar puntos, si existieran, en los que se produce un cambio en la misma.

Se ha usado el programa 'Joinpoint Trend Analysis Software' (Joinpoint Regression Program, Version 4.5.0.1. June, 2017; Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute.)<sup>96</sup>. Este programa analiza la tendencia usando modelos de regresión 'Joinpoint', es decir modelos que pueden estar constituidos por diferentes líneas de tendencia conectadas entre ellas por puntos comunes en los extremos ("joinpoints"). Se ha asumido varianza constante y términos de error no correlacionados. Para determinar el número de puntos de cambio significativos, se han realizado test de permutaciones cada uno de los cuales tiene un nivel de significación asintóticamente correcto. Los valores "p" se obtienen mediante el método de Montecarlo y el nivel de significación global se mantiene en "0,05" mediante la corrección de Bonferroni.

La relación entre dos series temporales (anuales) de indicadores y determinantes se ha estudiado estimando la función de correlación cruzada (FCC,  $r_{XY}(k)$ )<sup>97</sup>, que mide la correlación entre una serie en el tiempo 't' ( $X_t$ , serie independiente) y la serie en el tiempo 't+k' ( $Y_{t+k}$ , serie dependiente). Hemos estudiado esas correlaciones para diferentes órdenes (k) es decir para valores de k entre - 7 y +7. Se ha considerado una relación INSTANTANEA entre ambas series si hay correlación significativa en el orden k=0. La relación será dinámica si la correlación es significativa para otros.



## Resultados - Discusión

El periodo de **crisis económica** en nuestro país puede definirse como el comprendido entre los años **2008 y 2014** como consecuencias del análisis de los datos de **PIB (producto interior bruto) per cápita (tabla 1, gráfica 1)** así como los de **paro (tabla 2, gráfica 2)** en España.

Tanto la **tasa de pobreza (tabla 4)** como la **tasa de población con dificultades a llegar a fin de mes (tabla 5)** dan visibilidad y valor adicional al impacto de esta crisis ya que hay un aumento significativo a partir del 2008 en ambos determinantes, concretamente se pasa de un 19,7% como tasa de pobreza en 2007 a un 22,1% en 2015. La tasa de población con dificultades para llegar a fin de mes, para esos mismos años, pasa de un 28% a un 39,1%.

Vemos por tanto que los determinantes económicos referidos arriba son definatorios de crisis y de su impacto social en la población, siendo estadísticamente significativos.

El análisis de **flujos migratorios (tablas 7 y 8)**, **tasa de natalidad (tabla 10)** y **edad media materna (tabla 15)** aporta justificación a los datos de **población total residente (tabla 9, gráfica 9)**, que viniendo de un aumento significativo desde el primer año que hemos elegido para el análisis (2000) modera el crecimiento al poco de empezar la crisis para cambiar el signo de la pendiente en 2012. Finalmente el número de población residente en 2017 está a niveles del 2009. Vemos por tanto que el efecto de la crisis económica tiene una respuesta rápida y sostenida que finalmente rompe una tendencia de incremento significativo anual en los años previos a la crisis.

Además los análisis de **auto correlación entre paro y flujos migratorios** son significativos estadísticamente; indicando la existencia de una correlación instantánea e influyente entre paro y emigración:, y así las mayores cifras de paro están correlacionadas con las mayores cifras de emigración. Se observa también la existencia de una correlación instantánea, dinámica e influyente entre inmigración y paro: las menores cifras de inmigración están correlacionadas con las mayores cifras de paro.

Existe una **correlación** estadísticamente significativa, dinámica de influencia del **PIB en la población residente**, con un retardo de 1-4 años.

Al analizar los datos del **índice de dependencia (tabla 13)** se puede inferir que es el denominador (disminución) de la fórmula\* utilizada en su cálculo el que condiciona fundamentalmente el incremento de dicho índice desde el año 2008 ( 45,02%) hasta el 2015 (52,95%), último año del que existían datos publicados al realizar este trabajo.

\* *(Número de personas menores de 15 años + número de personas mayores de 64 / por el número de personas comprendidas entre los 15 y 64 años) x 100.*

En efecto, el denominador viene condicionado por el descenso en tasa de natalidad y el aumento de la **esperanza de vida (tabla 11)**.

Vemos por tanto que estadísticamente queda documentada la significancia del impacto de la crisis económica en determinantes sociales y demográficos de nuestro país. Además estos datos demográficos limitan la financiación estatal a través de los contribuyentes ya que se pierden ingresos de personas en edad de cotización con el consiguiente riesgo para lo que se ha denominado estado del bienestar.

Si a ello añadimos los datos de determinantes económicos analizados resulta razonable encontrar medidas de reajuste económico con el consiguiente riesgo de socavar el estado de bienestar. En efecto, una de las primeras medidas a este respecto fué la implementación del copago farmacéutico a través del Real Decreto-Ley 16-2012<sup>95</sup> y que comentaremos más adelante.

De los 10 determinantes preventivos analizados, tanto el **porcentaje de bebedores (alcohol) de riesgo (gráfica 21)**, **tabaquismo (gráfica 22)**, **sedentarismo (gráfica 23)**, **consumo de drogas (cannabis y cocaína) en adolescentes (gráfica 24) y adultos (gráfica 25)** disminuye a lo largo de los años sobre los que hay datos oficiales disponibles, con excepción de un repunte entre los años 2001 y 2005 en el consumo de cocaína en población adulta .

Al analizar las enfermedades inmunoprevenibles debemos recordar que la vacunación está mayoritariamente cubierta por nuestro sistema nacional de salud (SNS) y que el **porcentaje de población cubierto por el sistema sanitario público (SNS) (tabla 6)** permanece estable a lo largo de los años de los que se disponen datos, con una ligera pendiente positiva, en cualquier caso siempre entre el 98 % y el 99,5 % de la población. A pesar de ello el porcentaje de población con **cobertura vacunal a gripe (gráfica 16)** disminuye significativamente un 1.18% anual desde el 2002 hasta el 2015, y también disminuyen significativamente las coberturas a **polio (primo-vacunación y vacuna 1-2 años) (gráfica 17 y 18)** y **triple vírica (sarampión, rubeola, parotiditis) primo-vacunación (gráfica 19)** desde los años 2002-2003, si bien porcentajes muy bajos (0,1-0,2 % anual) aunque son descensos estadísticamente significativos.

Los datos de cobertura de **triple vírica (sarampión, rubeola, parotiditis) refuerzo (gráfica 19)** no muestran significancia estadística a pesar de los 2 jointpoints en los años 2007 y 2012 pero presenta un perfil parecido al refuerzo de polio.

Dificultades de acceso a los servicios podrían provocar deficientes coberturas vacunales frente a enfermedades inmunoprevenibles y la aparición de brotes<sup>89</sup>, como

parece haber sido el caso con la **Incidencia de Tosferina (gráfica y tabla 86)**, que estudiada como indicador clínico, vemos que aumenta significativamente desde el año 2001 con un incremento muy acusado de pendiente en el 2013 (+6 anual) si bien el número de casos aumenta notablemente desde 2011 (pasa de 1,9 casos en 2010 a 7 en 2011). Al estudiar la **incidencia de sarampión (tabla 84)** se observan dos brotes en los años 2011 y 2012.

Por el contrario, la **incidencia de tuberculosis (gráfica 77)**, **enfermedad meningocócica (gráfica 78)**, **gripe (gráfica 79)**, **hepatitis B (tabla 80)**, **parotiditis (gráfica 82)**, **rubeola (gráfica 83)**, **tétanos (gráfica 85)** y **varicela (gráfica 87)**, disminuyen a lo largo de los años estudiados

De los datos más destacables en lo que respecta a determinantes estructurales nos encontramos con el **gasto sanitario en hospitales (gráfica 47)**, incluido el de **remuneración de personal hospitalario (gráfica 47)**, que permanecen con tendencia negativa desde 2009; siendo en el caso de la remuneración de personal hospitalario de significancia estadística, y el **gasto global en remuneración de personal sanitario (gráfica 45)** el que también cambia de tendencia en 2009 (-533 millones de euros como estimador puntual desde entonces) y persiste hasta el último año del que existen datos informados (2015), siendo estadísticamente significativos.

Es muy importante señalar que es este gasto (remuneración de personal) el que más pesa (casi un 50%) sobre el gasto total en sanidad por lo que es el personal sanitario uno de los principales afectados por esta crisis económica.

El **gasto público en sanidad (gráfica 45)**, con pendiente positiva de crecimiento desde 2002 hasta 2009 cambia de tendencia (para disminuir) ese año hasta el 2013 de forma significativa para volver a cambiar de tendencia (aumentar) a partir del 2013 pero tener esta última pendiente significación estadística hasta la fecha.

Se observa correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y gasto público en sanidad**; correlación dinámica de influencia del PIB en el gasto público en sanidad, con un retardo de 1-2 años aunque también presenta relación instantánea (correlación de orden "0") entre ambos determinantes; a menor PIB, menos gasto público en sanidad.

Se observa correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y personal vinculado a hospitales públicos**; correlación dinámica de influencia, con un retardo de 1-3 años, fundamentalmente a los 2 años, aunque también presenta relación instantánea (correlación de orden "0") entre ambos determinantes : a menor PIB, menor número de personal vinculado a hospitales públicos. La correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y personal vinculado a hospitales privados**; correlación dinámica de influencia muy marcada se presenta con tan solo 1

año de retardo: a menor PIB, menor número de personal vinculado a hospitales privados al siguiente año.

El **gasto farmacéutico** (tanto el **gasto por receta (gráfica 48)**, el **total del gasto (gráfica 49)** y el **número de recetas (gráfica 50)** facturadas al sistema sanitario) es otro de los afectados de la crisis en el ámbito sanitario ya que todos sus indicadores presentan un cambio de tendencia (disminución) significativo desde el 2009 (2010 para el número de recetas).

De los 6 determinantes estructurales sin cambios de tendencia creemos que algunos de ellos pueden estar influidos por la crisis y así nos parece es el caso del **gasto en atención especializada como porcentaje del total del gasto sanitario (gráfica 51)** con tendencia positiva desde el 2002, siendo esa tendencia estadísticamente significativa; **puestos de hospital de día por 100 habitantes (tabla y gráfica 28)**, con un crecimiento estadísticamente significativo desde el año 2002 pero con un incremento muy relevante en el año 2010, subida que persiste durante la crisis y número de **quirófanos en funcionamiento (gráfica 35)**, que también presenta pendiente positiva y significativa desde 2002 (+12,5% anual). En efecto, tanto la **frecuentación de atención especializada (tabla y gráfica 55)** como la **frecuentación de hospitales de día (tabla y gráfica 58)**, las **consultas en hospitales (tablas y gráficas 65 y 66)** y los **actos quirúrgicos (tabla y gráfica 63)** son indicadores clínicos asistenciales de salud cuya pendiente presenta un aumento estadísticamente significativo durante los años estudiados. Nos parece remarcable que los 3 determinantes estructurales y los 5 indicadores arriba señalados certifican un aumento de la actividad hospitalario mientras que en paralelo y para esos años disminuye el gasto sanitario en sanidad, gasto en personal sanitario, gasto en hospitales y remuneración de personal sanitario.

Resulta destacable que el **número de hospitales privados y camas privadas** presenta una imagen especular frente a los datos del ámbito público (**graficas 32 y 33**), esto es, disminución del orden de 34 centros por año desde el 2008 al 2012. El crecimiento de hospitales públicos y la disminución de privados presentan durante los años de crisis el mismo valor (34) aunque de signo contrario. Imágenes especulares que nos hacen preguntarnos si es realmente deseable que el modelo público y privado de sanidad se manifiesten tan contrarios. Se observa correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y el número de hospitales privados**; correlación positiva dinámica de influencia con un retardo de 1 año: a menos PIB, menos número de hospitales privados.

Aumenta significativamente el número de **quirófanos en funcionamiento (gráfica 35)** desde 2002 (+12,5% anual) y disminuyen significativamente las **camas en funcionamiento (gráfica 34)** desde el 2002. Aparente contradicción que deja de ser tal

por la disminución significativa de la **estancia media en hospitales (tabla y gráfica 70)** también desde el 2002.

Los **médicos vinculados a hospitales (gráfica y tabla 42 42)** presentan pendiente positiva de forma continuada y significativa hasta el 2009, momento en el que encontramos un "jointpoint" que limita las cifras de crecimiento, manteniéndose aún positivas, sin ser estadísticamente significativo. Los **médicos internos residentes (MIR) (gráfica y tabla 43)**, presentan pendiente positiva significativa de forma continuada hasta el 2012, año que cambia la tendencia en el número de MIR sin ser estadísticamente significativa.

De acuerdo a estos últimos datos el impacto de la crisis económica ha repercutido en la estructura sanitaria, fundamentalmente en el ámbito hospitalario, sin desprestigiar el impacto en gasto farmacéutico y por ende en los beneficiarios del SNS. Se observa que el ámbito privado toma medidas paralelas y de forma inmediata alineada a la crisis por lo que su gestión se alinea a patrones de economía de mercado y no de servicio social.

Es importante indicar que el **grado de satisfacción de los ciudadanos con el funcionamiento del sistema sanitario público (gráfica y tabla 30)** de acuerdo al modelo de regresión "jointpoint" presenta una única pendiente positiva, estadísticamente significativa, desde el año 2004 al 2015, intervalo de años de los que existen datos publicados en el momento de realizar este trabajo. En consecuencia estos cambios estructurales en el sistema sanitario no han insatisfecho a los beneficiarios de acuerdo al modelo estudiado. Más adelante incluiremos en nuestra discusión el hecho de que al analizar los datos aislados (**tabla 30**) se observa un descenso en el grado de satisfacción en los 2012 (-0,10) y 2013 (-0,16)

Al analizar los 52 indicadores de salud seleccionados (14 asistenciales y 35 clínicos) se observa que no hay cambio alguno de tendencia en los años estudiados para 34 indicadores (65% de los mismos por tanto). Por tanto el impacto de la crisis económica en las tendencias de los indicadores en España ha sido menor del que habríamos podido esperar de acuerdo a las numerosas referencias bibliográficas estudiadas.

Además, del análisis de los indicadores clínicos que no cambian tendencia queremos remarcar:

**La mortalidad general (gráfica 92) así como la mortalidad infantil (gráfica 93) y neonatal (gráfica 94)** disminuyen significativamente en todos los años estudiados.

**Morbilidad de trastornos mentales (gráfica 91):** disminuye en los años estudiados.

Es sin duda la salud mental el área que más bibliografía aporta al cruzar los términos “crisis económica” y “salud “ indicando una asociación directa o potencialmente directa de las situaciones de crisis económica y el deterioro de la salud mental<sup>61</sup>. En España se ha informado de un aumento de los problemas de salud mental debidos a la crisis económica<sup>63</sup>, lo cual no se ajusta a nuestro análisis conforme a los datos para este indicador, si bien es cierto que solo hay datos para 2006, 2009, 2011 y 2014. Por otro lado nos encontramos que el número total de  **dosis definidas de antidepresivos, hipnóticos y sedantes (gráficas 103 y 104)**, aumenta significativamente durante los años estudiados, de nuevo con datos oficiales aportados para pocos años (2012-2016).

En relación a los datos de **mortalidad por suicidio (gráfica 102)** nuestro análisis comprende datos desde el año 2000 al 2015 y se observa una tendencia negativa desde el año 2000 al 2010, estadísticamente significativa, tendencia que a partir de 2010 cambia de signo, para aumentar pero sin ser datos estadísticamente significativos.

La **incidencia de tuberculosis (gráfica 77), enfermedad meningocócica (gráfica 78), rubeola (gráfica 83), tétanos (gráfica 85) y varicela (gráfica 87)** disminuyen significativamente en todos los años estudiados. Es importante ya que no vemos alineamiento en nuestro análisis con lo que algunos artículos documentan: que las medidas de austeridad aplicadas a los servicios sanitarios, como el recorte de los presupuestos para recursos humanos y suministro de material médico, han producido en otros países un deterioro de algunos indicadores de salud por las carencias en el acceso a servicios preventivos<sup>57,89</sup>. Una de las medidas de austeridad para el sector sanitario en nuestro país ha sido la exclusión de los inmigrantes sin documentación del sistema sanitario<sup>58</sup>, lo que significaría falta de acceso a servicios preventivos.

**Morbilidad de asma (gráfica 88), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (gráfica 90), así como mortalidad por EPOC (gráfica 99), por neumonía e influenza (gráfica 101), mortalidad por cardiopatía isquémica (gráfica 196)**, disminuyen significativamente en todos los años estudiados. Por tanto no observamos un potencial impacto de la pobreza energética en lo que concierne a estos datos de salud durante los años estudiados en nuestro país.

Hay cambios de tendencias estadísticamente significativas (disminución), en **prematuros (gráfica 73), incidencia de hepatitis B (gráfica 80), incidencia de VIH (gráfica 81), mortalidad por cardiopatía isquémica (gráfica 96) y mortalidad cerebrovascular (gráfica 97)**.

o hemos incluido en nuestro análisis datos de abortos pero si el de **bajo peso al nacer (gráfica y tabla 72)**; y se observa una única pendiente de crecimiento para los años estudiados (2000 al 2015), estadísticamente significativa, si bien no hay apenas

incremento durante los años de crisis. En nuestro análisis observamos que la **mortalidad perinatal (gráfica 95)** aumenta desde 2007, pero no tiene significación estadística

En nuestro análisis hemos identificado para los años estudiados de los que existen datos oficiales que durante los años de crisis aumenta significativamente el “**peso insuficiente en adultos**” (gráfica 74) y la “**obesidad en adultos**” (gráfica 76). En el caso de la obesidad incluimos datos anuales desde el 2001 al 2014, si bien es cierto que los datos publicados para 2011 y 2014 (no hay datos publicados para 2012 y 2013), se estabilizan.

La **mortalidad por Diabetes Mellitus (gráfica 98)**: un descenso sin significación estadística desde 2013, viniendo de pendiente negativa significativa.

A excepción del **peso insuficiente en adultos y obesidad en adultos**, no vemos ninguna tendencia en los indicadores clínicos puros que sugieran un impacto de la crisis económica en la salud de los españoles, sin embargo debemos reflexionar al analizar los indicadores de salud asistenciales. Así vemos que disminuye significativamente durante todos los años estudiados la **frecuentación a atención primaria (adultos y pediatría) (gráficas 54 y 56)**; tendencia negativa sin ser estadísticamente significativa durante todos los años estudiados la **frecuentación a enfermería de atención primaria (gráfica 57)**. Por el contrario aumenta significativamente la **frecuentación en Atención Especializada (gráfica 55)**, concretamente aumenta desde el año 2000 de forma significativa con 2 cambios de tendencia, ambos positivos en el 2008 y 2011. Además hay aumentos significativos en la **frecuentación de hospitales de día (gráfica 58)** y **consultas en hospitales (gráfica 66)**, incluidas las **primeras consultas en hospitales (gráfica 65)**. Aumentan **reingresos (gráfica 62)** y aumentan **actos quirúrgicos (gráfica 63)**.

Los **datos de salud autopercebida (gráfica 29)** presentan para los años estudiados una pendiente positiva, estadísticamente significativa, entre los años 2004 – 2011. En ese año aparece un “joinpoint” que marca una tendencia de signo opuesto pero con los datos actuales no hay significación estadística.

Al analizar conjuntamente los datos de salud auto percibida y satisfacción con el sistema sanitario vemos que la población identifica claramente los años 2012 y 2013 como los peores de los últimos años, con descensos del 1,1% y 2,7% en la **salud auto percibida** como buena o muy buena (tabla 29) y del 1,5% y 2,4% en el **grado de satisfacción de los ciudadanos con el funcionamiento del sistema sanitario público (tabla 30)** para los años 2012 y 2013 respectivamente. Vemos de alguna forma un paralelismo entre salud y grado de satisfacción con el sistema sanitario para

esos años, lo cual estaría alineado con el incremento de **urgencias (gráfica 60)**, **ingresos (gráfica 59)**, **reingresos (gráfica 62)**, **actos quirúrgicos (gráfica 63)** en 2012 y 2013.

Se observa correlación cruzada entre los determinantes “**dificultades a llegar a fin de mes**” y “**salud autopercebida**”; correlación dinámica e influyente de las dificultades a llegar a fin de mes con los datos de salud autopercebida con un retardo de 2 años; es por tanto a los dos años de tener dificultades cuando se documenta un empeoramiento de la salud.



## CONCLUSIONES

- La crisis económica, que abarca técnicamente desde 2008 hasta 2013 como consecuencia de los datos de Producto Interior Bruto (PIB), ha repercutido de forma negativa y estadísticamente significativa en determinantes sociales económicos claves como han sido paro, tasa de pobreza y tasa de población con dificultades para llegar a fin de mes.
- Estos determinantes sociales económicos, incluido el PIB, han repercutido de forma negativa y estadísticamente significativa en determinantes sociales demográficos que confluyen en un estancamiento de la población residente, siendo esta en España en 2017 de valor numérico similar a la de 2009. Los datos de todos los determinantes sociales demográficos analizados condicionan la financiación estatal a través de los contribuyentes ya que se pierden ingresos de personas en edad de cotización con el consiguiente riesgo para lo que se ha denominado estado del bienestar.
- Los datos de PIB han incidido de forma estadísticamente significativa en determinantes estructurales claves del sistema sanitario español, habiendo correlación cruzada entre PIB con gasto sanitario en sanidad y con personal vinculado a hospitales. La remuneración del personal hospitalario presenta un cambio de tendencia (a valores negativos) desde 2009, estadísticamente significativa.
- El gasto farmacéutico en recetas cambia de pendiente (a valores negativos) desde el año 2009 de forma estadísticamente significativa, hasta el año 2013, que cambia de tendencia (a valores positivos), sin ser este último cambio de tendencia estadísticamente significativo.
  - Los efectos del copago farmacéutico que se implementó en 2012 y que de acuerdo a los datos publicados tuvo como resultado un descenso del gasto farmacéutico por un valor del 13,40% para el periodo Junio 2012 – Agosto 2013, no quedan alineados con un ahorro en el gasto farmacéutico, sino todo lo contrario.
- El número de hospitales privados y el PIB presentan una correlación cruzada con imagen especular a los datos de los centros públicos. La gestión privada de la sanidad se ajustaría, de acuerdo a estos datos, a un modelo cuyo objetivo último es el económico.
- De los 52 indicadores de salud estudiados se demuestra
  - La mortalidad general, así como la mortalidad infantil y neonatal disminuyen significativamente en todos los años estudiados sin que la crisis haya tenido efecto sobre dicha tendencia

- La mortalidad por suicidio presenta tendencia negativa desde el año 2000 al 2010, estadísticamente significativa, tendencia que a partir de 2010 cambia de signo, para aumentar, pero sin ser valores estadísticamente significativos.
- Se observan datos contradictorios sobre el impacto en salud mental (disminuye la morbilidad de trastornos mentales pero aumenta las dosis diarias dispensadas de antidepresivos, hipnóticos y sedantes).
- Es el ámbito hospitalario sobre el que ha incidido la crisis con una mayor frecuentación de los españoles a atención especializada, hospitales de día, consultas hospitalarias reingresos y actos quirúrgicos
- Además de los datos referidos en los 2 puntos anteriores, Se observan únicamente pendientes positivas durante los años estudiados, incluidos los años de crisis, en los valores de los siguientes indicadores de salud: bajo peso al nacer, incidencia de tosferina, peso insuficiente en adultos, obesidad en adultos y morbilidad diabetes en población adulta,
- La salud autopercebida por los residentes en España tienen pendiente positiva, estadísticamente significativa, entre los años 2004 y 2011, año en el que aparece un “joinpoint” que marca un cambio de tendencia que no llega a tener valor de significación estadística. Se observa correlación cruzada entre los determinantes “dificultades a llegar a fin de mes” y “salud autopercebida”; correlación dinámica e influyente con un retardo de 2 años en el empeoramiento de los datos de salud autopercebida.
- El grado de satisfacción de los ciudadanos con el funcionamiento del sistema sanitario público resulta en su análisis estadístico con una única pendiente, positiva, estadísticamente significativa, desde el año 2004 al 2015.

Por todo ello se concluye que la hipótesis de trabajo no queda plenamente probada ya que el sistema sanitario español ha sido lo suficientemente robusto para asegurar la salud de los españoles haciendo frente a todos los desafíos que la crisis económica habiendo incluso mejorado la percepción del sistema sanitario desde el 2004 por parte de los residentes en España y beneficiarios del mismo. Han sido las estructuras del sistema sanitario, fundamentalmente personal, y en especial el hospitalario, sobre las que más ha repercutido esta crisis económica.

-	<b>INTRODUCCION</b>	
o	<b>Estado de la Cuestión</b> .....	página 2
o	<b>Marco Teórico</b> .....	página 26
▪	<b>Indicadores</b>	
▪	<b>Indicadores de Salud</b>	
▪	<b>Indicadores aceptados para monitorizar los efectos en salud de la crisis económica</b>	
-	<b>JUSTIFICACION</b> .....	página 31
-		
-	<b>OBJETIVOS</b> .....	página 32
o	<b>Hipótesis de Trabajo</b>	
o	<b>Objetivo Primario</b>	
o	<b>Objetivos Secundarios</b>	
-	<b>MATERIAL y METODOS</b>	
o	<b>Fuentes Primarias y secundarias</b> .....	página 33
o	<b>Determinantes e Indicadores propuestos</b> .....	página 35
o	<b>Metadato</b> .....	página 40
o	<b>Metodología del análisis estadístico</b> .....	página 71
-	<b>RESULTADOS y su análisis</b> .....	página 72
-	<b>Hermenéutica – Interpretación – Discusión</b> .....	página 135
-	<b>CONCLUSIONES</b> .....	página 147
-	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	página 149
-	<b>ANEXOS</b> .....	página 156
o	<b>Determinantes e indicadores - Tabla de Datos y Gráfica</b>	
o	<b>Análisis de Tendencias / Gráficos</b>	
-		

## INTRODUCCION. ESTADO DE LA CUESTION

John Locke establece en su libro *El segundo tratado sobre el gobierno civil* (1689) la primera lista de lo que podemos considerar unos derechos humanos. Estos son: la vida, la salud, la libertad y las posesiones, y lo expresa del siguiente modo: “*El estado de naturaleza tiene una ley de naturaleza que lo gobierna y que obliga a todos; y la razón, que es esa ley, enseña a toda la humanidad que quiera consultarla que siendo todos los hombres iguales e independientes, ninguno debe dañar a otro en lo que atañe a su vida, salud, libertad o posesiones*”. Y sigue remarcando: “*Y a menos que se trate de hacer justicia con quien haya cometido una ofensa no podrá quitar la vida, ni entorpecerla, ni poner obstáculo a los medios que son necesarios para preservarla, atentando contra la libertad, la salud, o los bienes de otra persona*”<sup>1</sup> .

Nos referimos a este texto, base y fundamento del liberalismo contractual, porque aparece por primera vez la palabra salud asociada a derechos irrenunciables del ser humano dentro del nuevo contrato social que establece Locke.

Sin embargo no nos cabe duda, a juzgar por decenas de textos que así lo atestiguan (*El Código de Hammurabi, el papiro Ebers, La Republica de Platón,...*) que desde que el hombre tiene conciencia de su existencia sobre el planeta y su conciencia de muerte se han tratado de evitar las enfermedades con diferentes tipos de remedios y medios; recursos que desde la época de la Grecia clásica recibieron el nombre de *pharmakon*, además de tratamientos que hoy denominaríamos de tipo quirúrgico o traumatológico. Pero la pregunta subyacente siempre fue la misma ¿cómo distribuir esos recursos curativos que así eran entendidos?, ¿en base a qué pre-supuestos debían ser ofrecidos a unos y no a otros? y ¿a quién correspondía decidir sobre dichos actos? En definitiva siempre estuvieron presentes las preguntas que hoy nos seguimos haciendo al hablar de justicia en la atención sanitaria o en la aplicación de ese derecho que ya entrevió Locke como un derecho fundamental del ser humano.

En este trabajo nos interesa investigar hasta qué punto la justa distribución de los recursos en la asistencia sanitaria influirán en la salud de la población en un entorno geográfico, político, social, cultural y económico concreto. Por tanto ya estamos

adelantando que el tipo de justicia sobre el que hablaremos será sobre *la justicia distributiva*. Beauchamp y Childress en su libro de *Principios de ética biomédica* define justicia distributiva del siguiente modo diferenciándolo de otros tipos de justicia<sup>2</sup>.

“El término justicia distributiva se refiere a la distribución igual, equitativa y apropiada en la sociedad, determinada por normas justificadas que estructuran los términos de cooperación social [...] La justicia distributiva se distingue comúnmente de otros tipos de justicia, incluyendo la justicia penal, que se refiere a la justa aplicación del castigo o la justicia rectificadora, que se refiere a la justa compensación por problemas transaccionales tales como rupturas de contratos y mala práctica, habitualmente a través de la ley civil”.

Según Beauchamp y Childress la justicia distributiva se podría entender en base a la respuesta que diésemos a cada uno de los siguientes criterios de distribución<sup>3</sup>.

1. A cada persona una parte igual.
2. A cada persona de acuerdo con la necesidad.
3. A cada persona de acuerdo con el esfuerzo.
4. A cada persona de acuerdo con la contribución.
5. A cada persona de acuerdo con el mérito.
6. A cada persona de acuerdo con el intercambio en el libre mercado.

Sin embargo, sigue habiendo serias dudas sobre lo que entienden estos autores por distribución igual, equitativa y apropiada. Tal es la dificultad para dar respuesta, que incluso en pleno siglo XXI no existe un modelo único de asistencia sanitaria a nivel planetario, a pesar de todas las declaraciones internacionales que enumeraremos más adelante. Las preguntas siguen siendo las mismas que hemos comentado se hacían Beauchamp y Childress . En un intento de buscar solución veremos cómo a lo largo de la historia se han ido postulando unas teorías de justicia sobre otras en base a las preguntas antes mencionadas.

Pero antes de proseguir en nuestro estudio aclararemos que existe dos sentidos básicos del término **justicia**; muy bien definidos por Aristóteles en su Libro V de la *Ética a Nicómaco*. Definía de este modo el hecho de que dentro de la *justicia* haya una natural y otra legal: *“la natural tiene la misma validez en todas partes, y ello no porque parezca bien o no: mientras que es legal la que, en principio, no importa si es así o de otra manera; pero cuando la establece, ya si importa: por ejemplo, que el rescate se haga por una mina, o sacrificar una cabra y no dos ovejas”*<sup>4</sup>.

Sin lugar a dudas la primera forma de entender el concepto justicia (“natural”) obedece a una virtud, y por tanto esta debe ser universal, es decir, como dice Aristóteles, debe tener la misma validez en todas partes. El otro sentido de justicia (“legal”) es, lo que hoy diríamos, aquello que nos marca de derecho positivo emanado del contrato social vigente en cada sociedad.

Pues bien, como hemos dicho, Locke marca un punto de inflexión al introducir la salud como derecho inalienable de todos los seres humanos, nosotros preferiremos hablar de la asistencia sanitaria como derecho inalienable, porque la salud es el fin pero para ello se necesitan los medios que la posibiliten o intenten al menos alcanzar ese deseado fin que es la salud. No obstante, se verá que todas, o casi todas las declaraciones, mencionan el derecho a la salud, a nuestro modo de ver sustituyendo lo que siguiendo a Locke debe ser un derecho universal: la asistencia sanitaria.

Pero Locke no inaugura la asistencia sanitaria, la cual ya era entendida como una necesidad básica desde la antigüedad clásica pero guiándose por diferentes criterios de los ya comentados. Veamos un ejemplo de una asistencia sanitaria basada en el mérito o posición social del enfermo, extraído de *La República* de Platón .

*“Pueden (los médicos) ser, pues, ya libres, ya esclavos, y en este caso adquieren su arte según las prescripciones de sus dueños viéndoles y practicando empíricamente, pero no según la naturaleza, como los (médicos) libres por sí mismos lo aprenden y lo enseñan a sus discípulos... Y siendo los enfermos en las ciudades unos libres y otros esclavos, a los esclavos los tratan por lo general los esclavos, bien corriendo de un lado para otro,*

*bien permaneciendo en su consultorios... otro médico de condición libre en conversación con un enfermo también libre, sirviéndose en ella de argumentos punto menos que filosóficos, tomando la enfermedad desde su principio y remontándose a considera la entera naturaleza de los cuerpos...”<sup>5</sup>*

Pues bien este principio o criterio de justicia distributiva basada en el mérito o en el estamento social al que uno perteneciese llegará hasta el siglo XX sin apenas cambios, más allá de los propios referidos al conocimiento médico, pero no a la asistencia a los pacientes.

Sin embargo, debemos hacer una mención especial, a un momento histórico en que sí se incorpora el principio de universalidad de la asistencia al enfermo; me refiero a los primeros años del cristianismo en la Alta Edad Media cuya base era el principio de caridad y de igualdad entre seres humanos propia del cristianismo, el cual queda reflejado en el principio de caridad y amor al prójimo de la orden benedictina: *“ el cuidado a los enfermos debe ser ante todo practicado como si, dispensando a los enfermos, al mismo Cristo se le dispensase”<sup>6</sup>.*

Salvo este breve paréntesis histórico la asistencia sanitaria quedaba dentro del ámbito privado, o lo que es lo mismo de las posibilidades de cada quién para poder acceder a un médico o a los servicios sanitarios por embrionarios que fuesen. Algo cambia en el periodo histórico conocido como **Ilustración**, donde basándose en la caridad y el altruismo , los Estados nacientes tras el derrumbe del *Antiguo régimen* en Europa entienden la necesidad de la atención de la enfermedad de sus ciudadanos , pero no será hasta la Revolución liberal de 1848, cuando se produzca una exigencia por parte del naciente proletariado, fruto de la Revolución Industrial, de una asistencia sanitaria de todos los ciudadanos en base a un nuevo concepto que venía a superar al de caridad y altruismo, el concepto de **justicia social**.

100 años habría que esperar desde esta exigencia a la constatación en un organismo de ámbito mundial, la Organización Mundial de la Salud, para dar a la asistencia sanitaria un carácter universal.

El siglo XX será un compendio de declaraciones sobre la necesidad, en base a esa justicia social de la que se hacían eco en la Revolución de 1948, de universalizar la

asistencia sanitaria. A partir de ese momento la salud (la asistencia sanitaria) es un derecho humano y así queda explícitamente recogido en diferentes tratados internacionales.

Mostraremos los hechos históricos más importantes acaecidos en el siglo XX relacionados con la necesidad de la asistencia sanitaria de modo globalizado:

La Conferencia Internacional de la Salud celebrada en Nueva York el 19 de Junio de 1946 fue la primera conferencia internacional celebrada bajo los auspicios de Naciones Unidas. Inaugurada siete meses después de la primera Asamblea General de Naciones Unidas, dio forma a la **Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS)**, cuyos principios abogaban por una Sanidad Mundial única y en cuyo preámbulo se afirma que la salud es un derecho humano fundamental. “El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano...”<sup>7</sup>.

Dicha constitución fue firmada por representantes de 61 estados y entró en vigor el 7 de abril de 1948.

**La Declaración Universal de Derechos Humanos** de 1948 refiere en su artículo 25: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; ...”<sup>8</sup>.

La salud fue reconocida nuevamente como derecho humano en 1966 en el **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales** (artículo 11.1) que describe el derecho a la salud como “el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación internacional fundada en el libre consentimiento”<sup>9</sup>.



El derecho a la salud es pertinente para todos los Estados: cada Estado ha ratificado al menos un tratado internacional de derechos humanos que reconoce el derecho a la salud.

La **III Reunión Especial de Ministros de Sanidad convocada en Chile** en el año 1972 identifica las deficiencias e inequidades de los servicios de salud y nace la idea de lo que sería la Atención Primaria de Salud como estrategia para permitir el mayor acceso posible a toda la población.

El concepto de **Campo Salud** como marco que engloba *biología humana, medio ambiente, estilo de vida y sistema sanitario* se estableció en el **Informe Lalonde** de 1974<sup>10</sup>. Estos cuatro elementos se identificaron al analizar las causas de muerte en Canada y los factores que estaban tras ellas. El informe subraya que siendo el elemento *sistema sanitario* el que más gasto conlleva de los cuatro, son los otros 3 elementos los que más incidían como principales causas de enfermedad y muerte en Canada. Ponía por tanto de manifiesto que la mayoría del dinero se gastaba en tratar cuando lo primero a considerar era gastar en prevenir.

Este nuevo concepto de Campo Salud otorgaba una nueva perspectiva a la salud ya que permitía analizarla a través de 4 diferentes categorías o elementos.

Los mismos determinantes de la salud del Informe Lalonde serán analizados en diferentes países como causas de morbilidad y mortalidad y la correlación económica o el modo de intervención estatal en cada uno de esos determinantes.

Alan Dever<sup>11</sup> aplicó el modelo de determinantes de la salud a las estadísticas de mortalidad y gasto en salud de USA con los siguientes resultados:

FACTOR	INFLUENCIA EN LA MORTALIDAD	GASTOS EN EL SECTOR SALUD
ESTILO DE VIDA	43%	1,5%
BIOLOGÍA HUMANA	27%	6,9%

MEDIO AMBIENTE (ENTORNO)	19%	1,6%
SISTEMA SANITARIO	11%	90%

**La Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud de Alma-Ata<sup>12</sup>**, que tuvo lugar en Kazajistán del 6 al 12 de septiembre de 1978, fue el acontecimiento de salud internacional más importante de la década de los setenta, en plena *guerra fría*, dando lugar a la Declaración de Alma-Ata (12 de Septiembre de 1978).

La conferencia fue organizada por la OMS y UNICEF, siendo la URSS patrocinadora del evento; su lema era, “Salud para todos en el año 2000”. La declaración manifiesta la necesidad urgente de tomar acciones por parte de todos los gobiernos, trabajadores de la salud y la comunidad internacional para proteger y promover el modelo de atención primaria de salud para todos los individuos del mundo. Participaron 134 países y 67 organizaciones internacionales, con la ausencia notable de la República Popular China.

La declaración son 10 puntos no vinculantes en los que se **define salud** como *estado de total bienestar físico, social y mental* y no simplemente la falta de enfermedades o malestares, siendo un derecho fundamental y convirtiendo a la búsqueda del máximo nivel posible de salud en la meta social más importante a nivel mundial.

Uno de los 10 puntos **define atención primaria de salud** como *la asistencia sanitaria basada en métodos y tecnologías sencillas, científicamente fundamentales y socialmente aceptables, que estén al alcance de los individuos, familias y comunidad; a un coste aceptable para la comunidad y el país para que pueda cubrir cada una de las etapas del desarrollo.*

Otro de los puntos lista los componentes de la atención primaria en los que se incluyen los servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud.

Vemos por tanto como los elementos del Campo Salud del Informe Lalonde se absorben en componentes de la atención primaria de salud en la declaración de Alma-Ata.

La declaración de Alma-Ata manifiesta la necesidad de que los gobiernos formulen políticas, estrategias y acciones para iniciar y sostener la atención primaria de salud como parte de un amplio sistema nacional de salud y en coordinación con otros sectores para lo cual manifiesta la necesidad de movilizar los recursos del país y los recursos externos de forma racional.

**La primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud** reunida en Ottawa el día 21 de Noviembre de 1986, tomando como punto de partida por un lado los progresos alcanzados desde la declaración de Alma-Ata y por otro el documento “Los Objetivos de la salud para todos” de la OMS y el debate sobre la acción intersectorial para la salud, emitió lo que se conoce como “**Carta de Ottawa**”<sup>13</sup> cuyo objetivo no era otro que el lema de Alma-Ata “Salud para Todos en el año 2000”.

La carta de Ottawa manifiesta explícitamente que la promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma; y por tanto, dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas de vida sanas, la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario; siendo la paz, la educación, la vivienda, la alimentación, la renta, un ecosistema estable, la justicia social y la equidad las condiciones y requisitos para la misma. Cualquier mejora de la salud ha de basarse necesariamente en estos prerrequisitos.

Parece de todo punto pertinente introducir brevemente el concepto **Sistema Sanitario**.

**Definición** de Sistema Sanitario: De acuerdo a la OMS: "Conjunto complejo de elementos interrelacionados que contribuyen a la salud en los hogares, lugares de trabajo, los lugares públicos y las comunidades, así como en el medio ambiente físico y psicosocial, y en el sector de la salud y otros sectores afines"

**Primeros modelos sanitarios:** Aunque los modelos hoy en día no son puros y cada país tiene variaciones específicas nombraremos los tres más emblemáticos surgidos en el XIX y comienzos del XX:

### El sistema *zemstvo*:

En la Rusia zarista en 1867 se establece una asistencia gratuita a la parte desposeída de la población que además era atendida por médicos-funcionarios que pagaban las administraciones locales. Por primera vez el sistema sanitario se financiaba íntegramente a partir de los impuestos.<sup>14</sup>

### El modelo alemán: Las *Cajas de enfermos* o *Krankenkassen*.

En 1884 es creado por el canciller Bismarck, da cobertura inicialmente sólo a los trabajadores y se financia de cuotas que tienen que abonar los propios trabajadores (una pequeña parte de su salario), las empresas que abonan una cuota por sus trabajadores y el Estado que abonaba un 25%. Se esboza así otro de los futuros modelos de seguridad social.<sup>15</sup>

### El modelo inglés: el Servicio Nacional de Salud.

Tiene su inicio a raíz de la *Poor Law Commission* de 1905 con la propuesta de Beatrice Webb de un amplio sistema de seguridad social y la Ley de 1911 (Lloyd George) por la cual se establecía un sistema asistencial semejante a las *Krankenkassen* <sup>16</sup>.

Estos embrionarios modelos de atención sanitaria venían a justificar la exigencia, ya comentada, de entender dicha asistencia de un modo universal y bajo el principio de justicia social desarrollado en el siglo XIX. Este siglo, el XIX, se había caracterizado por la llamada Medicina liberal que no era otra cosa que el reflejo en la atención sanitaria del modelo político y económico propio de ese siglo, el modelo liberal en lo político y el modelo de mercado en lo económico. Es decir, las relaciones personales de cualquier tipo se establecían en base a la libre contratación, incluida la asistencia sanitaria, y sobre la base económica de la oferta y la demanda. Sin embargo, esto cambiará, como ya hemos dicho, tras la Revolución de 1848, apareciendo, fundamentalmente por la presión de los trabajadores, los esbozos de los modelos sanitarios mencionados. A decir verdad, no sólo serán las presiones de los trabajadores las que promuevan dichos modelos sanitarios, también será la necesidad de tener a la población sana en el menor tiempo posible para que de ese modo puedan ser productivos y seguir generando riqueza. La

medicina será vista en el siglo XIX y gran parte del siglo XX como un bien de producción. Los trabajadores deben estar sanos para que sean productivos y así, es necesario promover sistemas de salud que garanticen una salud poblacional. Todo ello dará paso a la asistencia estatal o colectivizada a finales del siglo XIX y principios del XX.

La culminación de estos modelos sanitarios tendrá lugar en Gran Bretaña con la creación del Sistema Nacional de Salud quien basándose en las ideas del economista John Maynard Keynes y el informe de Lord Beveridge (1942) desarrollan un sistema de cobertura sanitaria que abarca a toda la población y amplía la cobertura económica a las contingencias que puedan aparecer a lo largo de la vida, no sólo enfermedad, sino otras como la viudedad o la propia vejez dotando a dichas contingencias de un sistema de cobertura social que proporcionase seguridad en el futuro a sus ciudadanos. Había nacido lo que se conocerá como el **sistema de bienestar**.

Hoy en día prácticamente todos los sistemas sanitarios en el mundo desarrollado, exceptuando los Estados Unidos (cuyo sistema sanitario constituye una anomalía en las tendencias actuales) se pueden dividir en dos modelos: Sistemas de seguridad social y Sistemas Nacionales de Salud

- Modelo **Bismarck**: la financiación está ligada a las cuotas que pagan los trabajadores y empresarios y la cobertura que otorgan está fundamentada en esa relación laboral. Los destinatarios de estos aportes son organismos no gubernamentales que se dedican a dar los servicios a los ciudadanos, ya sea mediante proveedores del mismo Estado (provisión pública) o mediante empresas privadas (provisión privada). Es lo que se conoce como un sistema de Seguridad Social. Observamos este modelo en países como Austria, Bélgica, Francia y Países Bajos.
- Modelo **Beveridge**: Es el modelo Sistema Nacional de Salud. No se financia por cuotas al trabajo sino por impuestos, y el dinero afluye desde los presupuestos generales del Estado. La cobertura es mayor en este sistema, que tiende a la universalidad (todos o casi todos están cubiertos). El Estado tiene un papel destacado en la gestión. Los servicios pueden ser provistos por el mismo Estado,

por empresas privadas o por asociaciones de profesionales auto-gestionadas. Ejemplos: Finlandia, Suecia, Noruega, España, Portugal, Reino Unido, Irlanda, Grecia e Italia.

El modelo sanitario español, en esencia copiado del modelo inglés, es el modelo propio de los Sistemas Nacionales de Salud. El origen de la aplicación de este modelo en España se encuentra en la Constitución de 1978, en cuyo Título I, art. 43 se recoge el derecho a la protección de la salud y se establece que los poderes públicos deben organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios.

Más adelante la Ley General de Sanidad (LGS, Ley 14 de 25 de abril, de 1986) establece en su artículo 1,2 que “son titulares del derecho a la protección de la salud y a la atención sanitaria todos los españoles y ciudadanos extranjeros que tengan establecida la residencia en territorio nacional”. En el texto de la LGS se define por primera vez al Sistema Nacional de Salud (SNS) formado por todas las estructuras y servicios públicos al servicio de la salud tanto a nivel central como territorial, y en cuyas características generales se incluye “la extensión de sus servicios a toda la población”.

El modelo sanitario basado en los Sistemas Nacionales de Salud tiene como base la equidad o la justa distribución de las prestaciones sanitarias entre todos los ciudadanos, es lo que se denomina una *cobertura universal*.

El fundamento ético de estos sistemas estaría no solo en la libertad, propia de los modelos liberales, sino en la igualdad. Habitualmente a estos modelos éticos se les denomina igualitaristas o comunitaristas y son aquellos que ven la justicia desde la perspectiva de la igualdad social. Curiosamente esta teoría tiene su germen en el marxismo y se basa en el conocido lema que Marx escribió en su libro *Critica del Programa de Gotha* “de cada cual según sus capacidades y a cada cual según sus necesidades”. Para esta teoría esto es lo justo y en ello debe consistir la justicia distributiva, en definitiva nos encontramos con otra manera de ver la definición canónica de justiniano de dar a cada uno lo suyo: «*Justitia est constans et perpetua voluntas jus suum cuique tribuens*» (La justicia es la perpetua y constante voluntad de dar a cada uno

lo suyo).<sup>17</sup> El cambio está en saber qué es lo suyo de cada uno. Para Marx es lo que necesite, según sus necesidades. Este tipo de teorías identifica la justicia con la igualdad, una igualdad que consiste en equilibrar las necesidades de cada uno, lo cual no significa que todos tengan las mismas necesidades. Así define la salud como capacidad y la enfermedad como necesidad y estaría económicamente justificado dar a cada uno lo que necesite. El problema está en la definición de necesidades. Hoy sigue siendo el mismo problema, diferenciar lo necesario de lo superfluo en salud o si se quiere en palabras más actuales la necesidad, de la demanda y del deseo.

A las preguntas ¿Cómo diferenciar lo necesario de lo superfluo? Diego Gracia contesta: “Nadie, que yo sepa, ha sabido dar otra respuesta a estas preguntas que la del nivel de riqueza disponible. El lema «a cada uno según sus necesidades » no tiene otro tope que la riqueza disponible por la sociedad en cada momento. Por eso debería decirse a cada uno según sus necesidades, hasta el límite que permitan los bienes disponibles”<sup>18</sup>

Sin embargo hoy se manifiesta de modo complejo la pregunta sobre las necesidades en salud de los usuarios fijémonos en las siguientes definiciones de necesidad en lo social y que se pueden extrapolar al ámbito sanitario:

Jonathan Bradshaw en 1972 establecía una taxonomía de necesidades sociales, en las cuales lógicamente se encuentran las necesidades en salud:

- a) Necesidad normativa: definida por el profesional o experto, es por tanto una definición técnica, incluso administrativa o de gestión.
- b) Necesidad sentida, definida por lo que siente el propio usuario, aquí la necesidad se puede solapar con el deseo del usuario.
- c) Necesidad expresada: será la que se concrete en la demanda en los consultorios, aunque no tiene que ser la necesidad más importante en salud que tenga ese usuario.
- d) Necesidad comparada o comparativa: podrían llegar a ser indicadores de necesidad para grupos homogéneos. Todos tienen las mismas necesidades.

Ante esta nueva situación sobre la necesidad en salud es sobre la que de un modo u otro se han basado las teorías denominadas igualitarista y que son el fundamento de la salud entendida como equidad. Estas teorías tendrán un punto de apoyo fundamental en la teoría ética desarrollada por los procedimentalistas y muy concretamente por John Rawls y su teoría de la justicia, entendida esta como una justicia basada en la equidad y en la imparcialidad, anulando de este modo todo tipo de privilegios entre los miembros de una sociedad, y en lo que no interesa a nosotros, todo tipo de privilegios en el acceso a la asistencia sanitaria.

La teoría Rawlsiana será desarrollada por Norman Daniels (en los temas de salud) quien trata de buscar una solución al problema de la necesidad en salud. Para este autor lo necesario en salud es aquello que permita un “funcionamiento típico de la especie”<sup>19</sup> de tal modo que la justicia en la asistencia sanitaria debería ir dirigida a equilibrar las oportunidades para todos. Esto significa que se deberían gastar más recursos en las personas que mayores necesidades precisan para alcanzar esa salud *típica de la especie* lo cual, a su vez, les proporcionará iguales oportunidades en la sociedad. En esta teoría el acceso a la asistencia sanitaria no sería el máximo sino solo aquel que solucione las necesidades hasta alcanzar un equilibrio en igualdad de oportunidades con el resto y para aquellos, que a pesar de todo, no la puedan alcanzar, serán precisas ayudas sociales porque nunca estarán en igualdad de competir con el resto de los ciudadanos. Es decir, el beneficio que adquiera la sociedad debe repercutir positivamente en los más necesitados. Este ajuste de la igualdad de oportunidades teniendo en cuenta la «lotería natural» de cada individuo ha tenido una importante influencia en el desarrollo de la teoría rawlsiana con respecto a la asistencia sanitaria.

A este punto debemos unir el propuesto por Charles Fried y denominada como teoría del *decent minimum*<sup>20</sup>. Este autor se basa al estilo kantiano en el deber de beneficencia pero, a diferencia de los ultraliberales Nozick y Engelhardt, cree que ese deber de beneficencia genera un derecho. Para él, los deberes morales generan derechos. El derecho que genera en sanidad el deber de beneficencia es el derecho de auxilio, es decir, un derecho de justicia distributiva y en segundo lugar que los Estados deben socorrer la miseria de los más necesitados, no por caridad o de modo voluntario, sino



por justicia. El propio autor nos define hasta qué punto el Estado está obligado a socorrer a sus ciudadanos, es lo que él denomina un «decente mínimo»:

¿Qué se le debe a un hombre? Yo diría que estas cosas: primero tanta parte de los recursos de la comunidad como para que tenga una oportunidad de vivir decentemente y de hacerse una vida propia: por sus propios esfuerzos, si es posible; por la ayuda de la comunidad, si esos esfuerzos son insuficientes. Más allá de eso no debería pedir nada. Más allá de eso, usar el poder político para pedir más es violar la libertad de sus semejantes<sup>21</sup>. La teoría Rawlsiana de la justicia en su extensión al concepto de igualdad de oportunidades (tratada por Daniels) y el mínimo decente han sido dos principios básicos a favor de teorías igualitaristas. Beaucham encuentra dos argumentos esenciales a favor del derecho a la asistencia sanitaria: a) un argumento basado en la protección social colectiva, y b) un argumento basado en la oportunidad justa<sup>22</sup>.

La oportunidad justa requiere un mínimo decente de atención sanitaria y establece unas prioridades de distribución sanitaria de recursos.

Así pues la **equidad en salud** se ha sustentado históricamente por el acceso al sistema sanitario. Sin embargo, algunos autores señalan que dicha aproximación debe corregirse o ampliarse para incorporar las desigualdades injustas de salud que se producen antes de que los enfermos lleguen al sistema sanitario, obedeciendo tales desigualdades sobre todo a factores sociales. Aunque sigue siendo cierto que la equidad en el acceso al sistema sanitario de calidad es un requisito de la justicia social, la verdadera equidad en salud no se logra sola ni principalmente con el acceso universal a los servicios sanitarios de calidad, sino sobre todo con una redistribución, justa, de lo que se denomina **determinantes sociales de la salud**<sup>23</sup>.

**La Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) de la Organización Mundial de la Salud (OMS)** es una red mundial de instancias normativas, investigadores y organizaciones de la sociedad civil que la OMS creó en Marzo 2005 con un mandato de tres años para ayudar a afrontar las causas sociales de la falta de salud y de las inequidades sanitarias evitables. La OMS define los determinantes sociales de la salud como aquellas circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la

distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas<sup>24</sup> .

Los determinantes sociales de la salud explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, de las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en lo que respecta a la situación sanitaria. La CDSS informó que para reducir la inequidad sanitaria entre países y dentro de los países es necesario ir más allá de las causas inmediatas de la enfermedad, es decir, la CDSS se interesa por las «causas de las causas», los factores sociales que determinan el crecimiento, la vida, el trabajo y el envejecimiento de la población. Para la CDSS los determinantes que subyacen a las inequidades sanitarias están interconectados y, por consiguiente, es necesario abordarlos mediante políticas integrales e integradas, que respondan a los contextos específicos de cada país y cada región. La Comisión formuló tres recomendaciones principales:

- Mejorar las condiciones de vida;
- Luchar contra la distribución desigual del poder, el dinero y los recursos;
- Medir la magnitud del problema, analizarlo y evaluar los efectos de las intervenciones.

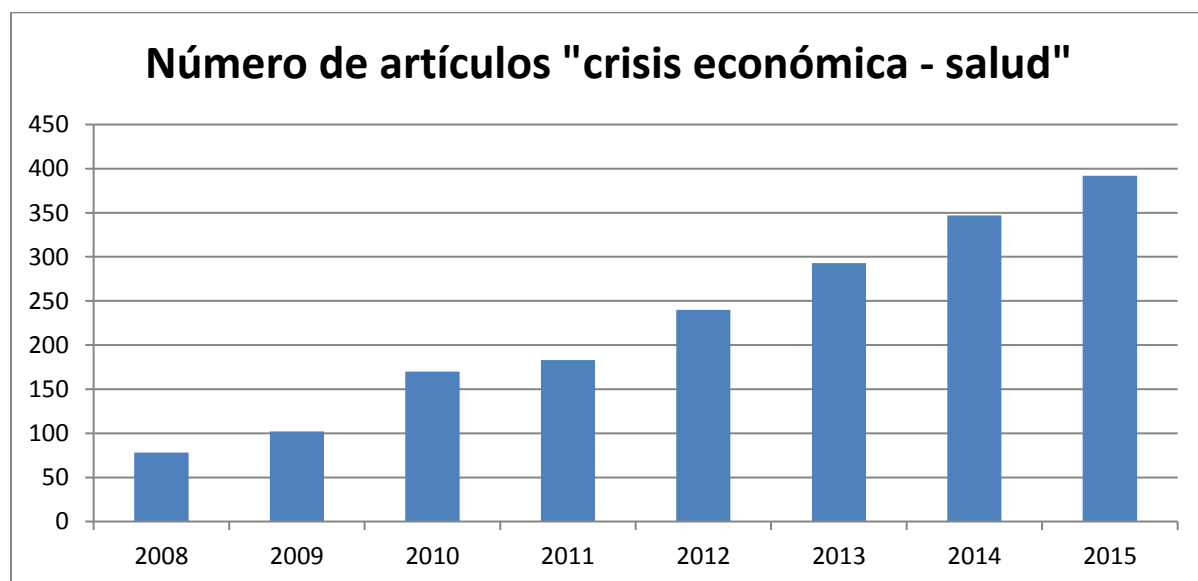
Resulta evidente que una crisis económica es una circunstancia que puede interferir en la distribución de los recursos económicos de aquellos países que se vean afectados por la misma al incidir en las políticas aplicadas por sus gobiernos.

La economía española, tras una década de expansión, empezó a contraerse en el 2007 y entró en recesión en el último trimestre de 2008 si definimos el comienzo de la crisis económica como la caída de su producto interior bruto durante dos trimestres consecutivos. Realmente, aunque siempre hablamos de una única crisis económica a lo largo de estos años y así lo mantendremos en este trabajo, dos crisis económicas consecutivas han tenido lugar, la primera arriba referida se prolongó durante 18 meses; siendo la segunda la más larga hasta el momento (en democracia) y se extendió durante nueve trimestres (27 meses), desde su inicio en el segundo trimestre de 2011 hasta el tercer trimestre de 2013 cuando el PIB creció un 0,1%.

Desde el reconocimiento de dicha crisis económica por los agentes gubernamentales se han adoptado medidas de austeridad que incluyeron la reducción de salarios para el personal sanitario, recortes del personal sanitario, cambios en el modelo de financiación de medicamentos (copago farmacéutico) y retrasos en los pagos a los proveedores como medidas relevantes y que de alguna manera pueden haber impactado negativamente sobre los indicadores de salud de los españoles y/o a sus determinantes de salud.

Esta crisis económica ha sido global en el sentido de haber afectado a todos los países del mundo en mayor o menor grado, sin duda en Europa, y ha tenido un impacto sobre la salud de la población y sus desigualdades<sup>25</sup>.

Es manifiesto su interés desde el punto de vista editorial ya que al hacer una búsqueda bibliográfica en publicaciones científicas desde el año 2008 hasta final del 2015 sobre crisis económica (crisis financiera, crisis económica, recesión, desempleo, precariedad, trabajo, austeridad, política, gasto) y salud (mortalidad, salud, salud mental, suicidios, depresión salud pública, stress, sistema sanitario, psicología, alcohol, tabaco, drogas, enfermedad, medicinas) se observa un crecimiento sostenido en el número de publicaciones a tal efecto año tras año: 78 publicaciones en 2008, 102 en 2009, 170 en 2010, 183 en 2011, 240 en 2012, 293 en 2013, 347 en 2014, 392 en 2015.



¿Cuáles son los indicadores de salud y los determinantes sociales más referenciados en las publicaciones de estos últimos años? Sin duda la salud mental (más de 140 publicaciones) es la más referenciada. Encontramos 82 artículos en los que la palabra suicidio forma parte del título, 50 sobre depresión, 22 sobre alcohol, casi 30 sobre HIV, 14 sobre patologías cardiovasculares, 10 sobre diabetes, 6 sobre patologías respiratorias, 5 sobre vacunas.

Se sabe que las crisis económicas afectan de manera más desproporcionada a las personas de clases sociales desfavorecidas y las minorías étnicas. También son colectivos vulnerables las madres solteras y sus hijos, la infancia y la juventud, y las personas mayores y se espera que tengan un efecto sobre la salud mental, pudiendo aumentar las cifras de mortalidad por suicidio y un mayor consumo de alcohol<sup>26</sup>.

De acuerdo a algunos estudios esta crisis económica ha tenido efectos adversos sobre los determinantes de la salud y las desigualdades en salud llegando a proponer indicadores de salud y sus determinantes que han de permitir la vigilancia de los efectos de la crisis en España<sup>27</sup>. En efecto, el informe SESPAS 2014, informe de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria, recoge la búsqueda de determinantes sociales, económicos y políticos (estructurales e intermedios), además de los indicadores de salud, teniendo en cuenta los ejes de desigualdad social (sexo, edad, posición socioeconómica y país de origen). Además este informe propone indicadores que, con ciertas limitaciones, permitirían avanzar en la vigilancia de los efectos de la crisis económica en la salud y en las desigualdades en salud en nuestro país. Para ello realizó su búsqueda en “webs” de instituciones que publican indicadores periódicamente, que permitieran comparaciones a lo largo del tiempo por presentar actualizaciones periódicas. Así se refiere a los siguientes tipos de determinantes e indicadores: *determinantes sociales (políticos, económicos, demográficos), determinantes estructurales e indicadores de salud.*

Los estudios que relacionan política y salud son escasos y en ocasiones contradictorios, en el sentido que pueden señalar ausencia de relación explícita<sup>28</sup> o por otro lado que existe una relación entre la democratización de los países y la mejora de la salud de la población<sup>29</sup>. Los países con mayor desigualdad de renta presentan peores indicadores

de salud, al igual que las personas que están bajo el umbral de la pobreza. En un contexto de crisis económica como el actual, el aumento de la desigualdad de renta en la población<sup>30</sup> repercutirá negativamente en la salud y en las desigualdades en salud.

La búsqueda de publicaciones y su análisis permite establecer una relación positiva y bastante linear entre ingresos económicos y salud<sup>31,32,33</sup>. Numerosos estudios reportan la relación entre curva de ingresos y una pobre salud<sup>31,34,35,36,37</sup> justificando que la renta afecta a vivienda, entorno doméstico, dieta y acceso a lugares donde realizar actividad física<sup>38,39,40</sup>. El nivel de ingresos afecta a la salud, así aquellas personas con bajos ingresos son más propensa a padecer stress y carencias psicológicas<sup>33,39,41</sup>. La relación entre salud e ingresos es bidireccional pero el nivel de ingresos impacta más en salud que viceversa (la salud en los ingresos)<sup>42,43</sup>. Esta relación (ingresos – salud) también varía con la edad, estando más fuertemente asociada cuando se tienen entre 45-64 años, que cuando se es más joven o mayor<sup>35</sup>. Los ingresos que se tengan predicen claramente la salud de los habitantes (dato de un estudio americano)<sup>44</sup>, aun de forma más evidente cuando se es menor de 65 años.

Lo investigado en USA demuestra que los ingresos son un determinante de salud más importante que cualquier otro determinante relacionado a un estatus socio-económico, como puedan ser la educación o clase social<sup>45</sup>.

La evidencia muestra que los países con el nivel más alto de protección social y provisión universal tienden a obtener mejores resultados en salud<sup>46</sup>. Un estudio en los países europeos mostró cómo la relación negativa entre el desempleo y la salud varía según el régimen de estado de bienestar, e indica que los niveles de protección social pueden tener una influencia moderadora<sup>47</sup>.

Sin embargo, la crisis económica actual, el fuerte aumento de la deuda pública y el aumento del desempleo, que afectan de manera negativa a los sistemas de seguridad social, significan una nueva amenaza para el estado del bienestar. Paradójicamente, cabe destacar que la respuesta de los sistemas de protección social es un estabilizador económico y un amortiguador social de los impactos de la crisis<sup>48</sup>, mientras que las políticas de austeridad y los recortes en protección social en situación de crisis

económica generan más pobreza y necesidades, al mismo tiempo que favorecen el aumento de las desigualdades sociales y consecuentemente de las desigualdades en salud<sup>49</sup>.

La conocida como “Gran Depresión” (1930-1933) ha sido la mayor recesión económica de los EEUU en el siglo XX. Revisando los datos de expectativas de vida y mortalidad para analizar asociaciones entre crecimiento económico y la salud de la población entre los años 1920-1940, utilizando análisis descriptivos de tendencias y examinando asociaciones entre cambios en indicadores de salud y cambios anuales en actividad económica usando modelos de correlación y regresión, se constata que la salud de la población no empeoró durante los peores años de recesión (1930-1933) e incluso mejoró, con un descenso en la mortalidad para todos los rangos de edad e incremento en las expectativas de vida en toda la población, con independencia de raza y género; a excepción de la mortalidad por suicidio que aumento durante esos años sin superar nunca el 2% de las muertes<sup>50</sup>. Estos datos confirmarían la contradictoria hipótesis que como en otros periodos históricos y economía de Mercado, la salud de la población tiende a evolucionar mejor en las recesiones que en las expansiones<sup>51</sup>.

Esto estaría en línea con las conclusiones de la LNHO (League of Nations Health Organization) cuando concluyó que son los datos de mortalidad el mejor método para medir los efectos en salud de las crisis económicas y que al estar estos en fase de descenso, la Gran Depresión no había tenido un efecto perjudicial en la salud pública<sup>52</sup>.

Diversos estudios han mostrado de un modo concordante que el desempleo, las peores condiciones en el trabajo, la reducción de los ingresos<sup>53</sup> y la carga de trabajo reproductivo se asocian a un deterioro de la salud<sup>54</sup>. Aún son escasos los estudios sobre el efecto en la salud del acceso a la vivienda, aunque hay algunos estudios que muestran una peor salud de las personas desahuciadas<sup>55</sup>.

Las medidas de austeridad aplicadas a los servicios sanitarios, como el recorte de los presupuestos para recursos humanos y suministro de material médico, han producido en otros países un aumento en los ingresos hospitalarios<sup>56</sup> y un deterioro de algunos indicadores de salud por las carencias en el acceso a servicios preventivos<sup>57</sup>. Una de las

medidas de austeridad para el sector sanitario en nuestro país ha sido la exclusión de los inmigrantes sin documentación del sistema sanitario<sup>58</sup>, lo cual agrava las posibles dificultades de acceso a los servicios sanitarios de los colectivos más vulnerables<sup>59</sup>. En un modelo como el español, con cobertura universal, además de un bajo coste y de ser altamente considerado, la privatización de parte de los servicios podría incluso ser más cara que el modelo tradicional<sup>60</sup>.

### ***Efecto de los determinantes sociales y estructurales en los indicadores de salud más habituales en la bibliografía***

#### *La salud mental*

Son numerosas las publicaciones sobre recesión económica y salud, refiriendo deterioro de la salud mental<sup>61</sup>, que puede repercutir en el aumento de muertes por suicidio<sup>62</sup>. El aumento de la ansiedad y la depresión, y la disminución de la percepción de la competencia y la autoestima, producidos entre otros factores por el desempleo, así como un aumento en la tasa de suicidios son algunos de los posibles efectos de la crisis económica sobre la salud. En Europa ya se ha observado el aumento de los problemas de salud mental debidos a la crisis económica<sup>63</sup>.

Los jóvenes y los desempleados menos cualificados son los que tienen mayores dificultades para encontrar trabajo durante una crisis económica<sup>64</sup>, y esta población tiene un mayor riesgo de presentar problemas de salud mental que los que permanecen empleados<sup>65</sup>.

Se refiere evidencia de que la crisis económica (o sus derivados: austeridad fiscal, desempleo y sus consecuencias) puede aumentar la mortalidad por suicidios y los intentos de suicidio<sup>62,66,67,68,69</sup> pero también hemos encontrado artículos que aún reconociendo dichos nexos no encuentran clara relación causal entre crisis económica y aumento en la tasa de suicidios<sup>70,71</sup>. Un reciente estudio nacional<sup>72</sup> publicado en 2017 cuyo objetivo era determinar la asociación entre desempleo y suicidio e investigar si existen factores relacionados con el ciclo económico (1998-2014) encontró una

asociación positiva entre desempleo y suicidio pero en el periodo previo a la crisis, y tan solo en hombres, pero no encontraron ninguna correlación positiva para el periodo 2008-2014 ni en hombres ni en mujeres.

Wahlbeck et al.<sup>73</sup> realizaron en 2009 una revisión sobre la literatura existente para presentar lo que era conocido sobre los efectos de crisis económica y el riesgo asociado de depresión y suicidio, incluyendo acciones que podrían implementarse para reducir dicho riesgo, entre ellas el fortalecimiento de los sistemas sanitarios europeos, además de otras medidas políticas.

Las evidencias que demuestran la influencia en la salud mental del empeoramiento de la situación económica son ambiguas<sup>74,75</sup>, cuando no contradictorias<sup>76,77,78,79</sup>.

### *Los estilos de vida*

El desempleo es un determinante del aumento del consumo de drogas y alcohol. En algunos países se ha observado un aumento de la mortalidad por causas relacionadas con el alcohol y el consumo de drogas por efecto de la actual crisis económica<sup>26,80,81</sup>; Sin embargo, la reducción en los ingresos podría llevar a una reducción del hábito de fumar, alcohol<sup>82</sup> del consumo de drogas y de las lesiones relacionadas con el tráfico<sup>83</sup>.

En los países occidentales existe una asociación entre las crisis económicas y la dieta, ya sea por disminución de la cantidad o de la calidad de los alimentos<sup>84</sup>. El aumento del coste de la vida comporta un mayor esfuerzo requerido para realizar una alimentación saludable y en cantidades adecuadas. Así, la crisis económica, mediante el empobrecimiento de las familias, hace que la pobreza tenga efectos sobre la salud de la población en forma de malnutrición. Las personas más vulnerables a la malnutrición son las que pertenecen a las familias con menos ingresos, la infancia, los mayores y los discapacitados<sup>85</sup>.

Como ya hemos referido anteriormente<sup>50,51,52</sup> si nos atenemos a los datos de mortalidad como el mejor método para medir los efectos en salud de las crisis económicas y que al estar estos en fase de descenso, las crisis económicas no siempre tienen porque tener



un efecto perjudicial en la salud pública. Asociados a unos hábitos sociales más actuales podríamos considerar posibles efectos positivos de la crisis económica sobre la salud; como el aumento de las oportunidades para la actividad física y el ocio al reducir las horas de trabajo. Ello dependerá de cómo las personas sean capaces de hacer frente a la situación de reducción de los ingresos. En muchos casos la crisis económica es una oportunidad para el cambio en los valores, siempre y cuando las prestaciones sociales estén aseguradas<sup>86</sup>. Por otro lado, los efectos adversos en la salud de la crisis económica parecen reducirse en las personas que mantienen sus redes sociales<sup>87</sup>.

### *Otros aspectos de la salud*

Muchas de las muertes que se producen en invierno se deben a enfermedades respiratorias y cardiovasculares, que podrían estar favorecidas por las condiciones de frío en el interior de las casas. La pobreza energética es la incapacidad de un hogar de satisfacer la cantidad mínima de servicios de energía para cubrir las necesidades básicas. A la disminución de los recursos económicos en los hogares se suma el aumento de los costes energéticos, lo cual ha hecho que muchos más hogares se sitúen entre los que tienen una mayor pobreza energética. Las poblaciones de mayor y menor edad son los colectivos más vulnerables a la pobreza energética<sup>88</sup>.

También parece posible que se produzca un aumento de las infecciones de transmisión sexual (ITS) por las dificultades de acceso a los servicios y a las medidas preventivas. Estas mismas dificultades de acceso a los servicios podrían provocar deficientes coberturas vacunales frente a enfermedades inmunoprevenibles y la aparición de brotes<sup>89</sup>.

La posible disminución de recursos dedicados al control y la eliminación de vectores podría producir la aparición y el incremento de enfermedades transmitidas por dichos vectores, como ha sucedido en Grecia con brotes por virus del Nilo Occidental y la reaparición del paludismo y el dengue autóctonos<sup>57</sup>.

Las medidas de austeridad también han llevado consigo la reducción del poder adquisitivo de las pensiones no contributivas, al mismo tiempo que se produce el crecimiento en los costes de los servicios públicos, como por ejemplo el copago de medicamentos, el aumento en el precio de alimentos fundamentales y el aumento de los costes energéticos<sup>90</sup>. En las personas mayores ello podría producir malnutrición, enfermedades generadas por la pobreza energética y mala salud mental. Las políticas de austeridad también conllevan pobreza infantil.

Además, las medidas de austeridad están produciendo un socavamiento en los derechos ganados durante años en el acceso a la actividad laboral. La precarización del mercado laboral afecta a los puestos de trabajo que ocupan las mujeres. Los colectivos de mujeres más vulnerables a la crisis económica son las desempleadas o con bajos ingresos, las embarazadas, las madres solteras, las pensionistas y las víctimas de violencia machista (sexual, doméstica u otras formas de violencia), ya que las medidas de austeridad tienen un impacto desproporcionado en estas mujeres, lo que llevará a un aumento de las desigualdades de género<sup>91</sup>.

No existen demasiados estudios que analicen el efecto de las crisis económicas en los resultados adversos del embarazo<sup>83</sup>. Sin embargo, el desempleo y las condiciones adversas del mercado laboral son factores desencadenantes de estrés y angustia, y de déficits alimentarios, que pueden producir retraso del crecimiento intrauterino e incluso la pérdida fetal<sup>92</sup>.

Existe evidencia del efecto de la crisis económica y el aumento de la incidencia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)<sup>93</sup>.

Tenemos por tanto una amplia bibliografía que interrelaciona indicadores bien establecidos y reconocidos con determinantes sobre los que la crisis económica es esperable haya incidido.

Definamos que es un indicador y veamos que indicadores se podrían considerar para la realización de este trabajo.

## **INTRODUCCIÓN. MARCO TEORICO. INDICADORES. INDICADORES DE SALUD. INDICADORES ACEPTADOS PARA MONITORIZAR LOS EFECTOS EN SALUD DE LA CRISIS ECONÓMICA.**

Los **Indicadores**<sup>94</sup> son mediciones sucintas cuyo objetivo último es describir tanto como sea posible un sistema con el menor número de indicadores; es un parámetro medible (cuantificable) que permite la estimación objetiva de algún fenómeno o característica de la población. Ayudan a entender un sistema, compararlo y mejorarlo si bien es fundamental saber que los indicadores:

- tan solo “indican”, nunca capturan completamente la riqueza y la complejidad de un sistema
- fomentan la claridad y explicitan lo que intentamos hacer y/o conocer
- apuestan por lo numérico, incluidas las técnicas numéricas (ej: estadística)

- nos indican lo bueno y lo mejorable de un sistema

La *anatomía* básica de un indicador es el **dato y el metadato**, estando este último constituido por el nombre del indicador y su definición, siendo el dato el número, la cifra.

Buenas decisiones dependerán por tanto del mejor metadato seleccionado acompañado de un dato fiable. Existen diversos criterios que aseguran la calidad de un indicador<sup>94</sup>.

Los indicadores han de cumplir una serie de características:

:

- Validez: mide la característica que pretende medir
- Fiabilidad/Precisión/Estabilidad: su resultado no varía al hacer la misma medición
- Sensibilidad: es capaz de detectar pequeñas variaciones producidas en la característica medida
- Especificidad: el resultado no está influenciado por otros factores diferentes al del estudio
- Accesibilidad / Disponibilidad / Simplicidad: debe ser de fácil elaboración y con información accesible
- Actualidad: recoge la información sin excesivo retraso respecto al hecho que se quiere medir

Los principales tipos de indicadores empleados en el análisis de situación para la planificación sanitaria incluyen:

Indicadores de salud (los más relevantes)

Indicadores demográficos

Indicadores socioeconómicos.

Indicadores de los servicios de salud (estructurales).

Los **indicadores de salud** son también denominados sanitarios y pueden clasificarse en:

Indicadores negativos: estados de “no salud”: morbilidad, discapacidad, años de vida perdidos...

Indicadores positivos: son los que realmente se refieren a la salud de la población: esperanza de vida, esperanza de vida en buena salud...

Los indicadores demográficos: Son aquellos que se relacionan directamente con la estructura y evolución de las poblaciones, algunos indicadores de salud como la mortalidad o esperanza de vida pueden ser a su vez demográficos.

Los indicadores socio-económicos, aunque no son puramente indicadores de salud, se incluyen por que como eremos son determinantes en la salud de la población, tales como la tasa de desempleo, el PIB anual o la renta anual o la tasa de pobreza de un país.

Los indicadores de los servicios de salud serán aquellos que se dividan en persona o recursos humanos y materia o recursos materiales de la dotación del sistema sanitario, (n de médicos, pe también nº de camas por hospital.... Así mismo este apartado incluye la utilización de servicios sanitarios, presión asistencial, presión asistencial, presión asistencial en urgencias hospitalarias, frecuentación ....

La obtención de datos para la realización de este trabajo nos ha llevado a la necesidad de descartar muchos de los mismos, en concreto los disponibles para cada Comunidad Autónoma del Estado Español, ya que su análisis sería inabarcable para un trabajo doctoral.

El trabajo doctoral finalmente incluye datos de 105 indicadores, de los que 53 serían determinantes sociales y estructurales; y otros 52 indicadores de salud, todos ellos referidos a datos nacionales (España) disponibles desde el 2001 hasta la actualidad (último año del que existen datos). Se ha trabajado exclusivamente con datos obtenidos de fuentes primarias. La clasificación de determinantes, indicadores y fuentes se encuentra en el apartado “material y métodos”.

Antes de presentar los determinantes e indicadores estudiados en este trabajo es de reseñar que se han tenido en cuenta aquellos **indicadores propuestos para monitorizar la evolución de la crisis económica y sus efectos en la salud y en las**

**desigualdades en salud** de acuerdo al informe SESPAS 2014<sup>27</sup>, concretamente el informe propone los siguientes

De salud:

- Salud Mental
  - Suicidios
  - Intentos de suicidio y lesiones autoinfligidas
- Salud Reproductiva
  - Tasas específicas de fecundidad por grupos de edad
  - Mortalidad Infantil
  - Mortalidad Perinatal
- Factores de Riesgo
  - Jóvenes (15-16) con sobrepeso/obesidad
  - Consumo de alcohol
  - Mortalidad relacionada con el alcohol, cirrosis y otras enfermedades hepáticas
  - Prevalencia de consumo de principales drogas en los últimos 30 días
  - Mortalidad por sobredosis
- Enfermedades no transmisibles
- Enfermedades transmisibles
  - Brotes de enfermedades inmunoprevenibles
  - Incidencia de Tos ferina
  - Incidencia de Rubeola

- Incidencia de Parotiditis
- Incidencia de Varicela
- Incidencia de Sarampión
- Incidencia de Tuberculosis
- Incidencia de Infección Gonocócica
- Incidencia de Sífilis
- Incidencia de VIH

#### Socioeconómicos:

##### - Paro

- Paro en población activa (global)
- Paro en población activa (por rangos de edad: 16-19, 20-24, 25-34, 35-44, 45-54, >55)
- Paro en población activa por nivel de formación (analfabetos, estudios primarios incompletos, primarios, primera etapa de educación secundaria, segunda etapa de educación secundaria, educación superior)

#### Políticas macroeconómicas y desigualdad de renta y pobreza

- PIB per cápita
- Renta disponible bruta de los hogares per cápita
- Personas con dificultades a llegar a fin de mes
- Tasa de Riesgo de Pobreza

#### Recursos Materiales (ingresos y situación económica)

- Personas con retraso en el pago de gastos relacionados con la vivienda principal en los últimos años
- Personas con incapacidad para afrontar imprevistos

## **JUSTIFICACION**

Es de interés conocer a través del análisis de ciertos determinantes e indicadores de salud el impacto de la crisis económica (2008-2014) en la salud de los españoles.

Se debería garantizar a todos los ciudadanos del estado español la disponibilidad de unos servicios sanitarios que contengan el posible impacto de la crisis económica sobre su salud.



## OBJETIVOS

- **Hipótesis de Trabajo**

La crisis económica ha impactado en determinantes sociales y estructurales pudiendo finalmente ambos incidir negativamente en la salud de los españoles, ya sea de forma directa, o indirecta al afectar al Sistema Sanitario de Salud español.

- **Objetivo Primario**

Analizar estadísticamente el impacto de los determinantes e indicadores seleccionados en la salud de los españoles.

- **Objetivo secundario**

Concluir si el impacto ha sido negativo y si así fuera dar valor numérico a ese impacto

## **MATERIAL Y METODOS**

### **Fuentes Primarias y Secundarias**

- Fuentes Primarias
  - INE: Instituto Nacional de Estadística. Gobierno de España
  - ISNS: Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España
  - ENS: Encuesta Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España
  - IH: Indicadores Hospitalarios. Evolución 2002-2013. Evolución 2010-2014. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España
  
- Fuentes secundarias
  - Las referidas en el bibliografía, a excepción de las fuentes primarias que puedan estar referidas en la bibliografía

- Notas adicionales
  - No se mantiene la consistencia en la elección de algunos indicadores en las diferentes fuentes primarias estudiadas con lo que en ocasiones ciertos indicadores o determinantes de interés no pueden ser estudiados
  - Hay falta de datos para algunos años en según qué indicadores y determinantes. Esto es directamente identificable en las tablas y gráficos estudiados y recogidos en este trabajo.
  - Se utilizan los datos informados para la totalidad del estado español (España).
  - En el apartado de ANEXOS se adjunta tabla listando todos los determinantes e indicadores, su clasificación y su procedencia (fuente primaria).

Tal como es habitual en los trabajos realizados sobre fuentes impresas, el método que se seguirá consta de tres fases:

1.- **Heurística**: Recopilación, localización, selección y transcripción, en su caso, de las fuentes originales y de la bibliografía complementaria.

2.- **Crítica**: Estructuración y análisis valorativo del material, con la selección de los documentos y relaciones originales de todos aquellos episodios susceptibles de condicionar el estado de salud de la población en el periodo analizado.

3.- **Hermenéutica**: Interpretación de las fuentes y bibliografía con su revisión sistemática desde el punto de vista clínico y epidemiológico y la discusión con otras interpretaciones recogidas en la bibliografía secundaria.

## **Determinantes en Indicadores propuestos.**

Para nuestro trabajo hemos considerado los siguientes determinantes e indicadores:

- Determinantes Sociales

- Económicos

- PIB per cápita
    - Paro en España
    - Riesgo de Pobreza o Exclusión Social
    - Tasa de Pobreza
    - Dificultad para llegar a fin de mes
    - Población cubierta por el SNS

- Demográficos

- Flujo de emigración
    - Flujo de inmigración

- Población residente
  - Tasa de Natalidad
  - Esperanza de vida al nacer
  - Esperanza de vida a los 65 años
  - Índice de Dependencia
  - Nivel de estudios
  - Edad media materna
- Preventivos
    - Vacunación Gripe > 64 años - Cobertura en %
    - Vacunación Polio (primovacunación 0-1 año) - Cobertura en %
    - Vacunación Polio (vacunación 1-2 año) - Cobertura en %
    - Vacunación Triple Vírica (sarampión, rubeola, parotiditis) (primovacunación 1-2 año) - Cobertura en %
    - Vacunación Triple Vírica (sarampión, rubeola, parotiditis) (refuerzo 3-6 año) - Cobertura en %
    - Alcohol - % de bebedores de riesgo
    - Tabaco en adultos – prevalencia
    - Sedentarismo en adultos – prevalencia
    - Drogas - Consumo en adolescentes (14-18 años)
    - Drogas - Consumo en Población adulta (15-64 años)
- Socio-sanitarios
    - Accidentes de trabajo
    - Accidentes de tráfico - Víctimas
    - Accidentes de tráfico - Víctimas Mortales
    - Salud autopercebida 2006, 2009, 2011
    - Satisfacción Sistema Sanitario

- Determinantes Estructurales
  - Infraestructuras
    - Centros Hospitalarios y AP
    - Hospitales
    - Camas Instaladas en Hospitales
    - Camas en Funcionamiento por 1000 habitantes
    - Quirófanos en Hospitales en funcionamiento por 1000 habitantes
  - Personal-Plantilla
    - Enfermería AP por 1000 habitantes asignados
    - Médicos AP por 1000 habitantes asignados
    - Puestos de Hospital de Día por 1000 hab. asignados
    - Matronas vinculadas a Hospitales por 1000 mujeres en edad fértil
    - Auxiliares de Enfermería vinculados a Hospitales por 1000 habitantes asignados
    - Enfermeros vinculados a Hospitales por 1000 habitantes asignados
    - Médicos vinculados a Hospitales por 1000 habitantes asignados
    - Médicos Internos Residentes de hospitales
    - Personal Total Vinculado a Hospitales
  - Gasto Sanitario
    - Gasto Público en Sanidad
    - Gasto Sanitario Público por habitante
    - Gastos en Hospitales
    - Gasto Farmacéutico. Gasto por receta
    - Gasto Farmacéutico. Gasto total en recetas
    - Gasto Farmacéutico. Número de recetas facturadas
    - Gasto en atención especializada (como % del gasto sanitario total)
    - Gasto en atención primaria (AP) (como % del gasto sanitario total)
    - Gasto en farmacia (como % del gasto sanitario total)

- Indicadores de Salud

- Asistenciales

- Frecuentación en AP por persona asignada y año
    - Frecuentación en atención especializada por persona asignada y año
    - Frecuentación en pediatría de AP por persona asignada <15 años y año
    - Frecuentación en enfermería de AP por persona asignada y año
    - Frecuentación en Hospital de Día por 1000 hab y año
    - Ingresos hospitalarios por 1000 hab.
    - Urgencias hospitalarias por 1000 hab.
    - % urgencias ingresadas
    - % reingresos
    - Actos quirúrgicos
    - Partos en hospitales
    - % primeras consultas en hospitales
    - Consultas en hospitales por 1000 hab.
    - Pacientes en espera de intervención quirúrgica no urgente por 1000 hab.
    - Días de espera consultas especiales
    - Días de espera para intervenciones quirúrgicas no urgentes
    - Estancia media (días) en hospitales

- Clínicos

- Años de vida saludable
    - Bajo peso al nacer
    - Prematuros (%)
    - Peso insuficiente adultos
    - Sobrepeso adultos
    - Obesidad adultos
    - Incidencia de tuberculosis
    - Incidencia de enfermedad meningocócica

- Incidencia de gripe
- Incidencia de hepatitis B
- Incidencia de VIH
- Incidencia de parotiditis
- Incidencia de rubeola
- Incidencia de sarampión
- Incidencia de tétanos
- Incidencia de tosferina
- Incidencia de varicela
- morbilidad asma
- morbilidad diabetes población adulta
- morbilidad Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)
- morbilidad de trastornos mentales
- Mortalidad General
- Mortalidad Infantil
- Mortalidad Neonatal
- Mortalidad Perinatal
- Mortalidad por Cardiopatía Isquémica
- Mortalidad cerebrovascular
- Mortalidad por Diabetes mellitus
- Mortalidad por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)
- Mortalidad Intrahospitalaria por neumonía
- Mortalidad por neumonía e Influenza
- Mortalidad por Suicidio
- DHD antidepresivos
- DHD hipnóticos y sedantes
- Mortalidad por enfermedad crónica del hígado



## **METADATO de los determinantes en Indicadores propuestos.**

- **Determinantes Sociales**

- **Económicos**

- ***PIB per cápita***: El Producto Interior Bruto es el valor de la producción final (no intermedia ni stocks) de bienes y servicios durante un periodo de tiempo (anual), en dólares americanos, en España. El PIB per cápita, ingreso per cápita o renta per cápita divide el Producto Interior Bruto (PIB) de España entre el número de habitantes.
    - ***Paro en España***: Valor absoluto, en miles de personas, por trimestre y año, de parados en España. Son las personas de 16 o más años que durante la semana de referencia han estado sin trabajo, disponibles para trabajar y buscando activamente empleo. Se considera que una persona busca empleo de forma activa si:
      - Ha estado en contacto con una oficina pública de empleo con el fin de encontrar trabajo.

- Ha estado en contacto con una oficina privada (oficina de empleo temporal, empresa especializada en contratación, etc.) con el fin de encontrar trabajo.
- Ha enviado una candidatura directamente a los empleadores.
- Ha indagado a través de relaciones personales, por mediación de sindicatos, etc.
- Se ha anunciado o ha respondido a anuncios de periódicos.
- Ha estudiado ofertas de empleo.
- Ha participado en una prueba, concurso o entrevista, en el marco de un procedimiento de contratación.
- Ha estado buscando terrenos o locales.
- Ha realizado gestiones para obtener permisos, licencias o recursos financieros.

También se consideran parados a las personas que ya han encontrado un trabajo y están a la espera de incorporarse a él, siempre que verifiquen las dos primeras condiciones.

- **Riesgo de Pobreza o Exclusión Social:** Según la Estrategia Europa 2020 se consideran personas en riesgo de pobreza y/o exclusión social a la población que se encuentra en alguna de las tres situaciones que se definen a continuación. Personas que viven con bajos ingresos (60% de la mediana del ingreso equivalente o por unidad de consumo), y/o personas que sufren privación material severa (4 de los 9 items definidos) y/o personas que viven en hogares con una intensidad de empleo muy baja (por debajo del 20% del total de su potencial de trabajo en el año anterior a la entrevista).

En caso de estar incluidas en dos o tres condiciones, las personas se contabilizan solo una vez.

La carencia material severa es la proporción de la población que vive en hogares que carecen al menos de cuatro conceptos de los nueve siguientes:

- 1) No puede permitirse ir de vacaciones al menos una semana al año.
- 2) No puede permitirse una comida de carne, pollo o pescado al menos cada dos días.
- 3) No puede permitirse mantener la vivienda con una temperatura adecuada.
- 4) No tiene capacidad para afrontar gastos imprevistos (de 650 euros).
- 5) Ha tenido retrasos en el pago de gastos relacionados con la vivienda principal (hipoteca o alquiler, recibos de gas, comunidad...) o en compras a plazos en los últimos 12 meses.
- 6) No puede permitirse disponer de un automóvil.
- 7) No puede permitirse disponer de teléfono.
- 8) No puede permitirse disponer de un televisor.
- 9) No puede permitirse disponer de una lavadora.

- **Tasa de Pobreza:**  $(a / b) * 100$  en donde a= número de pobres y b= número total de personas, pobres y no pobres, en el grupo en el que se esté calculando la tasa de pobreza (en este caso España).

Se define a una persona como pobre si sus ingresos no alcanzan el umbral de riesgo de pobreza (ver definición para riesgo de pobreza o exclusión social).

- **Dificultad para llegar a fin de mes:** Porcentaje de población total que ha respondido a la encuesta de condiciones de vida del INE manifestando dicha dificultad (grandes dificultades y dificultades).

- **Población cubierta por el SNS:** Porcentaje de la población española que tiene cobertura asistencial del Sistema Nacional de Salud.

- **Demográficos**

- **Flujo de emigración:** Flujo de emigración con destino al extranjero por semestre con el objetivo de fijar su residencia en otro país. Número de personas que salen del país con destino al extranjero con el objetivo de fijar su residencia en otro país.
- **Flujo de inmigración:** Flujo de inmigración con destino a España por semestre con el objetivo de fijar su residencia en España. Número de personas que entran en España con el objetivo de fijar su residencia en este país.
- **Población residente:** Número de personas que reside en España a fecha 1 de Enero de cada año.
- **Tasa de Natalidad:**  $(a / b) * 1000$  | a= Número de nacidos vivos en un año | b= Población en ese año . Se considera recién nacido vivo cada producto de un nacimiento vivo, entendiéndose por tal la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración completa del embarazo, de un producto de la concepción que, después de dicha separación, respire o dé cualquier otra señal de vida, tal como palpitaciones de corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical y está o no desprendida la placenta.
- **Esperanza de vida al nacer:** Años que un recién nacido puede esperar vivir si los patrones de mortalidad por edades imperantes en el momento de su nacimiento siguieran siendo los mismos a lo largo de toda su vida.

- **Esperanza de vida a los 65 años:** Número de años que una persona que tuviera 65 años cumplidos en el año de referencia podría vivir si se mantuviesen las pautas de mortalidad registradas en ese año.
- **Índice de Dependencia:** Es el porcentaje de personas que se obtiene para cada año al aplicar la siguiente fórmula:  $((\text{Número de personas menores de 15 años} + \text{número de personas mayores de 64}) / \text{por el número de personas comprendidas entre los 15 y 64 años}) \times 100$ .
- **Nivel de estudios:** Proporción de población de 25 a 64 años con nivel de estudios de 1º Etapa de educación secundaria o inferior.
- **Edad media materna:**  $(a / b)$  . a= Suma de la edad de la madre -en años- de todos los nacimientos producidos en un año. b= Suma de todos los nacimientos producidos en ese año.
- **Preventivos**
  - **Vacunación Gripe > 64 años - Cobertura en % :** Cobertura (%) de personas mayores de 64 años vacunadas frente a la gripe. Para el cálculo de la cobertura de vacunación se utilizan las dosis administradas en los dispositivos del SNS. No incluye vacunas adquiridas en Oficinas de Farmacia y administradas a través del sector sanitario privado.  $[(a) / (b)] \times 100$  |a) Número de personas de 65 y más años que en la temporada anualmente establecida, han recibido una dosis de vacuna de la gripe. |b) Número total de personas de 65 y más años.
  - **Vacunación Polio (primovacunación 0-1 año) - Cobertura en %:** Cobertura (%) de vacunación frente a la poliomielitis (primovacunación 0-1 años). Para el cálculo de la cobertura de vacunación se utilizan únicamente las dosis administradas en los

dispositivos del SNS. No se incluyen vacunas adquiridas en Oficinas de Farmacia y administradas a través del sector sanitario privado.  $[a / b] * 100$  |a) Número de personas que han recibido las dosis recomendadas de vacuna frente a la poliomielitis en el calendario de vacunación del SNS. |b) Número total de personas susceptibles de vacunación.

- ***Vacunación Polio (vacunación 1-2 año) - Cobertura en %:*** Cobertura (%) de vacunación frente a la poliomielitis (refuerzo 1-2 años). Para el cálculo de la cobertura de vacunación se utilizan únicamente las dosis administradas en los dispositivos del SNS. No se incluyen vacunas adquiridas en Oficinas de Farmacia y administradas a través del sector sanitario privado.  $[a / b] * 100$  |a) Número de personas que han recibido la dosis recomendada de refuerzo contra la poliomielitis en el calendario de vacunación del SNS. |b) Número total de personas susceptibles de vacunación.
  
- ***Vacunación Triple Vírica (sarampion, rubeola, parotiditis) (primovacunación 1-2 año) - Cobertura en %:*** Cobertura (%) de vacunación frente a sarampión-rubéola-parotiditis (primovacunación 1-2 años) Para el cálculo de la cobertura de vacunación se utilizan únicamente las dosis administradas en los dispositivos del SNS. No se incluyen vacunas adquiridas en Oficinas de Farmacia y administradas a través del sector sanitario privado.  $a) / b) * 100$  |a) Número de personas que han recibido la dosis recomendada frente a estos tres virus en el calendario de vacunación del SNS. |b) Número total de personas susceptibles de vacunación.
  
- ***Vacunación Triple Vírica (sarampion, rubeola, parotiditis) (refuerzo 3-6 año) - Cobertura en %:*** Cobertura (%) de vacunación frente a sarampión-rubéola-parotiditis (refuerzo 3-6 años). Para el

cálculo de la cobertura de vacunación se utilizan únicamente las dosis administradas en los dispositivos del SNS. No se incluyen vacunas adquiridas en Oficinas de Farmacia y administradas a través del sector sanitario privado.  $a) / b) * 100$  |a) Número de personas que han recibido la dosis recomendada de refuerzo frente a estos tres virus en el calendario de vacunación del SNS. |b) Número total de personas susceptibles de vacunación.

- **Alcohol - % de bebedores de riesgo:** Es el porcentaje de personas que se obtiene de la aplicación de la fórmula:  $(a / b) * 100$  |a = Número de personas de 15 y más años que declaran un consumo medio diario de alcohol en cantidad considerada de riesgo para la salud. |b = Número de personas encuestadas de 15 y más años. El consumo de alcohol se cuantifica en función de la frecuencia y cantidad de consumo de los diferentes tipos de bebidas con contenido alcohólico. Se considera que una persona consume alcohol en cantidades que comportan riesgo para la salud cuando su consumo medio diario de alcohol puro supera el equivalente a 40 g/día para el caso del hombre y 20 g/día para el caso de la mujer. El equivalente en gramos de alcohol se obtiene a partir de la cantidad y de la graduación media de cada tipo de bebida.
- **Tabaco en adultos – prevalencia:** Es el porcentaje de personas que se obtiene para cada año al aplicar la siguiente fórmula:  $(a / b) * 100$  |a = Número de personas de 15 y más años que se declaran fumadoras diarias en el momento de la entrevista. |b = Número de personas encuestadas de 15 y más años. Se utiliza el criterio de EUROCHIP: se considera fumadora a toda aquella persona que consume tabaco a diario, independientemente del tipo y de la cuantía de dicho consumo.





accidentes en jornada de trabajo con baja, multiplicado por cien mil, y el denominador es la media anual de los trabajadores afiliados a fin de mes a la Seguridad Social en aquellos regímenes que tienen cubiertas específicamente las contingencias profesionales: R. General y Minería del Carbón, R. Especial Agrario, R. Especial del Mar y trabajadores del R. Especial de Autónomos que hayan optado por la cobertura de contingencias profesionales.\n

- **Accidentes de tráfico – Víctimas:** Número de víctimas de accidentes de tráfico en un año determinado. Se incluyen todas las víctimas (heridos y muertos) de un accidente producido en una vía abierta a la circulación pública, en el que esté implicado un vehículo en movimiento.
- **Accidentes de tráfico - Víctimas Mortales:** Número de víctimas mortales de accidentes de tráfico en un año determinado. Se incluyen todas las víctimas mortales de un accidente producido en una vía abierta a la circulación pública, en el que esté implicado un vehículo en movimiento.
- **Salud autopercebida 2006, 2009, 2011:**  $(a / b) * 100$  |a = Número de personas que refieren que su estado de salud es bueno o muy bueno. |b = Número total de personas encuestadas. Se obtiene a partir de la pregunta de la Encuesta: “en los últimos 12 meses, ¿diría usted que su estado de salud ha sido muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo?”
- **Satisfacción Sistema Sanitario:**  $(a/b)$  |a= Suma de las valoraciones del grado de satisfacción |b= Número de individuos encuestados |Media de las valoraciones del grado de satisfacción

recogidas en una escala lickert de 1 ("muy insatisfecho") a 10 ("totalmente satisfecho").

- **Determinantes Estructurales**

- **Infraestructuras**

- **Centros Hospitalarios y AP:** Valor absoluto anual del número de centros hospitalarios y de Atención Primaria en España.
    - **Hospitales:** El número de hospitales se refiere al número de unidades informantes de acuerdo al Catálogo Nacional de Hospitales a fecha 31 de Diciembre de ese año. La agrupación de hospitales en complejos o consorcios donde bajo una misma unidad de gestión se agrupan dos o más centros sanitarios hace que a efectos de la información estos se contabilicen como un único centro.
    - **Camas Instaladas en Hospitales:** Número total de camas Instaladas en la totalidad de los hospitales de España.
    - **Camas en Funcionamiento por 1000 habitantes:** Número total de camas en funcionamiento en España por cada 1000 habitantes. 
$$\left[ \frac{a}{b} \right] * 1.000$$
 \na) N° total de camas en funcionamiento, en un año. \nb) Población en ese año. Cama en funcionamiento: Es aquella dotación de camas que ha estado funcionando de manera efectiva durante el año. Se considera el promedio anual de las camas que hayan estado en servicio, con independencia del grado de utilización u ocupación que haya tenido. Se utilizará como denominador el dato de población general.\n



- **Puestos de Hospital de Día por 1000 hab asignados:**  $[a] / b] * 1.000$  |a) N° de profesionales de Hospital de Día|b) Población .
- **Matronas vinculadas a Hospitales por 1000 mujeres en edad fértil:**  $[a] / b] * 1.000$  |a) N° de matronas |b) Población .
- **Auxiliares de Enfermería vinculados a Hospitales por 1000 habitantes asignados:**  $[a] / b] * 1.000$  |a) N° de profesionales de auxiliar de enfermería |b) Población .
- **Enfermeros vinculados a Hospitales por 1000 habitantes asignados:**  $[a] / b] * 1.000$  |a) N° de profesionales de enfermería |b) Población . Personal de enfermería Atención Especializada (AE): Personal efectivo de Enfermería que presta servicios en el establecimiento sanitario, independientemente de su puesto (supervisora, etc.) en la categoría de Enfermeros/as. Se tendrá en cuenta el personal vinculado contractualmente y no los puestos de trabajo que figuran en plantilla. No se incluye ninguna categoría de enfermera especialistas, enfermeras especialistas en formación, fisioterapeutas, ni otros técnicos superiores o medios del área sanitaria, ni colaboradores. Se utilizará como denominador la población general.
- **Médicos vinculados a Hospitales por 1000 habitantes asignados:**  $[a] / b] * 1.000$  \na) Número de médicos \nb) Población. Personal Médico de Atención Especializada (AE): Personal médico que presta servicio en el centro con internamiento y centros de especialidades con la misma unidad de gestión, independientemente de su puesto, tanto en el hospital como en los centros de especialidades. Se tendrá en cuenta el personal

vinculado contractualmente y no los puestos de trabajo que figuran en plantilla. Incluye tanto el personal que presta sus servicios en el hospital, como el que lo hace, de forma total o parcial, en otros centros dependientes, siempre que perciban sus honorarios a cargo del centro del que dependen. No se contabilizarán los médicos internos y residentes, becarios, asistentes voluntarios ni colaboradores. Se utilizará como denominador el dato de población general.\n

- ***Médicos Internos Residentes de hospitales:*** Número de médicos internos residentes
  
- ***Personal Total Vinculado a Hospitales:*** Número total de personal vinculado contractualmente con hospitales
  
- **Gasto Sanitario**
  - ***Gasto Público en Sanidad:*** Total del gasto público en sanidad, en millones de euros. Se subdivide en remuneración de personal, consumo intermedio, conciertos, transferencia corrientes, gasto de capital y otros.
    - Remuneración de personal: Incluye las remuneraciones en dinero en especie de todo el personal directivo, funcionario, estatutario, laboral fijo o eventual, así como las percibidas como acción social. Incluye, asimismo, las cotizaciones a la seguridad social a cargo del empleador.
    - Consumo intermedio: Gasto sanitario público en consumos intermedios: Incluye los gastos corrientes en bienes y servicios necesarios para las actividades propias de las instituciones. Comprende los gastos ocasionados por la

realización de servicios encomendados a otras empresas, siempre que no tengan carácter sanitario.

- **Conciertos:** Gasto sanitario público en conciertos de asistencia sanitaria: Incluye los gastos efectuados por los agentes públicos en la compra a agentes privados de servicios sanitarios.

- ***Gasto Sanitario Público por habitante:***  $a / b$  |a= Gasto sanitario público en un año |b=Población en ese año. Gasto sanitario público: Incluye el gasto sanitario financiado por el sistema público, bien sea producido por medios propios como realizado con medios ajenos a través de conciertos de asistencia sanitaria. Recoge el gasto efectuado en las siguientes funciones asistenciales: Servicios primarios de salud, Servicios hospitalarios y especializados, Servicios colectivos de salud, Farmacia, Traslado de enfermos, prótesis y aparatos terapéuticos.

Población: Padrón a 1 de enero del año de referencia.

- ***Gastos en Hospitales:***  $a / b$  |a= Gasto sanitario público en un año |b=Población en ese año. Gasto sanitario público: Incluye el gasto sanitario financiado por el sistema público, bien sea producido por medios propios como realizado con medios ajenos a través de conciertos de asistencia sanitaria. Recoge el gasto efectuado en las siguientes funciones asistenciales: Servicios primarios de salud, Servicios hospitalarios y especializados, Servicios colectivos de salud, Farmacia, Traslado de enfermos, prótesis y aparatos terapéuticos.

Población: Padrón a 1 de enero del año de referencia.

- ***Gasto Farmacéutico. Gasto por receta:***  $a / b$  |a= Gasto en euros de todas las recetas facturadas por las oficinas de farmacia al SNS

en un año |b= Número de recetas facturadas ese año al SNS por las oficinas de farmacia.

- **Gasto Farmacéutico. Gasto total en recetas:** Es el gasto total del año que incluye todo el gasto de recetas facturadas al sistema nacional de salud a través de oficinas de farmacia
  
- **Gasto Farmacéutico. Número de recetas facturadas:** Es el número de recetas anuales presentadas al sistema nacional de salud (SNS) por las oficinas de farmacia españolas.
  
- **Gasto en atención especializada (como % del gasto sanitario total):**  $(a / b) * 100$  |a = Gasto sanitario público en servicios hospitalarios y especializados |b = Total gasto sanitario público corriente. Gasto sanitario público en servicios hospitalarios y especializados: Recoge la asistencia sanitaria prestada por médicos especialistas y demás personal sanitario y no sanitario encaminada a conseguir el mantenimiento y mejora de la salud mediante la actividad asistencial que se realiza en hospitales o centros de especialidades. Comprende los servicios concertados para la actividad propia de este nivel asistencial. Asimismo comprende el gasto efectuado en la formación de médicos especialistas residentes.  
Gasto sanitario público corriente: Incluye el gasto sanitario financiado por el sistema público (excluido el gasto de capital), bien sea producido por medios propios como realizado con medios ajenos a través de concertos de asistencia sanitaria.
  
- **Gasto en atención primaria (AP) (como % del gasto sanitario total):**  $(a / b) * 100$  |a = Gasto sanitario público en atención primaria, en un año |b = Total gasto sanitario público corriente, en ese año.

Gasto sanitario público en atención primaria (AP): Recoge los servicios sanitarios realizados por medicina de familia, pediatría, enfermería, y demás personal sanitario y no sanitario en el primer nivel de asistencia sanitaria. Asimismo comprende el gasto efectuado en la formación de médicos especialistas residentes.

Incluye:

- Servicios de urgencia o de atención continuada, actividades de extracción periférica de muestras y transporte de muestras clínicas, medios básicos para el diagnóstico, y salud bucodental en los centros de salud y otros con cargo a este nivel asistencial
- Planificación familiar, salud mental, fisioterapia o rehabilitación, trabajo socio-sanitario y actividades preventivas generales o específicas según edad y sexo (vacunaciones, exámenes de salud, información-educación sanitaria) realizadas en el ámbito de la AP.
- Administración de tratamientos, curas y cirugía menor.
- La función comprende además los gastos de las estructuras de gestión necesarias para el desarrollo de la propia actividad asistencial (equipos de dirección y gestión de las áreas o gerencias de atención primaria y personal administrativo de ellos dependiente, sean propios o contratados externamente)
- Asimismo se incluyen los gastos efectuados en actividades propias de Atención Primaria prestada con recursos patrimoniales ajenos a aquella entidad que financia la asistencia (concertos). Tales concertos pueden estar suscritos con profesionales, instituciones o empresas que sean de titularidad pública o privada.
- Asimismo comprende el gasto efectuado en la formación de médicos especialistas residentes

Gasto sanitario Público corriente: Incluye el gasto sanitario financiado por el sistema público (excluido el gasto de capital), bien sea producido por medios propios como realizado con medios ajenos a través de concertos de asistencia sanitaria.



- **Gasto en farmacia (como % del gasto sanitario total):**  $[a] / b] * 100$  |a) Gasto sanitario público en farmacia. |b) Total gasto sanitario público corriente . Gasto sanitario público en farmacia: Recoge específicamente el gasto por las recetas médicas expedidas. No incluye el gasto de productos farmacéuticos que puedan dispensarse directamente en las instituciones sanitarias.  
Gasto sanitario público corriente: Incluye el gasto sanitario (excluido el gasto de capital) financiado por el sistema público, bien sea producido por medios propios como realizado con medios ajenos a través de conciertos de asistencia sanitaria.

- **Indicadores de Salud**

- **Asistenciales**

- **Frecuentación en AP por persona asignada y año:**  $a) / b)$  |a) N° de consultas a medicina de atención primaria, registradas en un año. |b) Población asignada a atención primaria en ese año . Consultas: suma de todas las efectuadas, tanto el dentro sanitario como en el domicilio de los pacientes, con independencia de su modalidad: ya sea a demanda, concertada/programada, o urgentes/sin cita, siempre y cuando se produzcan en el horario habitual de funcionamiento de los centros (centros de salud y consultorios locales).  
No incluye, por tanto, las efectuadas en turnos específicos de urgencia o de atención continuada.  
Se contabiliza, acumulada, la actividad desarrollada a lo largo de un año.  
La población asignada es la existente a 31 de diciembre de cada año.

- **Frecuentación en atención especializada por persona asignada y año:**  $[a) / b)] * 1000$  | a) N° de consultas registradas en hospitales y centros de atención especializada | b) Población . Número total de consultas de cada especialidad, ya sean primeras o revisiones realizadas en el año en el hospital y centros de especialidades. Por consulta se entiende el acto médico realizado de forma ambulatoria, para el diagnóstico, tratamiento o seguimiento de un paciente (no incluye las visitas exclusivamente dirigidas a la realización de una prueba, no incluye visitas de dentista, no visitas exclusivamente realizadas por personal de enfermería, psicólogo ni fisioterapeuta).
  
- **Frecuentación en pediatría de AP por persona asignada <15 años y año:** a) / b) | a) N° total de consultas de pediatría registradas en un año | b) Población menor de 15 años asignada a pediatría . Consultas: suma de todas las efectuadas, tanto el centro sanitario como en el domicilio de los pacientes, con independencia de su modalidad: ya sea a demanda, concertada/programada, o urgentes/sin cita, siempre y cuando se produzcan en el horario habitual de funcionamiento de los centros (centros de salud y consultorios locales).  
 No incluye, por tanto, las efectuadas en turnos específicos de urgencia o de atención continuada.  
 Se contabiliza, acumulada, la actividad desarrollada a lo largo de un año  
 La población es aquella menor de 15 años y que está asignada a pediatría, a 31 de diciembre de cada año.
  
- **Frecuentación en enfermería de AP por persona asignada y año:** a) / b) | a) N° de consultas de enfermería registradas en un año. | b) Población asignada a atención primaria en ese año . Consultas: suma de todas las efectuadas, tanto el centro sanitario como en el

domicilio de los pacientes, con independencia de su modalidad: ya sea a demanda, concertada/programada, o urgentes/sin cita, siempre y cuando se produzcan en el horario habitual de funcionamiento de los centros (centros de salud y consultorios locales).

No incluye, por tanto, las efectuadas en turnos específicos de urgencia o de atención continuada.

Se contabiliza, acumulada, la actividad desarrollada a lo largo de un año

La población es la que está asignada a atención primaria (suma de las asignadas a pediatría y a medicina de familia), a 31 de diciembre de cada año.

- ***Frecuentación en Hospital de Día por 1000 hab y año:***  $[a) / b)] * 1000$  | a) Número de sesiones registradas en plazas de hospital de día, públicos y privados | b) Población . Incluye todos aquellos contactos (sesiones) de pacientes atendidos en plazas específicas de hospital de día (plazas diferenciadas destinadas a hospitalización durante unas horas, ya sea para diagnóstico, investigaciones clínicas y/o exploraciones múltiples, así como para tratamientos que no pueden realizarse en la consulta externa, pero que no justifican la estancia completa en el hospital; no se incluyen los pacientes atendidos en puestos dedicados a observación de los servicios de urgencias ni los pacientes de cirugía ambulatoria). Se excluyen los pacientes que tras su atención causan ingreso en el hospital .
- ***Ingresos hospitalarios por 1000 hab:***  $[a) / b)] * 1000$  | a) Nº total de ingresos registrados en un año en hospitales públicos y privados. | b) Población en ese año . Incluye todos aquellos ingresos de pacientes en salas de hospitalización, hayan sido para diagnóstico y/o tratamiento. No se consideran ingresos si no causan estancia (se

excluyen las observaciones en servicio de urgencias, sesiones de diálisis, hospital de día, cirugía ambulatoria).

- **Urgencias hospitalarias por 1000 hab:**  $[a / b] * 1000$  | a) N° total de urgencias hospitalarias (en hospitales públicos y privados) en un año. | b) Población en ese año . Incluye todas aquellas urgencias atendidas y registradas en hospitales.
- **% urgencias ingresadas:**  $[a / b] * 100$  \na) Número de urgencias ingresadas\nb) Total de urgencias atendidas del período. Mide la proporción de casos en los que tras acudir a urgencias, el paciente es ingresado en el mismo hospital.
- **% reingresos:**  $[a / b] * 100$  \na) Número de reingresos \nb) Total de altas del período. También referido como "tasa de reingresos", mide la proporción de casos en los que tras el alta, el paciente vuelve a ser ingresado en el mismo hospital. Se considera reingreso a todo ingreso inesperado (ingreso urgente) de un paciente, tras un alta previa en el mismo hospital en los treinta días siguientes tras el alta del episodio anterior (episodio índice).\n Excluye los reingresos en los que el GRD del nuevo ingreso pertenece a la CDM: CDM 21: Lesiones, envenenamientos y efectos tóxicos de fármacos. CDM 22: Quemaduras. CDM 25: Politraumatismos \nb) Para una serie correspondiente a la totalidad de un año, el cálculo se realiza considerando como casos índice las altas ocurridas en los primeros 11 meses del año, exceptuando aquellas que han sido alta por fallecimiento.

La consideración de reingresos en un mismo paciente en un mismo hospital, se hace mediante la identificación de pacientes para ese mismo hospital y para el mismo año, a partir del número de historia, código de hospital, fecha de nacimiento y sexo.. Calculado solo para

hospitales del SNS (hospitales públicos, red de utilización pública y hospitales con concierto sustitutorio). No incluye hospitales psiquiátricos ni de larga estancia.

- **Actos quirúrgicos:** Número total, para ese año, de los actos quirúrgicos realizados en hospitales.
- **Partos en hospitales:** Número total, para ese año, de partos en hospitales.
- **% primeras consultas en hospitales:**  $[a) / b)] * 100$  \na) Número de primeras consultas registradas en hospitales \nb) Total de consultas en hospitales del período.
- **Consultas en hospitales por 1000 hab:**  $[a) / b)] * 1000$  | a) N° de consultas registradas en hospitales y centros de atención especializada| b) Población . Número total de consultas de cada especialidad, ya sean primeras o revisiones realizadas en el año en el hospital y centros de especialidades. Por consulta se entiende el acto médico realizado de forma ambulatoria, para el diagnóstico, tratamiento o seguimiento de un paciente (no incluye las visitas exclusivamente dirigidas a la realización de una prueba, no incluye visitas de dentista, no visitas exclusivamente realizadas por personal de enfermería, psicólogo ni fisioterapeuta).
- **Pacientes en espera de intervención quirúrgica no urgente por 1000 hab:**  $a) / b) * 1000$  \na) Número de pacientes pendientes de una intervención quirúrgica, no urgente. \nb) Población . a) De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 605/2003 de tratamiento de la información sobre listas de espera en el Sistema Nacional de Salud, se consideran Pacientes pendientes en espera

estructural al número total de pacientes pendientes de una intervención quirúrgica programada, cuya espera es atribuible a la organización y recursos disponibles.\nSe excluyen por tanto pacientes en espera médica, por motivos clínicos que contraindican o no aconsejan temporalmente la intervención, pacientes en espera, por solicitud de aplazamiento de la intervención (motivos personales/laborales) y pacientes en espera tras rechazo de un centro alternativo, cuya espera es motivada por la libre elección del ciudadano.\nb) Población: referida a la población de tarjeta sanitaria a fecha de corte de los datos

- ***Días de espera consultas especiales:***  $a) / b) * 1000$  \na) Número de pacientes pendientes de una primera consulta en Atención Especializada. \nb) Población . a) De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 605/2003 de tratamiento de la información sobre listas de espera en el Sistema Nacional de Salud, se consideran Pacientes pendientes en espera estructural: Al número total de pacientes pendientes de una primera consulta en Atención Especializada, cuya espera es atribuible a la organización y recursos disponibles.\nSe excluyen por tanto pacientes con demora atribuible a la propia voluntad del paciente (motivos personales/laborales) y pacientes en espera tras rechazo de un centro alternativo, cuya espera es motivada por la libre elección del ciudadano.\nb) Población: referida a la población de tarjeta sanitaria a fecha de corte de los datos
- ***Días de espera para intervenciones quirúrgicas no urgentes:*** Sumatorio (pacientes pendientes en espera estructural \* tiempo medio de espera) / Total de pacientes pendientes. a) Sumatorio de los días de espera de los pacientes pendientes de una intervención para cirugía no urgente, en lista de espera estructural. \nb) Total de

pacientes pendientes. De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 605/2003 de tratamiento de la información sobre listas de espera en el Sistema Nacional de Salud, se consideran:

Pacientes pendientes en espera estructural: El número total de pacientes pendientes de una intervención quirúrgica programada, cuya espera es atribuible a la organización y recursos disponibles. Se excluyen por tanto pacientes en espera médica, por motivos clínicos que contraindican o no aconsejan temporalmente la intervención, pacientes en espera, por solicitud de aplazamiento de la intervención (motivos personales/laborales) y pacientes en espera tras rechazo de un centro alternativo, cuya espera es motivada por la libre elección del ciudadano.

Tiempo medio de espera: Tiempo promedio, expresado en días, que llevan esperando los pacientes pendientes de una intervención desde la fecha de entrada en el registro hasta la fecha final del período de estudio (fecha de corte).

- ***Estancia media (días) en hospitales:*** Promedio de días de estancia del total de altas válidas (\*) $\div$ n . (\*) Se define como alta de hospitalización la producida tras la admisión formal (mediante orden de ingreso) de un paciente en el hospital con fines de diagnóstico, tratamiento o estudio para el que se precisa permanecer en el centro sanitario, y para lo que se le asigna una cama de hospitalización para recibir los cuidados sanitarios especializados. Se excluyen las altas con 0 días de estancia (excepto para casos de fallecimiento, alta voluntaria o traslado a otro centro). Centros que pertenecen al SNS: La red Pública SNS está compuesta por aquellos centros de dependencia y financiación pública más los centros de dependencia privada (con o sin ánimo de lucro) que mantiene un concierto sustitutorio o pertenecen a una Red de Utilización Pública (\*), es decir están financiados con fondos públicos.

○ **Clínicos**

- **Años de vida saludable:**  $(a / b)$  |a= Suma de años que se espera vivir sin limitación de actividad por una cohorte desde el nacimiento. |b= Tamaño de la cohorte al nacimiento. Los años de vida saludable se pueden calcular a cualquier edad, aunque se suele expresar al nacer.

Se define como el número medio de años que espera vivir sin limitación de actividad a una edad x determinada, un miembro de la cohorte si se mantienen las actuales tasas de mortalidad y de limitación de actividad observadas.

- **Bajo peso al nacer:**  $(a / b) * 100$  |a= Número de nacidos vivos de al menos 37 semanas de gestación con un peso al nacer menor de 2500 gramos, en un año. |b= Número de nacidos vivos de al menos 37 semanas en dicho año. | Se considera recién nacido vivo cada producto de un nacimiento vivo, entendiéndose por tal la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración completa del embarazo, de un producto de concepción que, después de dicha separación respire o dé cualquier otra señal de vida, tal como palpaciones de corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical y está o no desprendida la placenta.

- **Prematuros (%):** $(a / b) * 100$  \na= Número de nacidos vivos antes de cumplir la 37 semana de gestación, en un año. \nb= Número de nacidos vivos en dicho año. Se considera recién nacido vivo cada producto de un nacimiento vivo, entendiéndose por tal la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente



de la duración completa del embarazo, de un producto de concepción que, después de dicha separación respire o dé cualquier otra señal de vida, tal como palpitations de corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical y está o no desprendida la placenta.

- **Peso insuficiente adultos:**  $(a / b) * 100$  |a = Número de personas de 18 y más años con un índice de masa corporal (IMC) definido como peso insuficiente |b = Número de personas encuestadas de 18 y más años . El índice de masa corporal (IMC) se calcula a partir del peso y la talla declarados por la persona entrevistada (peso en kgrs /talla en metros, al cuadrado). Se considera que una persona presenta peso insuficiente cuando su IMC < 18,5 Kg/m<sup>2</sup>.
- **Sobrepeso adultos:**  $(a / b) * 100$  |a = Número de personas de 18 y más años con un índice de masa corporal (IMC) definido como sobrepeso. |b = Número de personas encuestadas de 18 y más años . El índice de masa corporal (IMC) se calcula a partir del peso y la talla declarados por la persona entrevistada (peso en kgrs /talla en metros, al cuadrado). Se considera que una persona presenta sobrepeso cuando su IMC esta entre 25 Kg/m<sup>2</sup> y <30 Kg/m<sup>2</sup>.
- **Obesidad adultos:**  $(a / b) * 100$  |a = Número de personas de 18 y más años con un índice de masa corporal (IMC) definido como obesidad. |b = Número de personas encuestadas de 18 y más años. El índice de masa corporal (IMC) se calcula a partir del peso y la talla declarados por la persona entrevistada (peso en kgrs /talla en metros, al cuadrado). Se considera que una persona presenta obesidad cuando IMC es igual o superior a 30 Kg/m<sup>2</sup>.

- ***Incidencia de tuberculosis:***  $(a / b) * 100\ 000$  |a= Número de casos de tuberculosis declarados a la Red nacional de vigilancia epidemiológica cada año. |b= Población en ese año. Se incluyen todos aquellos casos diagnosticados de tuberculosis y notificados a la Red nacional de vigilancia epidemiológica a lo largo de un año.
- ***Incidencia de enfermedad meningocócica:***  $(a / b) * 100\ 000$  \na= N° de casos declarados en la temporada epidemiológica. \nb= Población en el año de inicio de la temporada. La temporada epidemiológica se considera que empieza en la semana 41 del año.
- ***Incidencia de gripe:***  $(a / b) * 100\ 000$  |a= N° de casos de gripe declarados en una temporada epidemiológica |b= Promedio de la población semanal vigilada en la temporada gripal. La temporada de gripe comienza en la semana 40 de cada año y finaliza la semana 20 del año siguiente.
- ***Incidencia de hepatitis B:***  $(a / b) * 100.000$  \na= N° de casos confirmados y probables declarados en un año \nb= Población en ese año. Se incluyen todos los casos agudos confirmados y probables notificados a la red nacional de vigilancia epidemiológica.
- ***Incidencia de VIH:***  $[ a / b ] * 100.000$  |a) N° de nuevos diagnósticos de VIH notificados al SINIVIH por las Comunidades autónomas que envían datos al sistema cada año |b) Población en ese año para esas Comunidades Autónomas. Se incluyen todos los nuevos diagnósticos de VIH notificados al SINIVIH cada año, actualizados a 30 de junio del año siguiente. El diagnóstico ha de ser confirmado.
- ***Incidencia de parotiditis:***  $(a / b) * 100\ 000$  \na= N° de casos declarados en un año \nb= Población en ese año.

- ***Incidencia de rubeola:***  $(a / b) * 100\ 000$  |a= N° de casos declarados en un año |b= Población en ese año.
- ***Incidencia de sarampión:***  $(a / b) * 100\ 000$  |a= N° de casos declarados en un año |b= Población en ese año.
- ***Incidencia de tétanos:***  $(a / b) * 100\ 000$  |a= N° de casos declarados en un año |b= Población en ese año.
- ***Incidencia de tosferina:***  $(a / b) * 100\ 000$  |a= N° de casos declarados en un año |b= Población en ese año.
- ***Incidencia de varicela:***  $(a / b) * 100\ 000$  |a= N° de casos declarados en un año |b= Población en ese año.
- ***Morbilidad asma:***  $(a / b) * 100$  |a = Número total de personas encuestadas de 15 y más años que declaran padecer asma. |b = Número de personas encuestadas de 15 y más años. Se considera que padece asma si en la encuesta declara haberlo "padecido en los últimos 12 meses" y si "le ha dicho un médico que lo padece".
- ***Morbilidad diabetes población adulta:***  $(a / b) * 100$  |a = Número total de personas encuestadas de 15 y más años que declaran ser diabéticas. |b = Número de personas encuestadas de 15 y más años. Una persona se considera diabética si en la encuesta declara haberlo "padecido en los últimos 12 meses" y si "le ha dicho un médico que lo padece".
- ***Morbilidad Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC):***  $(a / b) * 100$  |a = Número de personas encuestadas de 15 y más

años que declaran padecer EPOC. |b = Número total de personas encuestadas de 15 y más años. Se considera que padece EPOC si en la encuesta declara haberlo "padecido en los últimos 12 meses" y si "le ha dicho un médico que lo padece".

- **Morbilidad de trastornos mentales:**  $(a / b) * 100$  |a = Número total de personas encuestadas de 15 y más años que declaran padecer depresión crónica, ansiedad crónica y/u otros problemas mentales. |b = Número total de personas encuestadas de 15 y más años. Se considera que padece trastorno mental si en la encuesta declara haberlo "padecido en los últimos 12 meses" y si "le ha dicho un médico que lo padece".
  
- **Mortalidad General:**  $(a / b) * 100\ 000$  |a= Numero de defunciones ocurridas durante un año por todas las causas. |b= Población en ese año. La tasa de mortalidad general incluye en el numerador todas las defunciones producidas.  
Se obtienen las tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.
  
- **Mortalidad Infantil:**  $(a) / b) * 1000$  |a) Número de fallecidos antes de cumplir el año de edad, durante un año. |b) Número de nacidos vivos durante dicho año.
  
- **Mortalidad Neonatal:**  $(a) / b) * 1000$  |a) Número de fallecidos antes de cumplir el año de edad, durante un año. |b) Número de nacidos vivos durante dicho año.
  
- **Mortalidad Perinatal:**  $(a / b) * 1000$  |a= Número de muertes fetales tardías más el número de fallecidos entre 0 y seis días de vida durante un año determinado. |b= Número de nacidos vivos más el

número de muertes fetales tardías ese año. Se considera recién nacido vivo a cada producto de un “nacimiento vivo”, entendiéndose por tal la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre - independientemente de la duración completa del embarazo- de un producto de concepción que, después de dicha separación, respire o dé cualquier otra señal de vida, tal como palpitations de corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical y está o no desprendida la placenta.

Se considera muerte fetal tardía aquella que ocurre por encima de los 180 días de gestación.

- **Mortalidad por Cardiopatía Isquémica:**  $(a / b) * 100\ 000$  |a= Numero de defunciones por cardiopatía isquémica|b= Población en ese año. En el numerador se consideran todas las defunciones por enfermedad isquémica del corazón (CIE-10 I20-I25)  
Se obtienen las tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.
- **Mortalidad cerebrovascular:**  $(a / b) * 100\ 000$  |a= Numero de defunciones por enfermedad cerebrovascular |b= Población en ese año. Incluye en el numerador todas las defunciones por enfermedad cerebrovascular (CIE-10 I60-I64)  
Se obtienen las tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.
- **Mortalidad por Diabetes mellitus:**  $(a / b) * 100\ 000$  |a= Numero de defunciones por diabetes mellitus |b= Población en ese año. Incluye en el numerador todas las defunciones por diabetes mellitus (CIE-10 E10-E14)

Se obtienen las tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.

- **Mortalidad por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC):**  $(a / b) * 100\ 000$  |a= Numero de defunciones por enfermedad pulmonar obstructiva crónica |b= Población en ese año. Incluye en el numerador todas las defunciones por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (CIE-10 J40-J47) .

Se obtienen las tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.

- **Mortalidad Intrahospitalaria por neumonía:**  $[a) / b)] * 100$  \na) Número de altas hospitalarias por fallecimiento para pacientes con diagnóstico de neumonía \nb) Total de altas con diagnóstico de neumonía . El denominador incluye las altas de pacientes con diagnóstico principal de neumonía incluyendo los siguientes códigos de la CIE9MC: 003.22, 021.2, 039.1, 052.1, 055.1, 073.0, 112.4, 114.0, 114.4, 114.5, 115.05, 115.15, 115.95, 130.4, 136.3, 487.0 y los de las categorías 480, 481, 482, 483, 484, 485 y 486 en el campo de diagnóstico principal. \nEl numerador añade, a los códigos anteriores, el criterio de Éxitus como motivo del alta. \n

- **Mortalidad por neumonía e Influenza:**  $(a / b) * 100\ 000$  |a= Número de defunciones por causas específicas (ver definiciones) |b= Población en ese año. Incluye en el numerador todas las defunciones por neumonía e influenza (CIE-10 J10-J18)

Se obtienen las tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.

- **Mortalidad por suicidio:**  $(a / b) * 100\ 000$  |a= Número de defunciones por causas específicas (ver definiciones) |b= Población

en ese año. Incluye en el numerador todas las defunciones por suicidio (CIE-10 X60-X64)

Se obtienen las tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.

- **DHD antidepressivos:**  $a / [365 \times b] \times 1.000$  | a) N° de total de dosis diarias definidas (DDD) de antidepressivos, dispensadas en un año | b) Población en ese año, multiplicado por 365 días. Incluyen medicamentos de los subgrupos químicos terapéuticos ATC: N06AB (Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina) y N06AX (otros antidepressivos).
- **DHD hipnóticos y sedantes:**  $a / [365 \times b] \times 1000$  | a) N° de total de dosis diarias definidas (DDD) de hipnóticos y sedantes, y/o de ansiolíticos, dispensadas en un año | b) Población en ese año, multiplicado por 365 días. Incluye los fármacos incluidos en el Subgrupo terapéutico farmacológico ATC: N05C (hipnóticos y sedantes).
- **Mortalidad por enfermedad crónica del hígado:**  $(a / b) \times 100\ 000$  | a= Número de defunciones por causas específicas (ver definiciones) | b= Población en ese año. Incluye en el numerador todas las defunciones por enfermedad crónica del hígado (CIE-10 K70, K73, K74)

Se obtienen las tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.

## METODOLOGIA DEL ANALISIS ESTADISTICO

Para ver el comportamiento de los diferentes indicadores a los largo del tiempo, se ha hecho un análisis de la tendencia en el contexto de series temporales (anuales) con el fin de detectar puntos, si existieran, en los que se produce un cambio en la misma.

Se ha usado el programa 'Joinpoint Trend Analysis Software' (Joinpoint Regression Program, Version 4.5.0.1. June, 2017; Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute.)<sup>96</sup>. Este programa analiza la tendencia usando modelos de regresión 'Joinpoint', es decir modelos que pueden estar constituidos por diferentes líneas de tendencia conectadas entre ellas por puntos comunes en los extremos ("joinpoints"). Se ha asumido varianza constante y términos de error no correlacionados. Para determinar el número de puntos de cambio significativos, se han realizado test de permutaciones cada uno de los cuales tiene un nivel de significación asintóticamente correcto. Los valores "p" se obtienen mediante el método de Montecarlo y el nivel de significación global se mantiene en "0,05" mediante la corrección de Bonferroni.

La relación entre dos series temporales (anuales) de indicadores y determinantes se ha estudiado estimando la función de correlación cruzada (FCC,  $r_{XY}(k)$ )<sup>97</sup>, que mide la correlación entre una serie en el tiempo 't' ( $X_t$ , serie independiente) y la serie en el tiempo 't+k' ( $Y_{t+k}$ , serie dependiente). Hemos estudiado esas correlaciones para diferentes órdenes (k) es decir para valores de k entre -7 y +7. Se ha considerado una relación INSTANTANEA entre ambas series si hay correlación significativa en el orden k=0. La relación será dinámica si la correlación es significativa para otros.

## **RESULTADOS y su análisis**

Tras analizar estadísticamente la evolución de los determinantes sociales y estructurales e indicadores de salud seleccionados y con ello el impacto de los años de crisis económica (2008-2014) en los mismos, se observan los siguientes resultados:

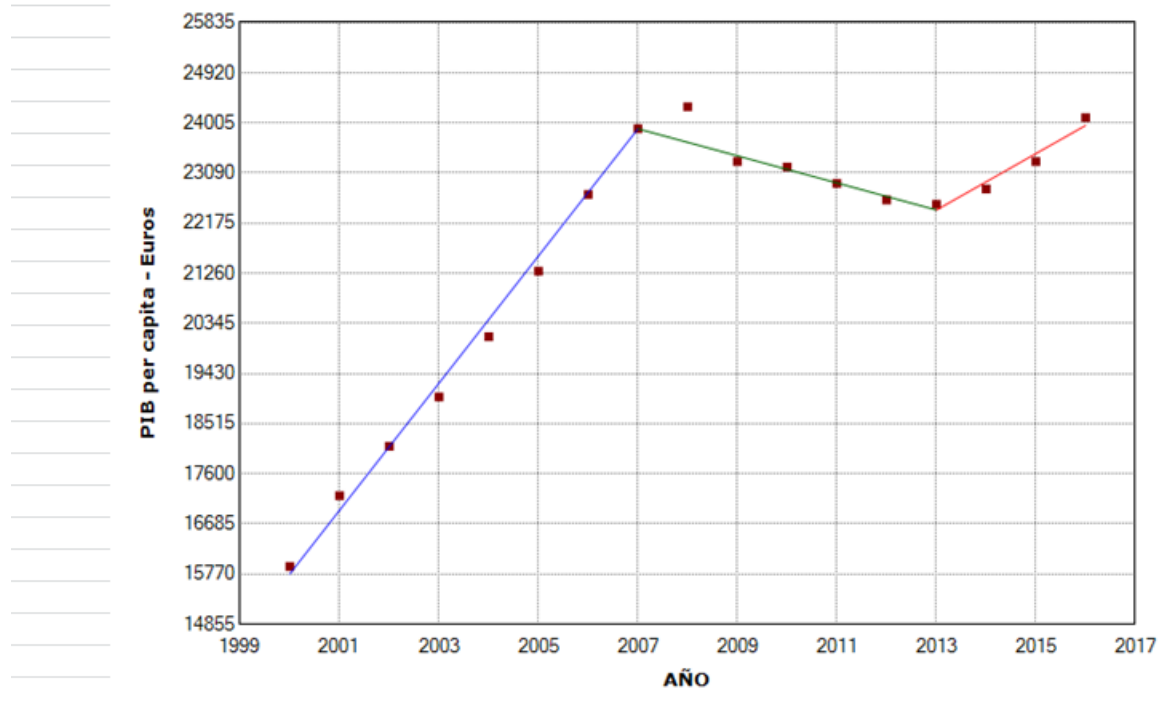
*Determinantes Sociales Económicos*



Al analizar la serie completa (**gráfica 1**) de **PIB (producto interior bruto) per cápita** en nuestro país desde el año 2000 hasta el 2017 se observan 2 cambios de tendencia (2 “Jointpoints”) estadísticamente significativos en el PIB per cápita en los años 2008 y 2013. De una pendiente claramente positiva entre los años 2000 y 2007 con un estimador puntual anual positivo de 1.161 euros durante esos años se pasa a un estimador puntual negativo anual (- 247 euros) durante los años 2008 – 2013; para de nuevo cambiar la tendencia de forma estadísticamente significativa a partir de ese año 2013 con un estimador puntual anual positivo de 514 euros.

Gráfica 1	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-2.306.638.778.274	78.812.068.377	0.000000
	Intercept 2	519.747.045.833	132.338.662.253	0.003472
	Intercept 3	-1.012.963.735.417	296.654.310.814	0.007693
	Slope 1	1.161.204.613	39.346.994	0.000000
	Slope 2	-247.059.375	65.840.114	0.004538
	Slope 3	514.346.875	147.222.971	0.006791

All: 2 Joinpoints

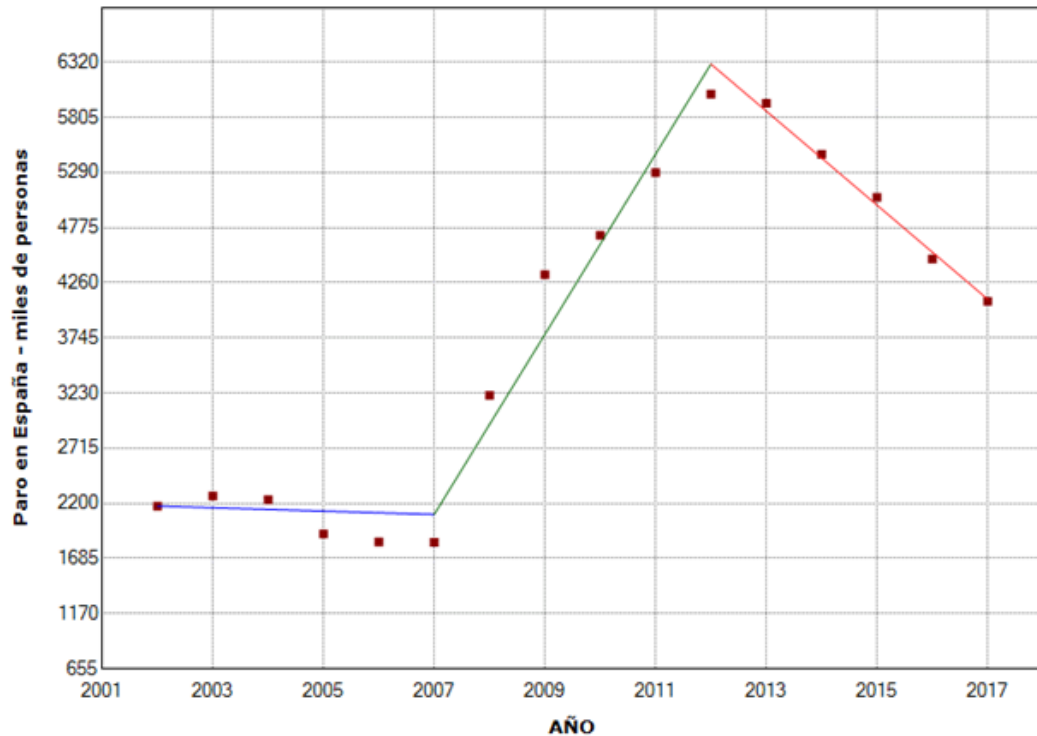


Paralelamente el **paro** en España (**gráfica 2**) muestra una “imagen especular” al PIB per cápita, con 2 puntos de cambio de tendencias (“jointpoints”) en los años 2007 y 2012, con pendientes de valor estadísticamente significativos en ambos casos.

Gráfica 2

Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	33.745.594.287	94.297.256.911	0.729703
Intercept 2	-1.687.076.997.513	133.722.445.285	0.000001
Intercept 3	890.697.471.015	94.814.856.367	0.000014
Slope 1	-15.770.297	47.054.508	0.746131
Slope 2	841.640.063	66.545.123	0.000001
Slope 3	-439.559.971	47.054.508	0.000014

All: 2 Joinpoints



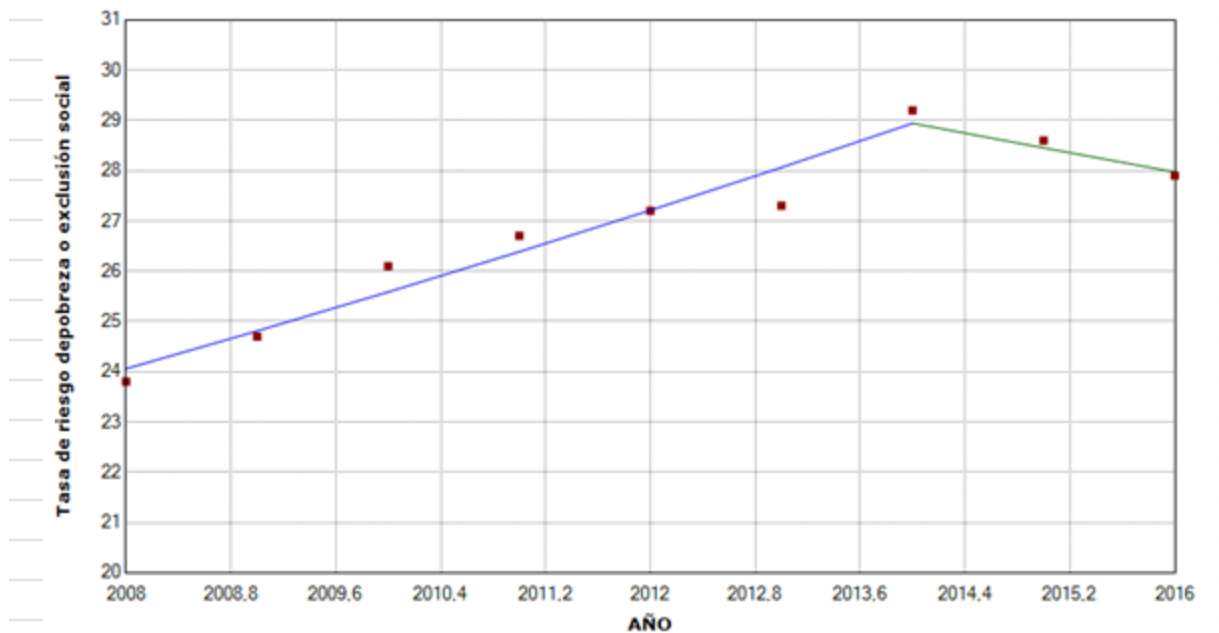
Consideramos por tanto justificado identificar el periodo de **crisis económica** en nuestro país como el comprendido entre los años 2008 y 2014

Otros determinantes sociales económicos estudiados con resultados significativos son:

- **Tasa de riesgo de pobreza o exclusión social (gráfica 3)**, que durante los años de crisis (2008-2014) aumenta de forma estadísticamente significativa para presentar 1 punto de cambio de tendencia (disminución) en el año 2014; si bien este cambio no es estadísticamente significativo hasta la fecha para la que existen datos oficiales (2016).

Gráfica 3	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-58.683.541	8.720.618	0.002540
	Intercept 2	37.669.888	51.720.162	0.506754
	Slope 1	0.030809	0.004338	0.002075
	Slope 2	-0.017033	0.025661	0.543142

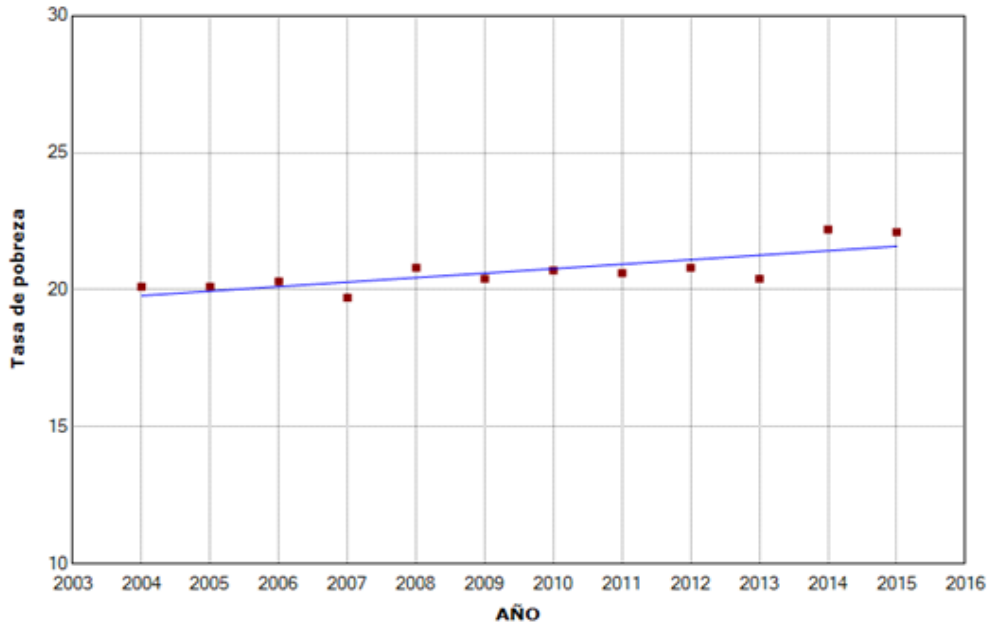
All: 1 Joinpoint



- Tasa de pobreza (gráfica 4) y tasa de población con dificultades a llegar a fin de mes (gráfica 5), determinantes ambos que no tiene ningún cambio de tendencia durante los años de crisis, pero de pendiente positiva que aumenta de forma lineal desde el año 2004 al 2015 con significación estadística en ambos casos.

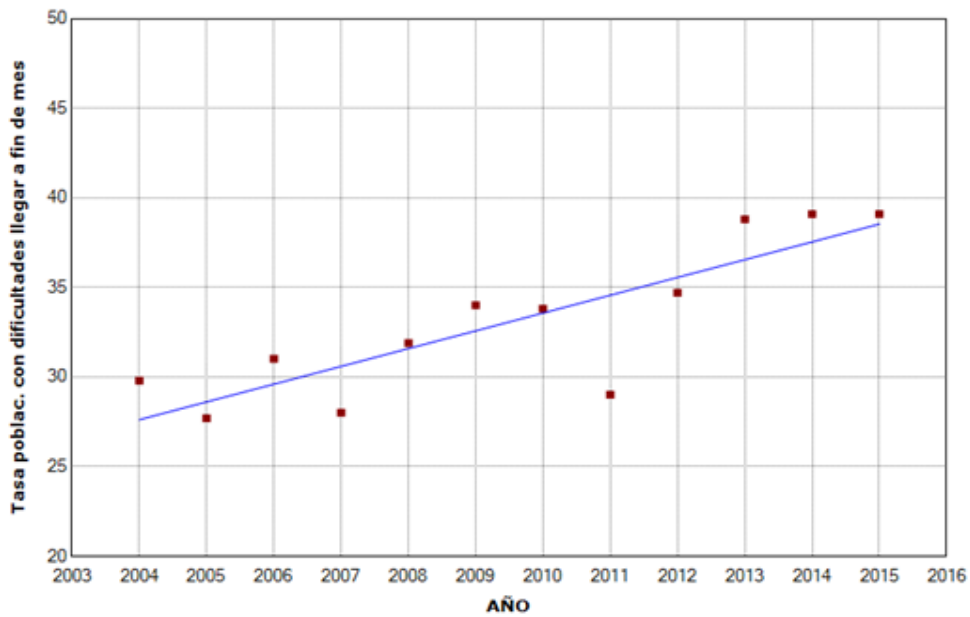
Gráfica 4	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-308.143.939	83.474.895	0.004167
	Slope 1	0.163636	0.041540	0.002778

All: 0 Joinpoints



Gráfica 5	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-1.962.369.219	397.128.761	0.000586
	Slope 1	0.993007	0.197625	0.000518

All: 0 Joinpoints

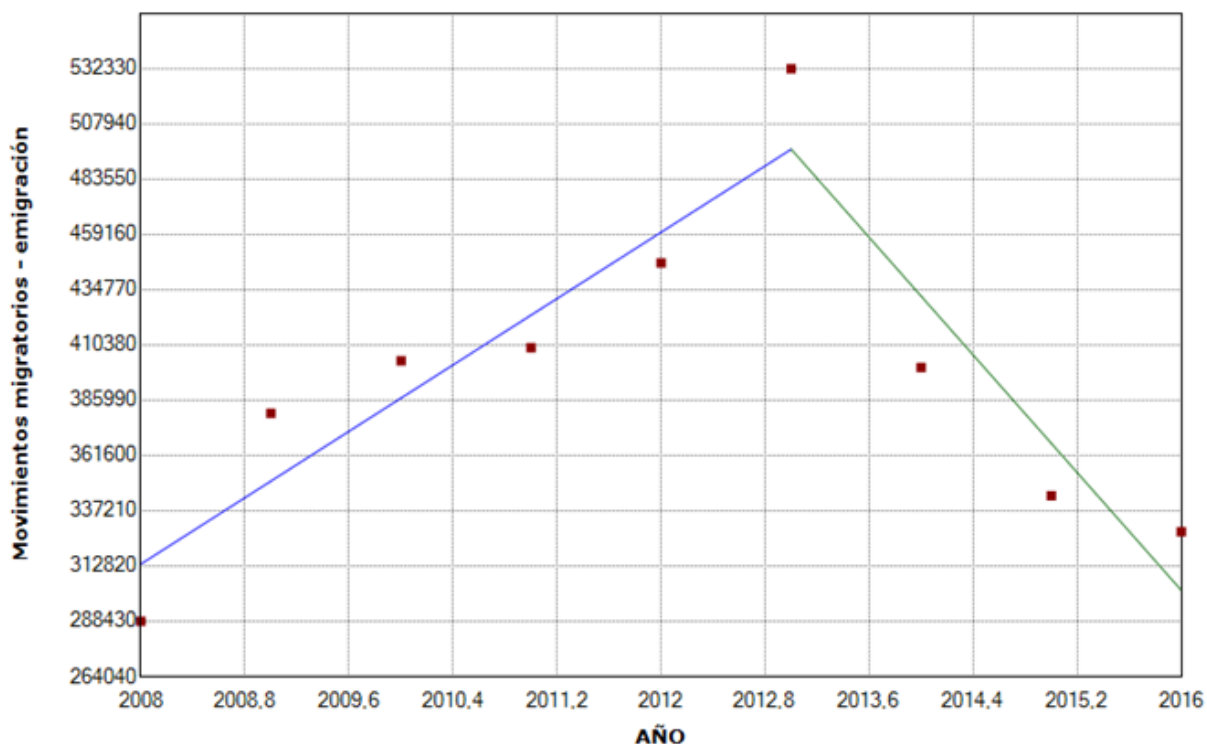


## Determinantes Sociales Demográficos

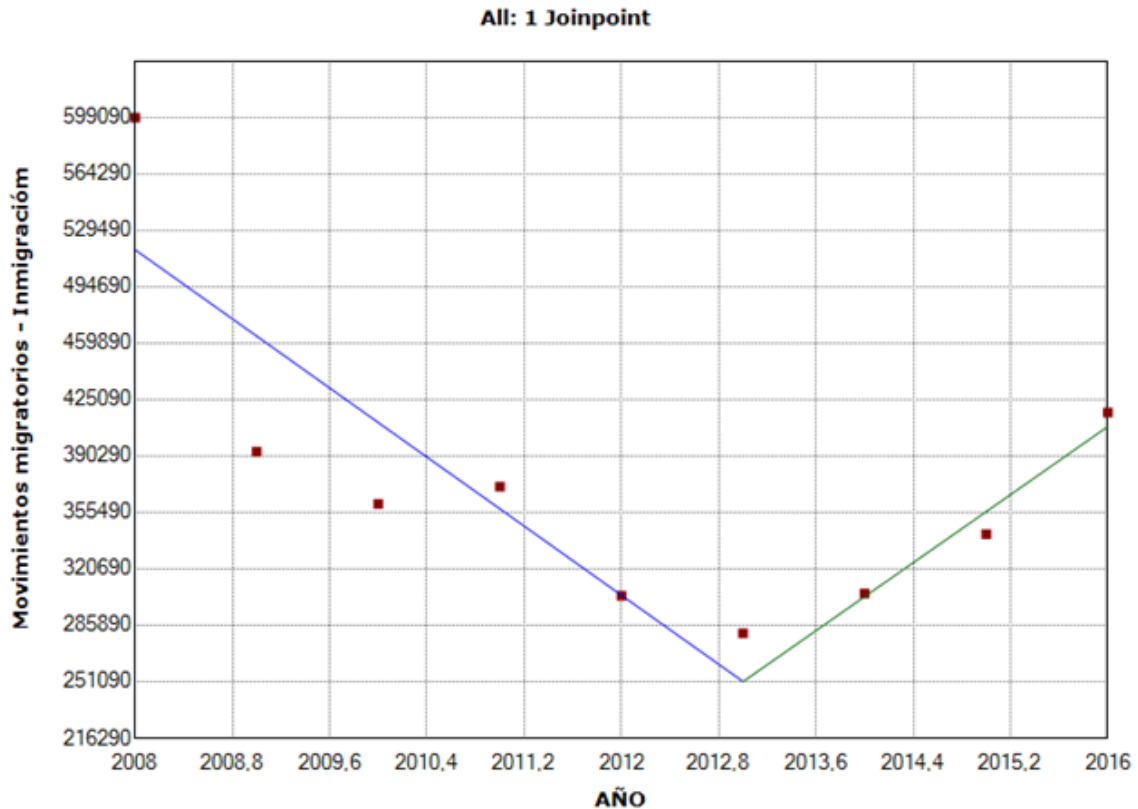
- **Flujo de emigración (gráfica 7)** y **flujo de inmigración (gráfica 8)**; ambos presentan un cambio de tendencia (1 "jointpoint") en el año 2013 a modo de imagen especular: los movimientos emigratorios tienen una pendiente positiva (+36.609 anuales) y estadísticamente significativa desde 2008 para cambiar de forma significativa esta tendencia en el 2013 (-64.891 anuales); mientras que los movimientos inmigratorios tienen una pendiente negativa (-53.266 anuales) desde 2008 estadísticamente significativa para cambiar tendencia en el 2013 (+52.444), también de forma significativa.

Gráfica 7	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-73.197.489.266.667	15.609.748.311.103	0.009383
	Intercept 2	131.123.621.133.333	34.991.279.557.768	0.019993
	Slope 1	36.609.150.000	7.766.042.014	0.009212
	Slope 2	-64.891.650.000	17.365.397.859	0.020176

All: 1 Joinpoint



Gráfica 8	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	107.476.758.800.000	37.500.644.667.513	0.045652
	Intercept 2	-105.319.685.500.000	84.062.568.787.492	0.278496
	Slope 1	-53.266.600.000	18.657.032.530	0.046160
	Slope 2	52.444.500.000	41.718.392.996	0.277111



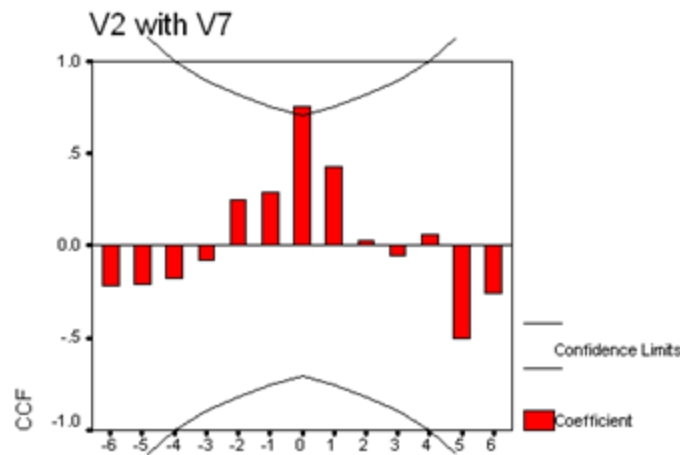
Se observa **correlación cruzada** entre los determinantes de “paro” y los “flujos migratorios”; correlaciones en ambos casos de orden “0” lo que indica que existe una relación instantánea entre paro y flujos migratorios, tanto emigración como inmigración.

El análisis de **correlación cruzada entre Paro y Flujo de emigración** indica la existencia de una correlación instantánea e influyente entre paro y emigración: las mayores cifras de paro están correlacionadas con las mayores cifras de emigración.

Cross Stand.											
Lag	Corr.	Err.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
-6	-.213	.707					****ó				
-5	-.211	.577					****ó				
-4	-.177	.500	.				****ó				
-3	-.077	.447	.				**ó				
-2	.250	.408	.				ó*****				
-1	.294	.378	.				ó*****				
0	.757	.354	.				ó*****				
1	.429	.378	.				ó*****				
2	.030	.408	.				ó*				
3	-.051	.447	.				*ó				
4	.063	.500	.				ó*				
5	-.504	.577					*****ó				
6	-.260	.707					*****ó				

Plot Symbols:          Autocorrelations \*          Two Standard Error Limits .

Total cases: 19          Computable 0-order correlations after differencing: 8

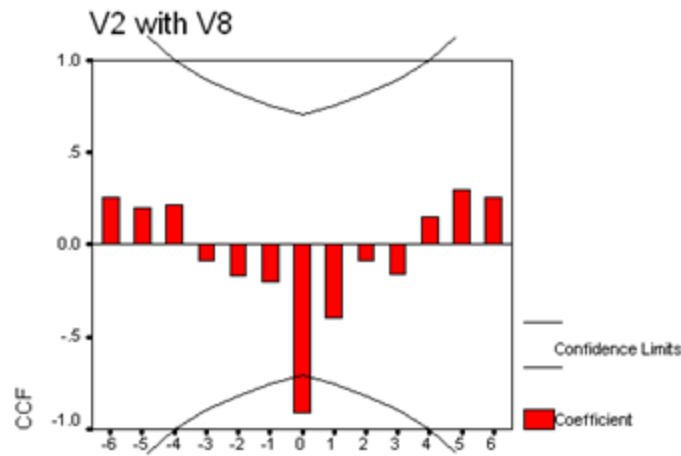


El análisis de **correlación cruzada entre Paro y Flujo de inmigración** indica la existencia de una correlación instantánea e influyente entre inmigración y paro: las menores cifras de inmigración están correlacionadas con las mayores cifras de paro.

Lag	Corr.	Err.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
-6	.259	.707					ó*****				
-5	.203	.577					ó****				
-4	.215	.500					ó****				
-3	-.083	.447					**ó				
-2	-.170	.408					***ó				
-1	-.200	.378					****ó				
0	-.911	.354	****	*****	*****	*****	ó				
1	-.396	.378					*****ó				
2	-.089	.408					**ó				
3	-.159	.447					***ó				
4	.150	.500					ó***				
5	.295	.577					ó*****				
6	.257	.707					ó*****				

Plot Symbols: Autocorrelations \* Two Standard Error Limits .

Total cases: 19 Computable 0-order correlations after differencing: 8



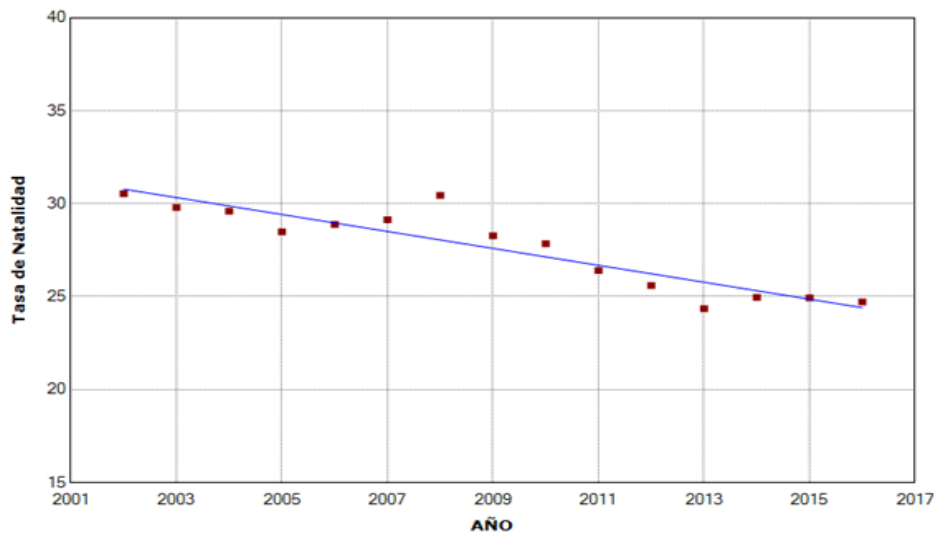
- La **tasa de natalidad (gráfica 10)** muestra una pendiente estadísticamente significativa negativa desde 2002.

- La **edad media materna (gráfica 15)** cambia de tendencia en dos ocasiones en 2 años de crisis (2008 y 2011), siempre hacia pendiente positiva, en ambos casos de forma estadísticamente significativa..



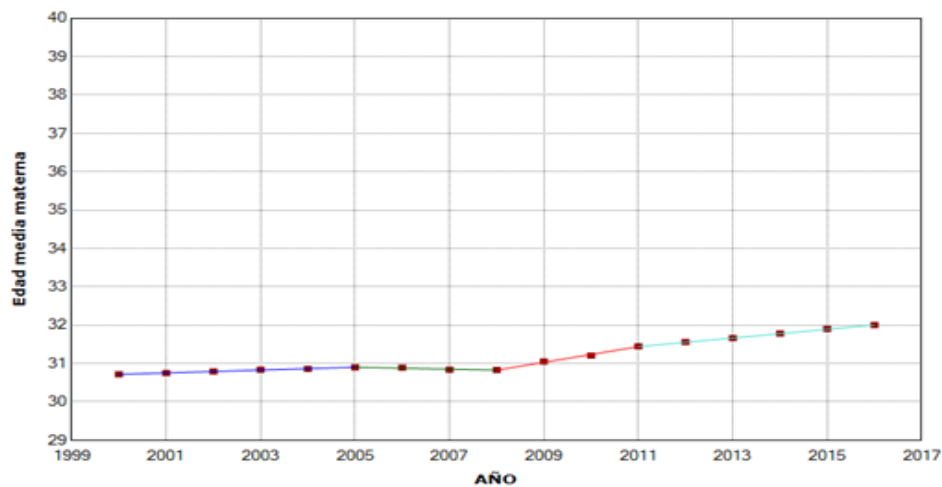
Gráfica 10	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	942.979.833	110.850.013	0.000001
	Slope 1	-0.455643	0.055177	0.000002

All: 0 Joinpoints



Gráfica 15	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-43.423.022	4.835.291	0.000107
	Intercept 2	81.156.005	21.672.678	0.009570
	Intercept 3	-379.376.264	21.705.081	0.000002
	Intercept 4	-195.479.054	4.864.273	0.000000
	Slope 1	0.037070	0.002415	0.000005
	Slope 2	-0.025064	0.010801	0.059412
	Slope 3	0.204285	0.010801	0.000001
	Slope 4	0.112839	0.002415	0.000000

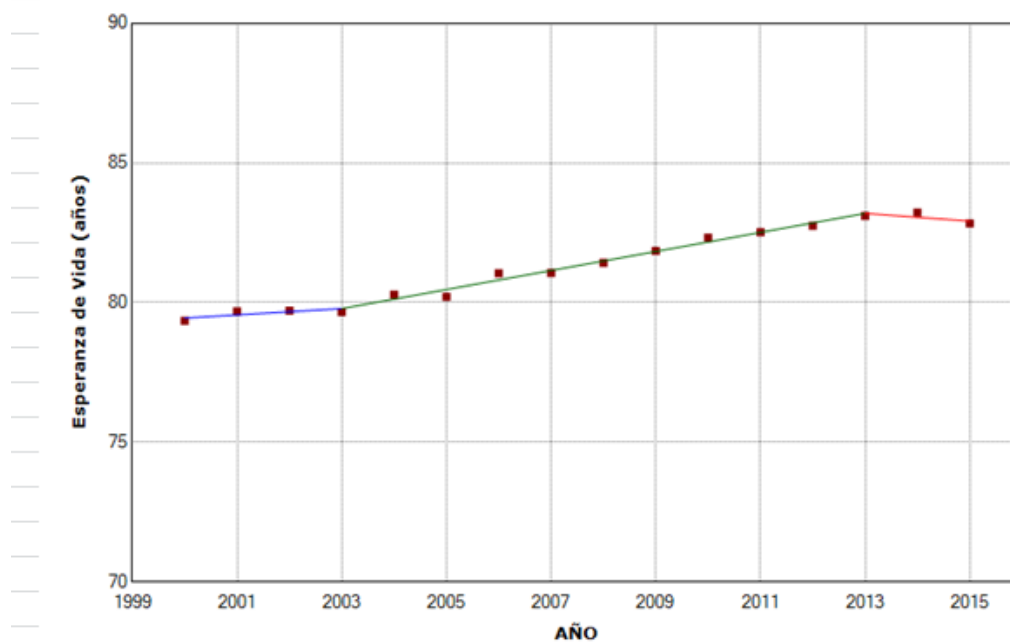
All: 3 Joinpoints



- La **esperanza de vida al nacer (gráfica 11)** y la **esperanza de vida a los 65 años (gráfica 12)** presenta desde comienzos del siglo XXI una pendiente positiva con significación estadística desde el año 2003. Se rompe esta tendencia en el 2013 por primera vez en lo que va de siglo, si bien esta disminución en la esperanza de vida no resulta estadísticamente significativa con los datos actuales.

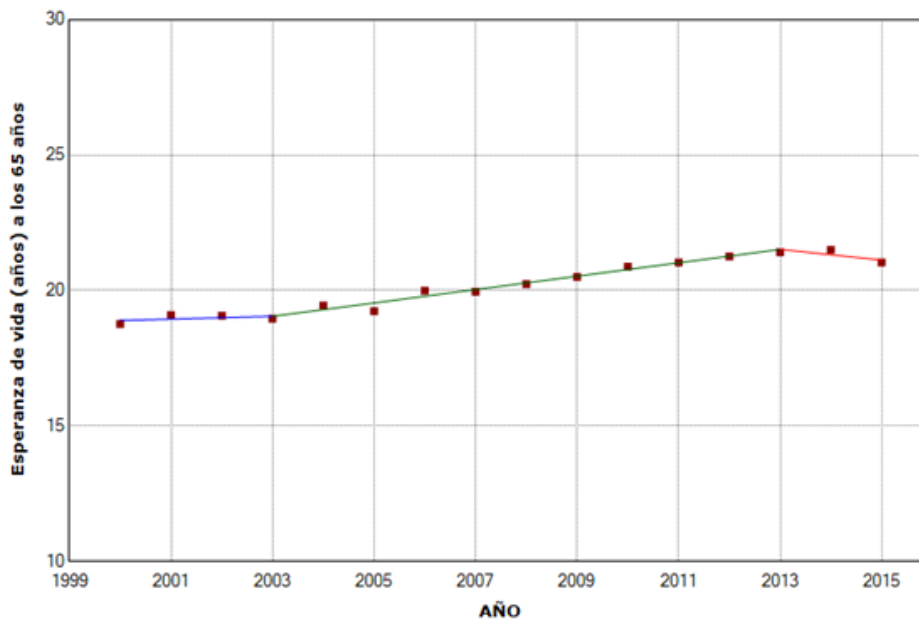
Gráfica 11	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-147.638.157	230.063.659	0.538998
	Intercept 2	-603.289.311	42.150.656	0.000001
	Intercept 3	361.170.806	463.231.601	0.458024
	Slope 1	0.113539	0.114974	0.352313
	Slope 2	0.341023	0.020991	0.000000
	Slope 3	-0.138093	0.229949	0.564769

All: 2 Joinspoints



Gráfica 12	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-83.508.498	224.032.848	0.719016
	Intercept 2	-475.977.383	41.045.733	0.000003
	Intercept 3	417.070.063	451.088.604	0.382224
	Slope 1	0.051197	0.111960	0.659632
	Slope 2	0.247138	0.020441	0.000002
	Slope 3	-0.196502	0.223921	0.405768

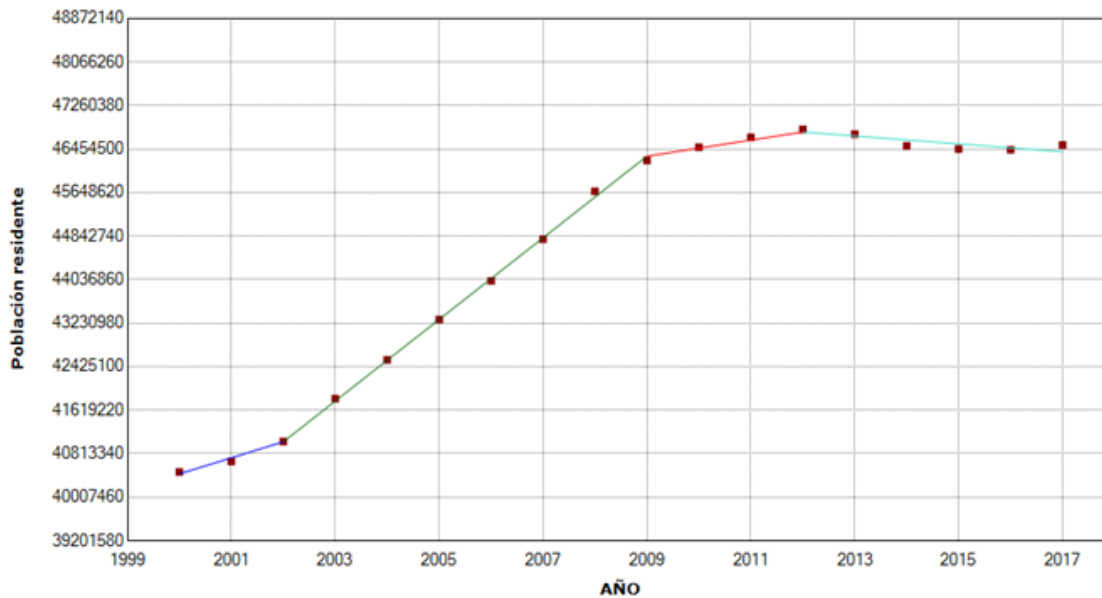
All: 2 Joinspoints



- La tasa de natalidad unido a los flujos migratorios y los datos de esperanza de vida hace que la **población residente (gráfica 9)** presente 3 puntos de cambio de tendencia en los años estudiados (2002: aumenta significativamente (+755.778 anuales), 2009 aunque sigue la pendiente positiva el incremento anual se ralentiza sin resultar estadísticamente significativo (+149.388 anuales); 2012 disminuye significativamente (-73.137 anuales). Finalmente el número de población residente en 2017 está a niveles del 2009.

Gráfica 9	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-553.377.645.113.451	227.912.066.163.632	0.045552
	Intercept 2	-1.472.038.784.807.870	38.620.469.636.017	0.000000
	Intercept 3	-253.680.493.813.543	229.051.341.604.580	0.304666
	Intercept 4	193.921.088.064.406	51.332.085.458.792	0.006912
	Slope 1	296.906.989.558	113.927.547.636	0.035112
	Slope 2	755.778.687.708	19.257.270.323	0.000000
	Slope 3	149.328.567.750	113.927.547.636	0.231311
	Slope 4	-73.137.427.219	25.474.974.102	0.023959

All: 3 Joinpoints

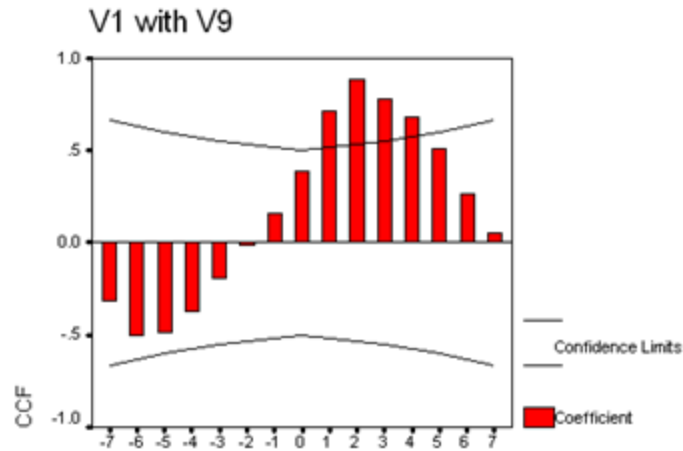


Se observa correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita** y la **población residente**; correlación positiva dinámica de influencia del PIB en la población residente, con un retardo de 1-4 años:

Lag	Cross Corr.	Stand. Err.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
-7	-.311	.333	.	.	.	.	*****ó	.	.	.	.
-6	-.499	.316	.	.	.	*****ó	.	.	.	.	.
-5	-.486	.302	.	.	.	*****ó	.	.	.	.	.
-4	-.370	.289	.	.	.	*****ó	.	.	.	.	.
-3	-.193	.277	.	.	.	****ó	.	.	.	.	.
-2	-.014	.267	.	.	.	*	.	.	.	.	.
-1	.157	.258	.	.	.	ó***	.	.	.	.	.
0	.391	.250	.	.	.	ó*****	.	.	.	.	.
1	.716	.258	.	.	.	ó*****	*****	.	.	.	.
2	.883	.267	.	.	.	ó*****	*****	*****	.	.	.
3	.783	.277	.	.	.	ó*****	*****	*****	.	.	.
4	.681	.289	.	.	.	ó*****	*****	**	.	.	.
5	.508	.302	.	.	.	ó*****	.	.	.	.	.
6	.269	.316	.	.	.	ó*****	.	.	.	.	.
7	.055	.333	.	.	.	ó*	.	.	.	.	.

Plot Symbols: Autocorrelations \* Two Standard Error Limits .

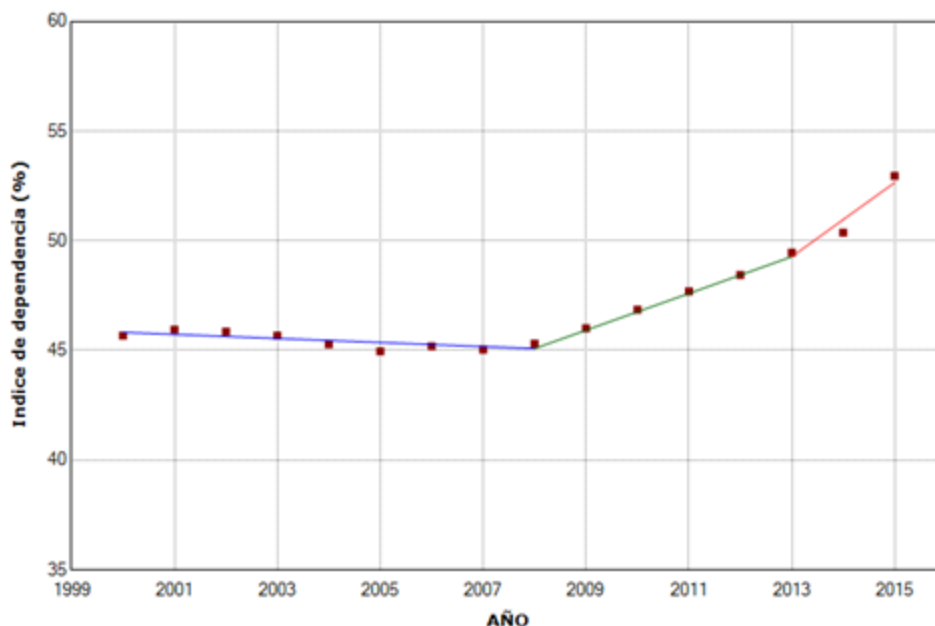
Total cases: 19 Computable 0-order correlations after differencing: 16



- El **índice de dependencia (gráfica 13)**, determinante demográfico que presentaba una pendiente negativa significativa en los años previos a la crisis presenta 2 “jointpoints” durante los años de crisis, ambos estadísticamente significativos, 2 aumentos en la tendencia de la pendiente: 2008 (+0,83% anual) y 2013 (+1,69% anual).

Gráfica 13	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	230.152.760	55.187.743	0.003121
	Intercept 2	-1.637.053.010	160.508.039	0.000007
	Intercept 3	-3.354.130.986	508.580.765	0.000170
	Slope 1	-0.092166	0.027546	0.010141
	Slope 2	0.837717	0.079835	0.000006
	Slope 3	1.690.712	0.252460	0.000153

All: 2 Joinpoints



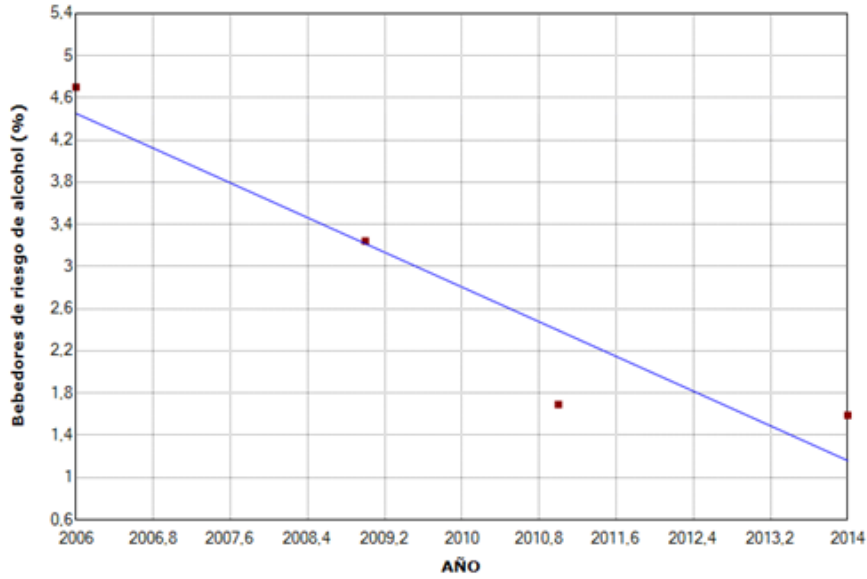
### *Determinantes Sociales Preventivos*

De los 10 determinantes preventivos analizados, tanto el **porcentaje de bebedores (alcohol) de riesgo (gráfica 21)**, **tabaquismo (gráfica 22)**, **sedentarismo (gráfica 23)**, **consumo de drogas (cannabis y cocaína) en adolescentes (gráfica 24)** y **adultos (gráfica 25)** disminuye a lo largo de los años sobre los que hay datos oficiales disponibles, con excepción de un repunte entre los años 2001 y 2005 en el consumo de cocaína en población adulta .

Gráfica 21

Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	829.860.882	210.137.055	0.058546
Slope 1	-0.411471	0.104546	0.058909

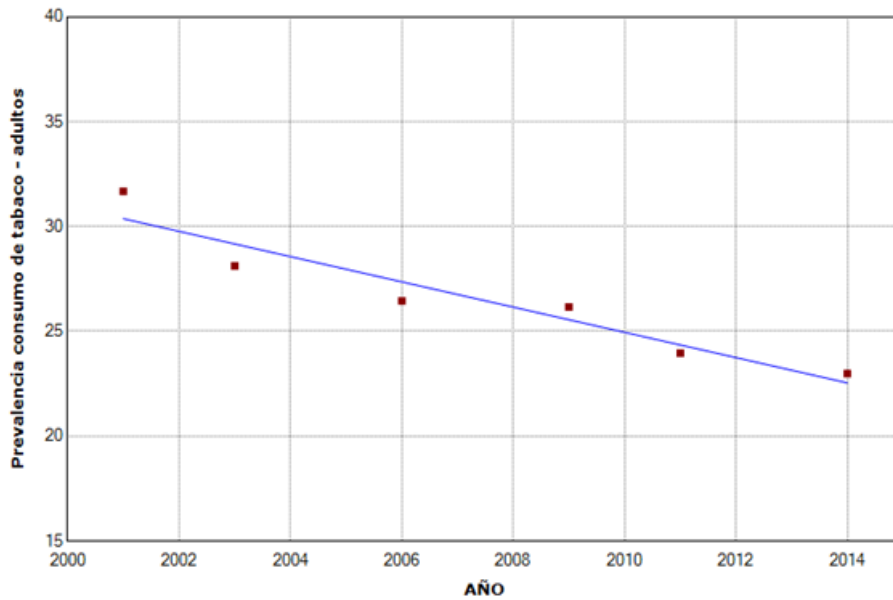
All: 0 Joinpoints



Gráfica 22

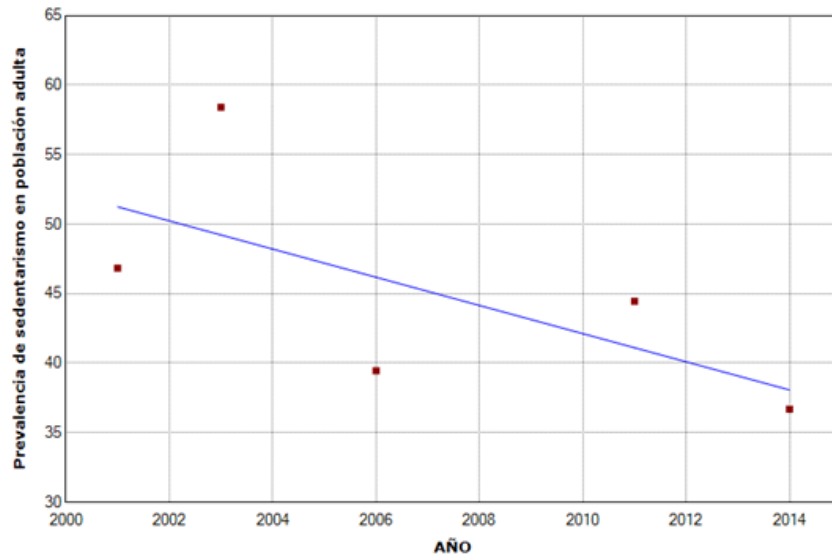
Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	1.236.414.505	190.560.372	0.002909
Slope 1	-0.602720	0.094932	0.003153

All: 0 Joinpoints



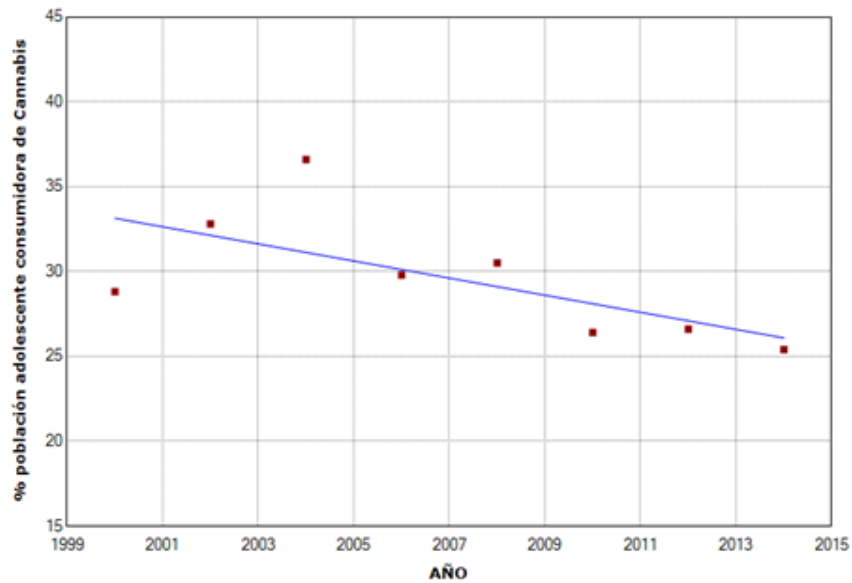
Gráfica 23	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	2.080.057.898	1.359.772.066	0.223572
	Slope 1	-1.013.898	0.677513	0.231425

All: 0 Joinpoints



Gráficas 24	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	1.041.475.000	468.411.428	0.067878
	Slope 1	-0.504167	0.233388	0.074056

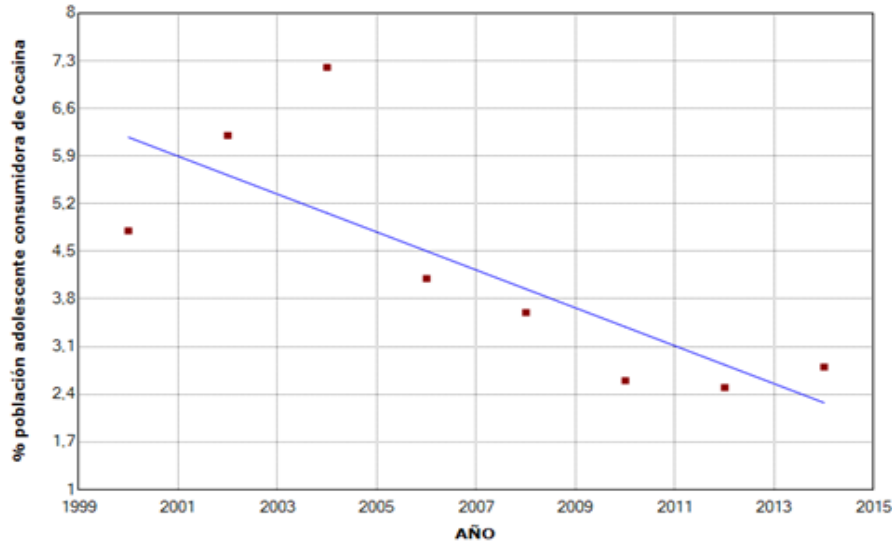
All: 0 Joinpoints





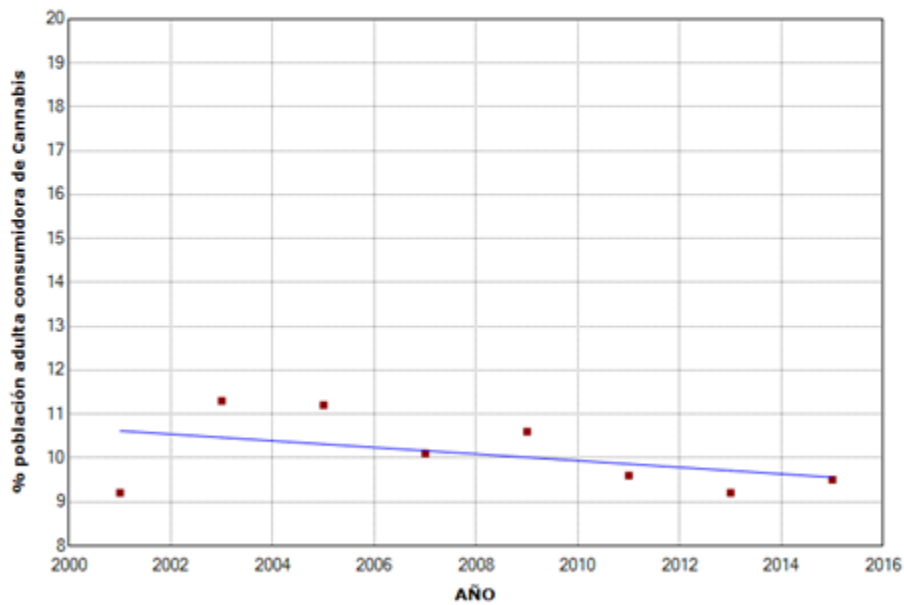
Gráficas 24	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	563.317.857	179.888.456	0.020286
	Slope 1	-0.278571	0.089630	0.020902

All: 0 Joinpoints



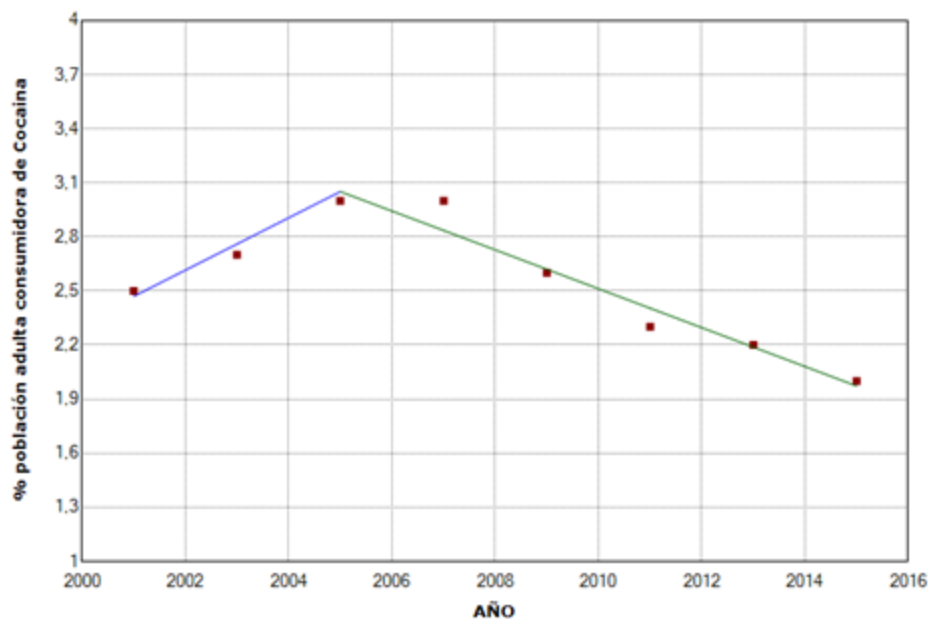
Gráficas 25	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	161.882.738	129.132.155	0.256614
	Slope 1	-0.075595	0.064309	0.284321

All: 0 Joinpoints



Gráficas 25	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-288.192.672	146.205.426	0.143286
	Intercept 2	219.279.741	32.839.525	0.006850
	Slope 1	0.145259	0.073030	0.140816
	Slope 2	-0.107845	0.016330	0.007068

All: 1 Joinpoint

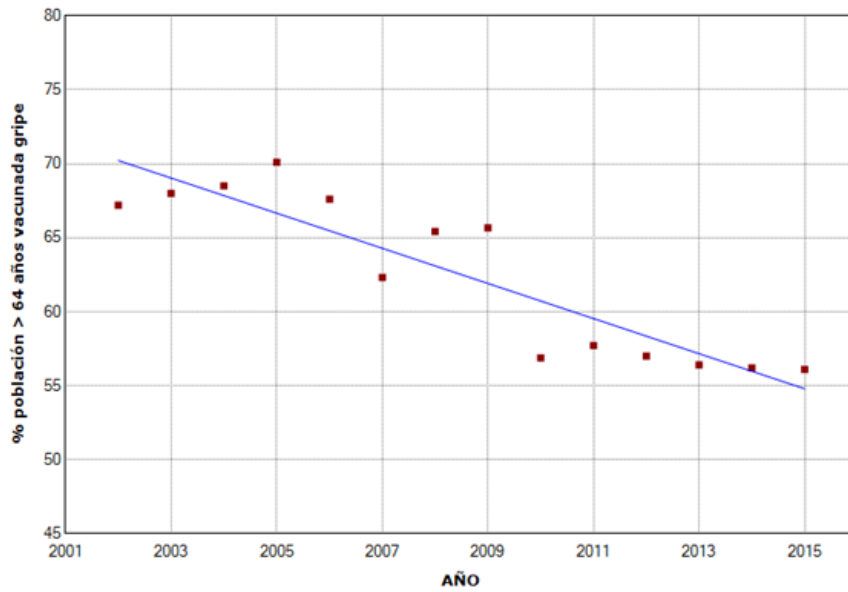


- El porcentaje de población con **cobertura vacunal a gripe (gráfica 16)** disminuye significativamente un 1.18% anual desde el 2002 hasta el 2015. También disminuyen significativamente las coberturas a **polio (primo-vacunación (gráfica 17) y vacuna 1-2 años (gráfica 18))** y **triple vírica (sarampión, rubeola, parotiditis) primo-vacunación (gráfica 19)** desde los años 2002-2003, si bien porcentajes muy bajos (0,1-0,2 % anual) aunque son descensos estadísticamente significativos.

Los datos de cobertura de **triple vírica (sarampión, rubeola, parotiditis) refuerzo (gráfica 20)** no muestran significancia estadística a pesar de los 2 jointpoints en los años 2007 y 2012 (perfil parecido al refuerzo de polio)

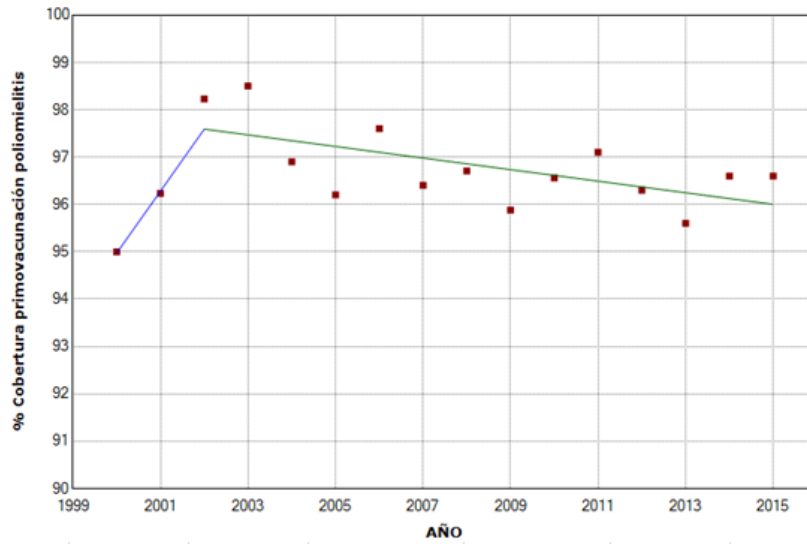
Gráfica 16	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	2.447.233.143	327.989.896	0.000008
	Slope 1	-1.187.319	0.163301	0.000010

All: 0 Joinpoints



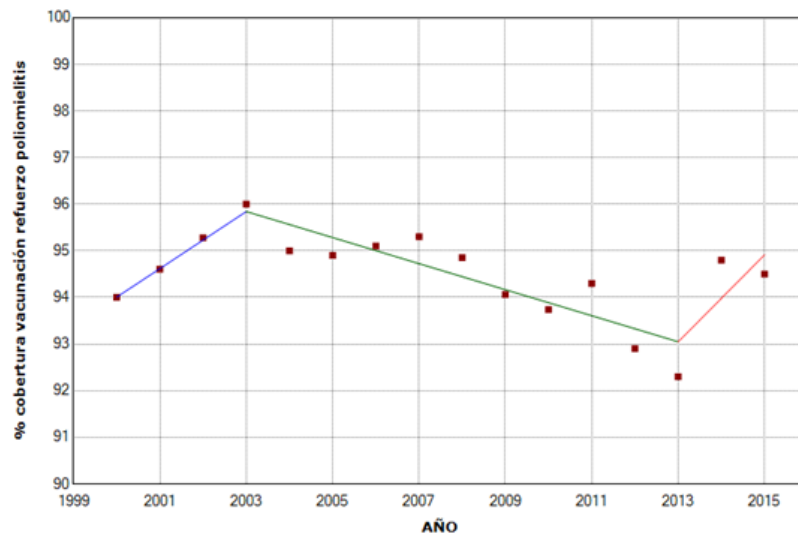
Gráfica 17	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-2.522.200.109	1.888.236.589	0.208612
	Intercept 2	342.228.587	99.391.178	0.005493
	Slope 1	1.308.587	0.943882	0.193085
	Slope 2	-0.122197	0.049473	0.031123

All: 1 Joinpoint



Gráfica 18	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-1.130.501.878	622.684.831	0.106982
	Intercept 2	655.691.396	114.083.964	0.000430
	Intercept 3	-1.782.823.412	1.253.771.641	0.192829
	Slope 1	0.612254	0.311187	0.084673
	Slope 2	-0.279505	0.056815	0.001165
	Slope 3	0.931878	0.622374	0.172690

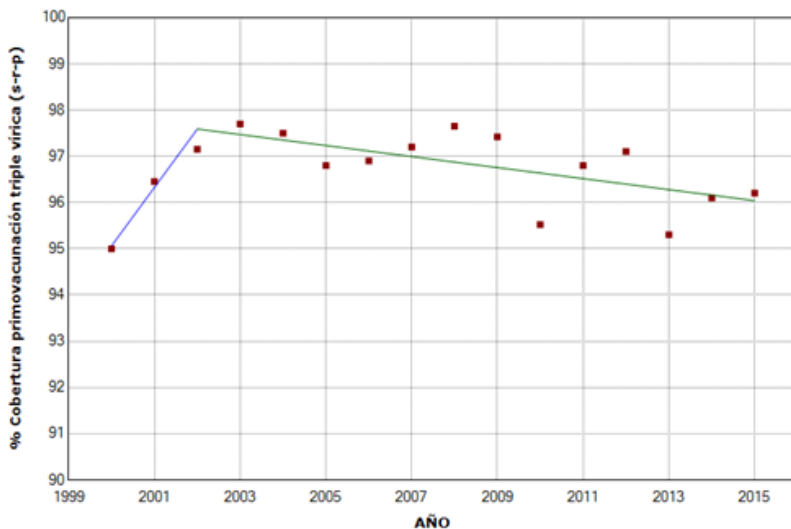
All: 2 Joinpoints



Gráfica 19

Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	-2.431.894.348	1.737.608.900	0.189208
Intercept 2	336.193.478	91.462.583	0.003653
Slope 1	1.263.478	0.868587	0.173704
Slope 2	-0.119183	0.045526	0.023918

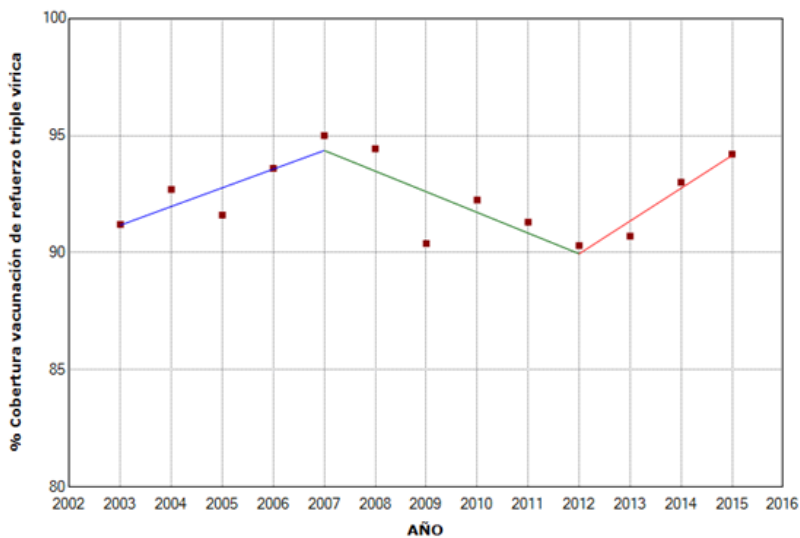
All: 1 Joinpoint



Gráfica 20

Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	-1.506.247.680	1.141.724.150	0.244260
Intercept 2	1.865.867.149	1.144.572.052	0.163991
Intercept 3	-2.727.517.735	1.813.779.820	0.192966
Slope 1	0.797514	0.569580	0.220354
Slope 2	-0.882663	0.569580	0.181909
Slope 3	1.400.331	0.900586	0.180686

All: 2 Joinpoints

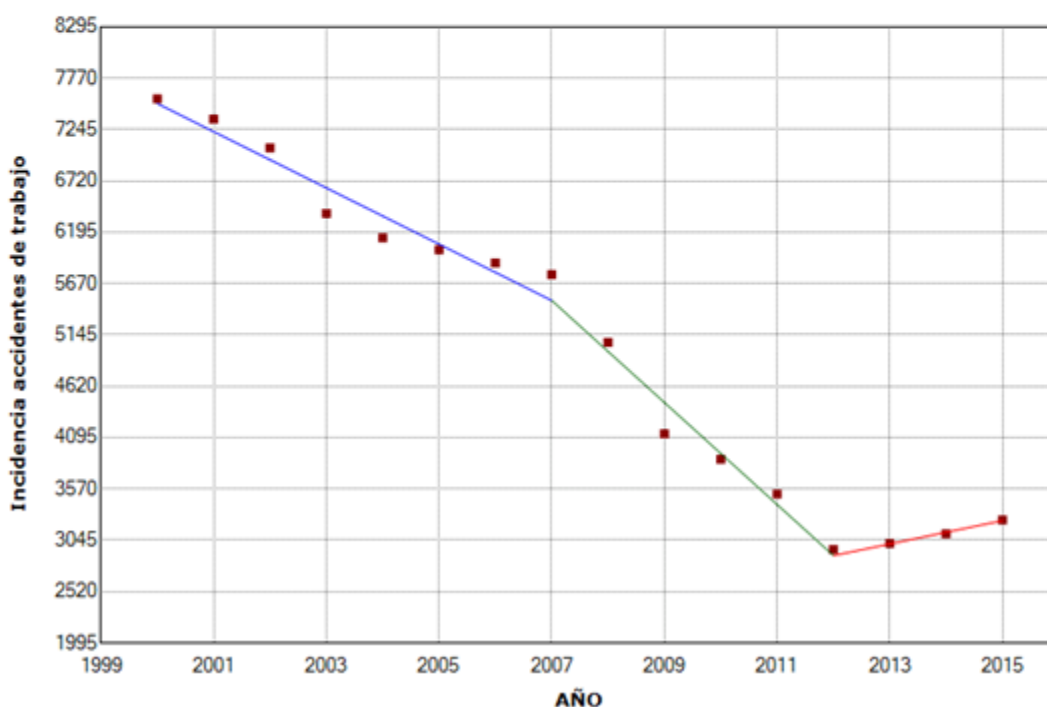


### Determinantes Sociales Socio-sanitarios

- Se observa un cambio de tendencia en la pendiente de los **accidentes de trabajo (gráfica 26)** (incremento anual estimado de 119 casos anuales desde 2012) y en el número de **víctimas por accidentes de tráfico (gráfica 27)** (incremento anual estimado de 4826 casos anuales desde 2011 frente a descensos de 6626 casos anuales en los años anteriores), en este último caso estadísticamente significativo.

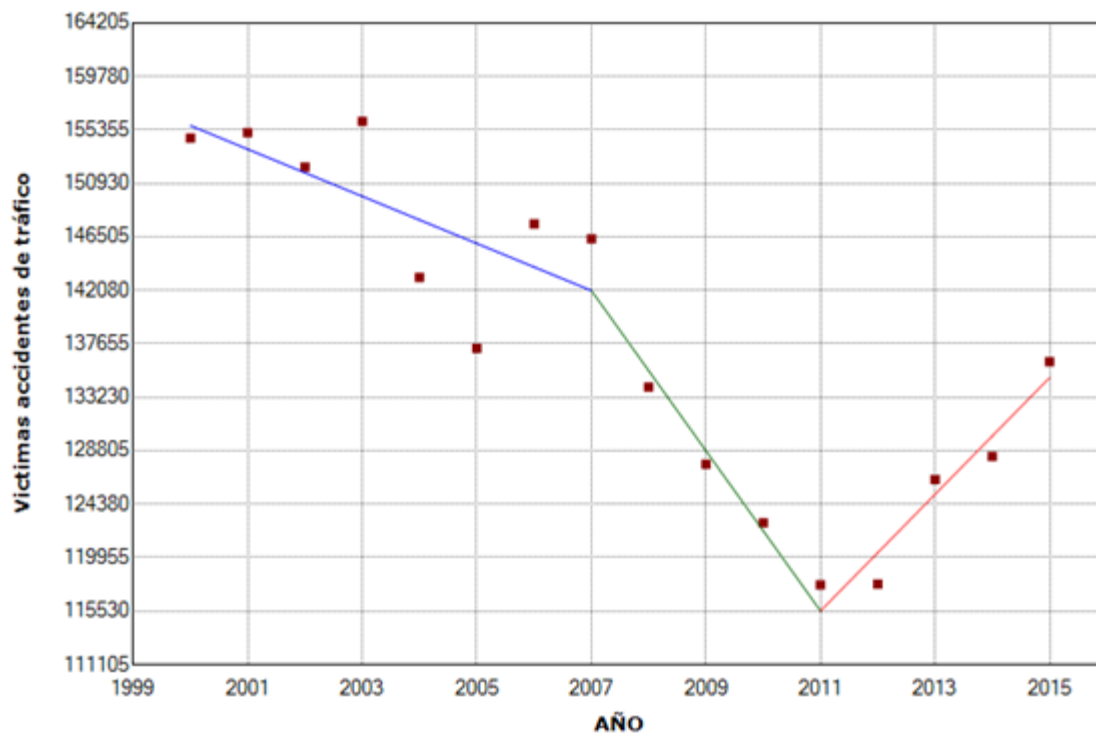
Gráfica 26	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	582.719.511.342	68.764.209.429	0.000029
	Intercept 2	1.052.904.738.238	163.253.830.380	0.000198
	Intercept 3	-236.810.717.720	258.704.991.586	0.386757
	Slope 1	-287.605.113	34.330.592	0.000031
	Slope 2	-521.877.772	81.241.008	0.000204
	Slope 3	119.133.886	128.453.312	0.380823

All: 2 Joinspoints



Gráfica 27	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	4.057.742.621.849	1.666.019.542.989	0.040844
	Intercept 2	13.442.381.861.344	6.252.344.742.559	0.063778
	Intercept 3	-9.589.934.052.101	3.963.187.688.589	0.041866
	Slope 1	-1.951.023.109	831.761.714	0.046999
	Slope 2	-6.626.976.891	3.112.167.360	0.065857
	Slope 3	4.826.188.655	1.968.307.463	0.039816

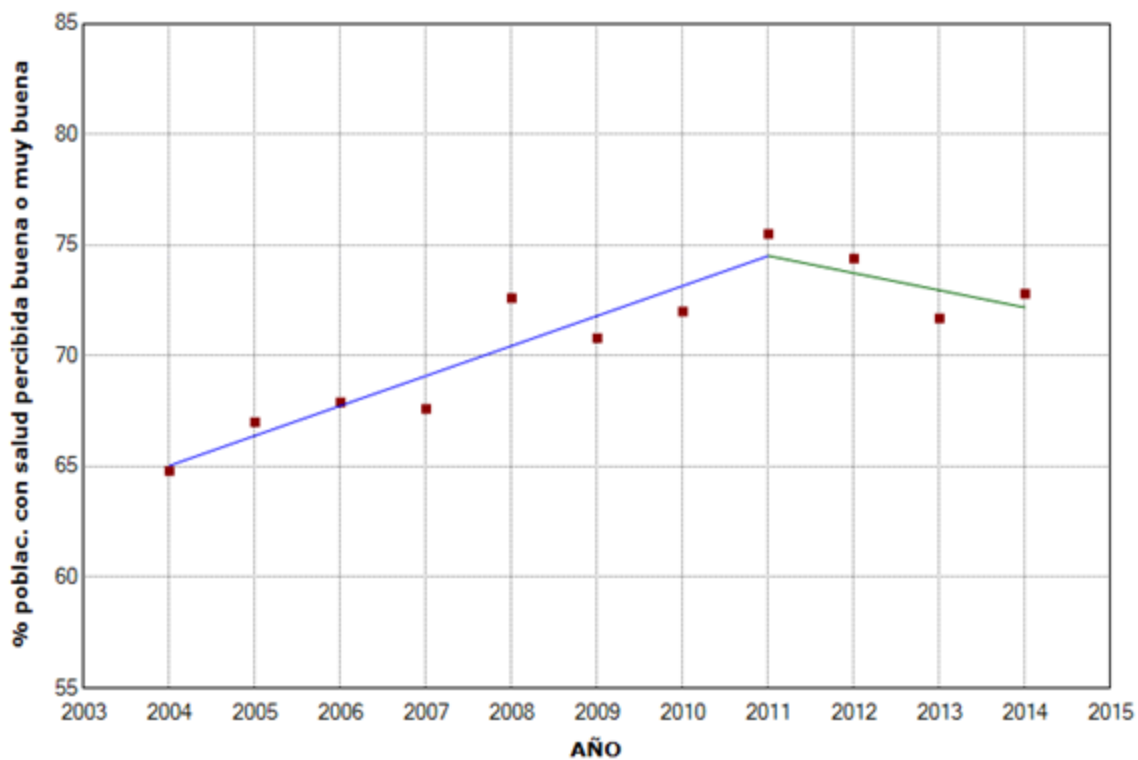
All: 2 Joinpoints



- La **salud autopercebida (gráfica 29)** por los españoles ha tenido una valoración en constante incremento porcentual de 1,3 puntos anuales desde 2004 hasta el año 2011, donde se produce un cambio de tendencia (-0,7% anual), sin ser estadísticamente significativo.

Gráfica 29	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-2.648.675.722	521.907.443	0.002277
	Intercept 2	1.640.659.596	1.958.635.993	0.434317
	Slope 1	1.354.149	0.260043	0.002000
	Slope 2	-0.778788	0.972993	0.453993

All: 1 Joinpoint



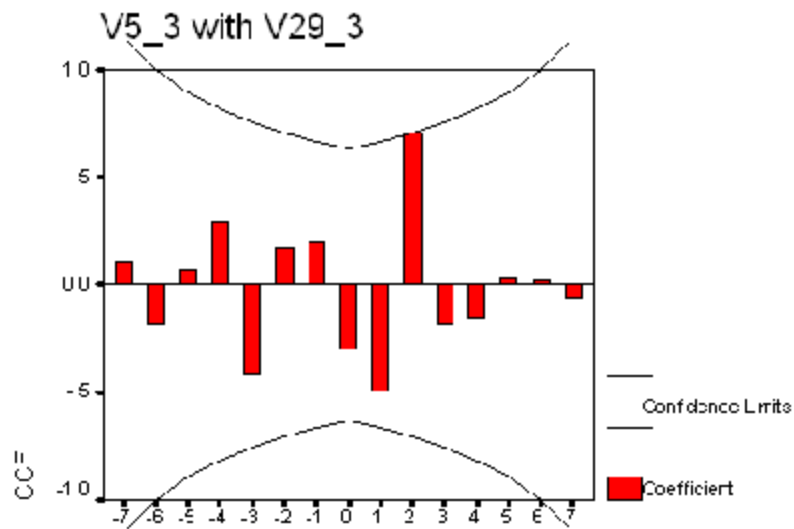
Se observa correlación cruzada entre los determinantes “**dificultades a llegar a fin de mes**” y “**salud autopercebida**”; correlación dinámica e influyente de las dificultades a llegar a fin de mes con los datos de salud autopercebida con un retardo de 2 años; es por tanto a los dos años de tener dificultades cuando se documenta un empeoramiento de la salud



Lag	Cross Corr.	Stand. Err.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
-7	.113	.577					ó**				
-6	-.186	.500	.				****ó				.
-5	.069	.447	.	.			ó*				.
-4	.286	.408	.	.			ó*****				.
-3	-.415	.378	.	.			*****ó				.
-2	.173	.354	.	.			ó***				.
-1	.199	.333	.	.			ó****				.
0	-.299	.316	.	.			*****ó				.
1	-.493	.333	.	.			*****ó				.
2	.706	.354	.	.			ó*****				.
3	-.183	.378	.	.			****ó				.
4	-.154	.408	.	.			***ó				.
5	.032	.447	.	.			ó*				.
6	.024	.500	.	.			*				.
7	-.059	.577	.	.			*ó				.

Plot Symbols: Autocorrelations \* Two Standard Error Limits .

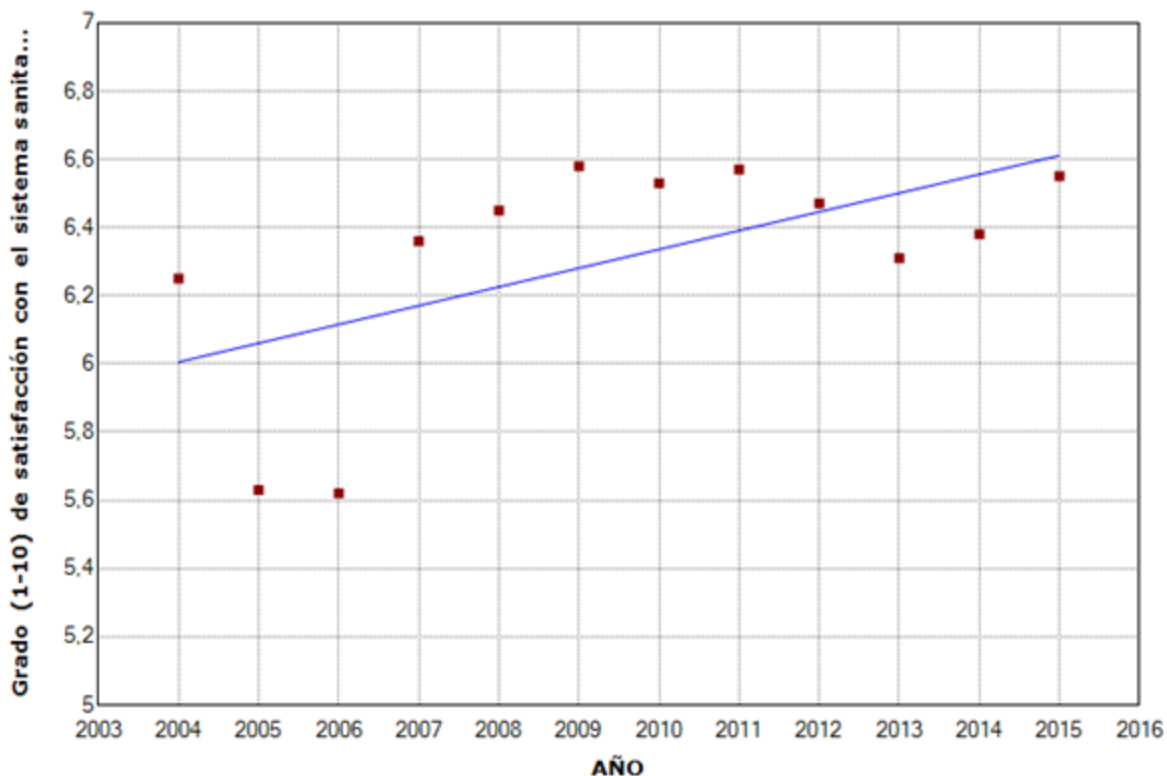
Total cases: 19 Computable 0-order correlations after  
differencing: 10



- La **satisfacción en el sistema sanitario (gráfica 30)** tiene una pendiente positiva desde el año 2004 hasta el 2015, siendo estos datos estadísticamente significativos.

Gráfica 30	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-104.284.429	47.768.045	0.053958
	Slope 1	0.055035	0.023771	0.043123

All: 0 Joinpoints



### *Determinantes Estructurales (estructura; personal/plantilla; gasto)*

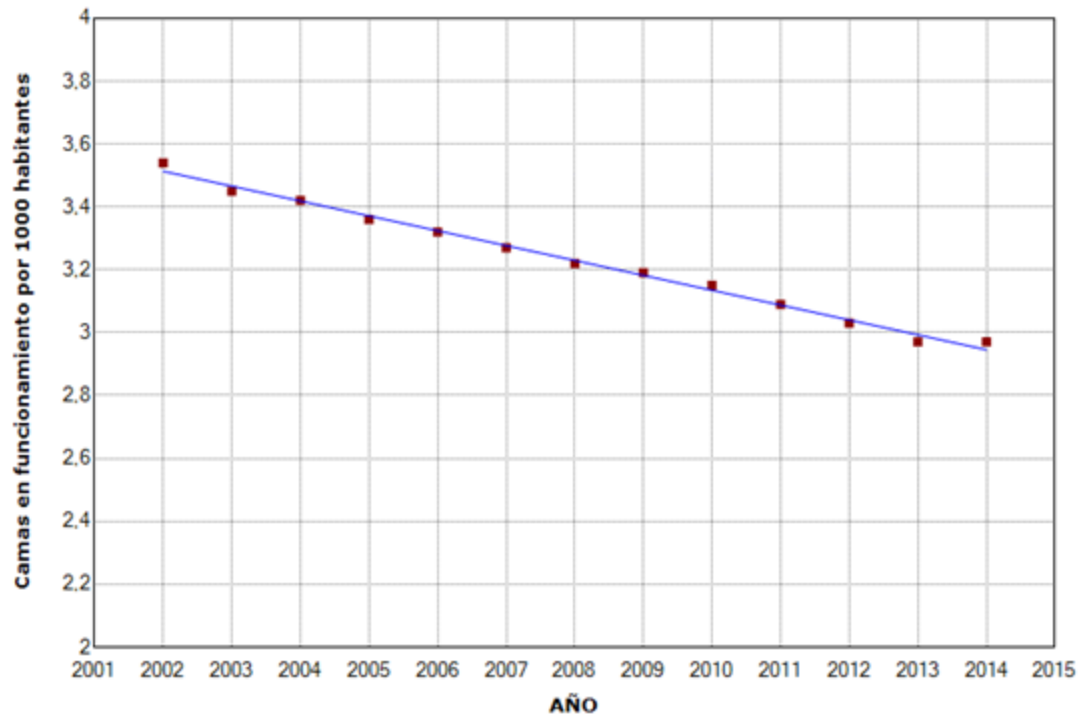
Al analizar los 26 determinantes estructurales propuestos para su estudio se observa que 20 de ellos presentan al menos un punto de cambio de tendencia; todos ellos (20) presentan este “jointpoint” durante los años identificados como de crisis, habiendo 13 determinantes que presentan 2 puntos de cambio de tendencia durante los años de crisis.

De los 6 determinantes propuestos que no presentan “jointpoint” alguno:

- Las **camas en funcionamiento (gráfica 34)** por 1000 habitantes tienen tendencia negativa desde el 2002, siendo esa tendencia estadísticamente significativa.

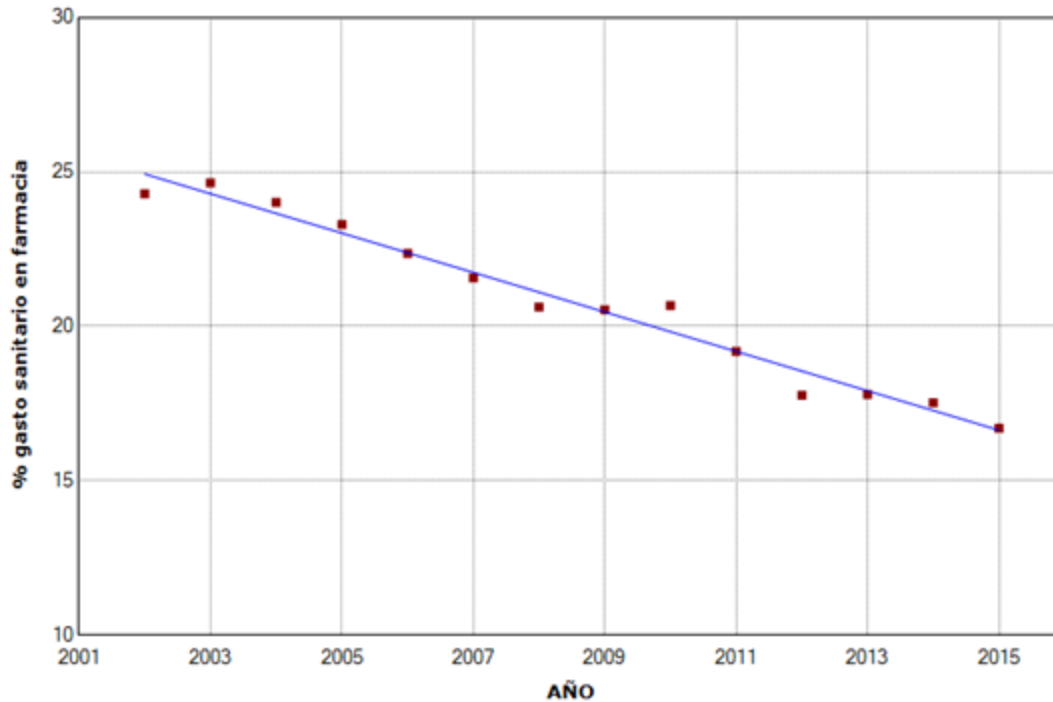
Gráficas 34	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	98.223.077	2.363.270	0.000000
	Slope 1	-0.047308	0.001177	0.000000

All: 0 Joinpoints



- El **gasto en farmacia como porcentaje del total del gasto sanitario (gráfica 52)** tienen tendencia negativa desde el 2002, siendo esa tendencia estadísticamente significativa.

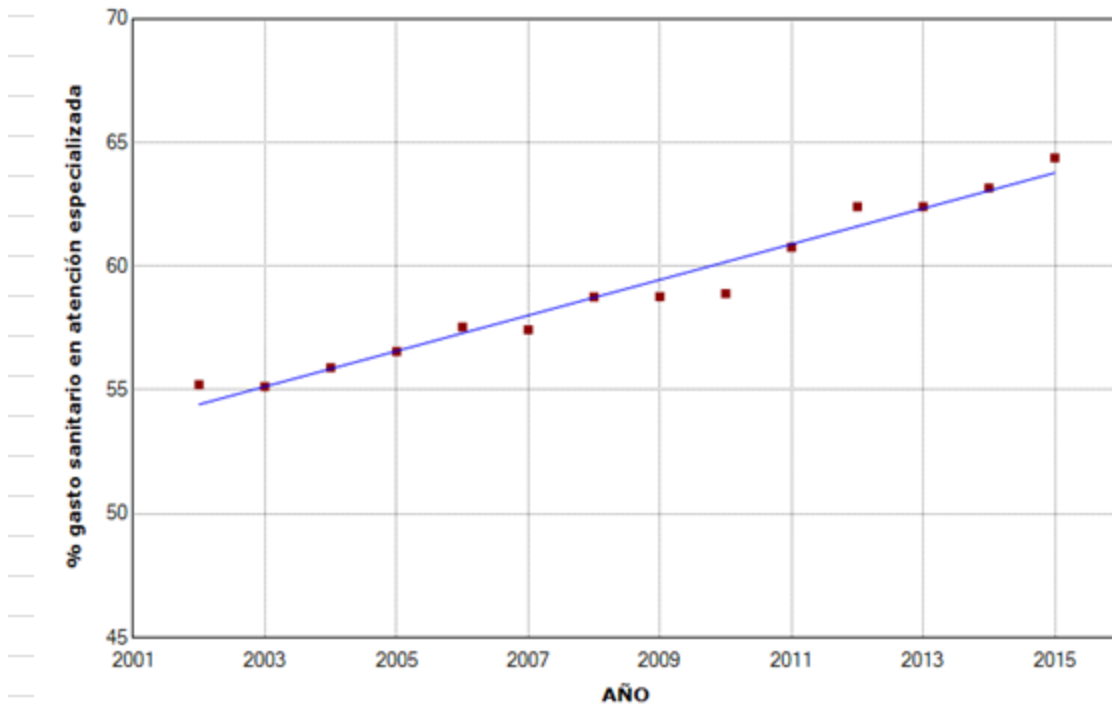
Gráfica 52	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	1.303.525.143	59.577.231	0.000000
	Slope 1	-0.638659	0.029662	0.000000
All: 0 Joinpoints				



- Por el contrario el **gasto en atención especializada como porcentaje del total del gasto sanitario (gráfica 51)** tienen tendencia positiva desde el 2002, siendo esa tendencia estadísticamente significativa.

Gráfica 51	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-1.386.892.571	78.550.360	0.000000
	Slope 1	0.719934	0.039109	0.000000

All: 0 Joinpoints

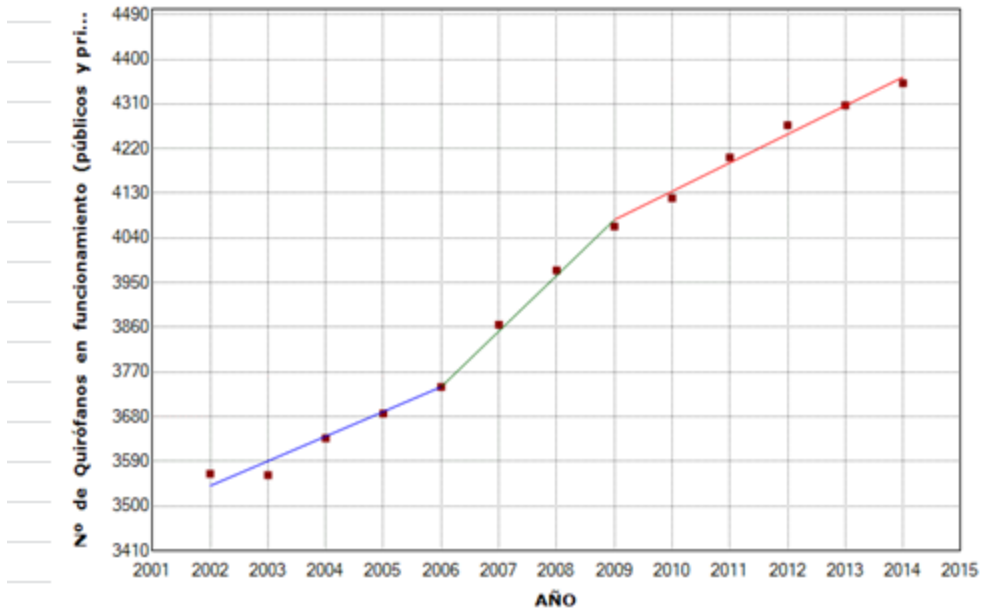


- El número de **quirófanos en funcionamiento (gráfica 35)** también presenta pendiente positiva y significativa desde 2002 (+12,5% anual)

Gráficas 35

Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	-96.219.294.388	17.836.329.610	0.002955
Intercept 2	-221.372.201.531	56.516.029.404	0.011216
Intercept 3	-111.523.976.531	12.665.698.942	0.000314
Slope 1	49.830.102	8.902.584	0.002514
Slope 2	112.219.388	28.152.442	0.010467
Slope 3	57.541.327	6.295.077	0.000263

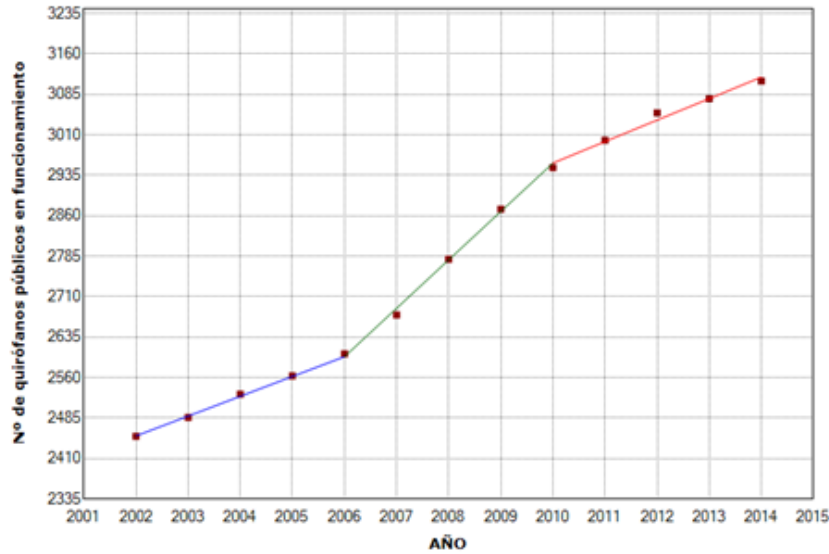
All: 2 Joinpoints



Gráficas 35

Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	-71.092.386.270	5.124.680.705	0.000035
Intercept 2	-177.592.624.714	8.121.030.583	0.000004
Intercept 3	-77.100.443.936	5.147.701.474	0.000024
Slope 1	36.735.240	2.557.864	0.000030
Slope 2	89.826.087	4.044.338	0.000003
Slope 3	39.829.977	2.557.864	0.000020

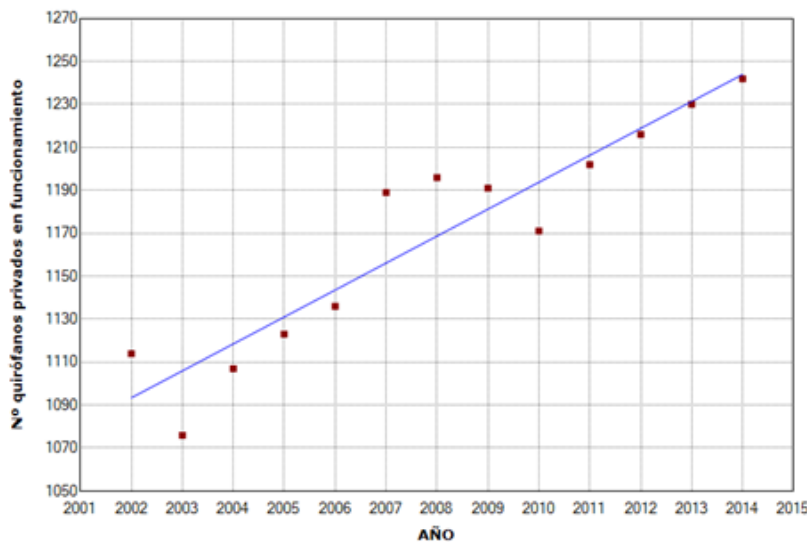
All: 2 Joinpoints



Gráficas 35

Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	-24.019.571.429	2.855.629.726	0.000004
Slope 1	12.543.956	1.422.124	0.000003

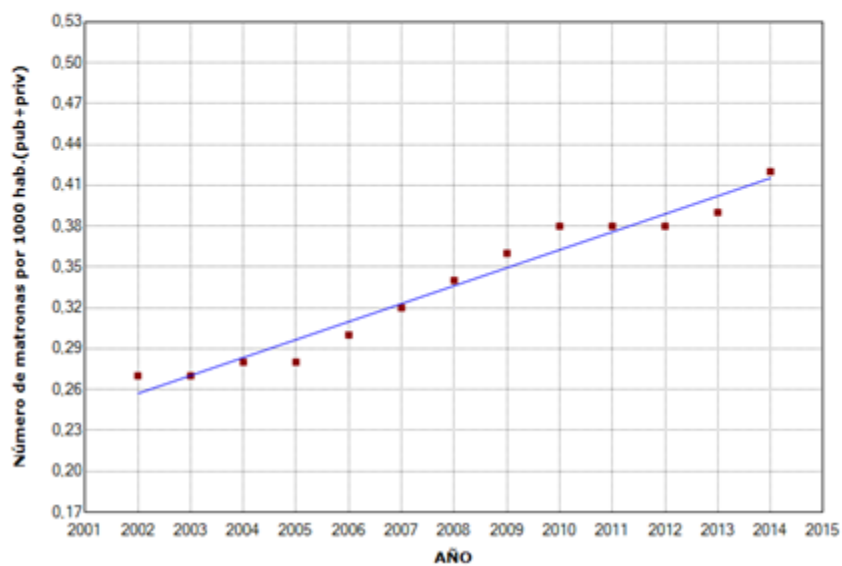
All: 0 Joinpoints



- El **número de matronas (gráfica 39)** presenta pendiente positiva y significativa durante los años estudiados.

Gráficas 39	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-26.142.967	1.592.590	0.000000
	Slope 1	0.013187	0.000793	0.000000

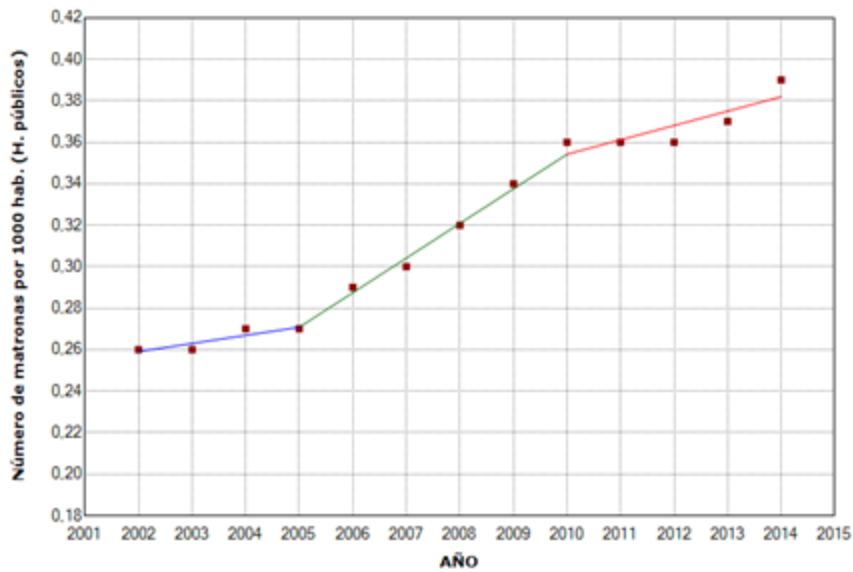
All: 0 Joinpoints





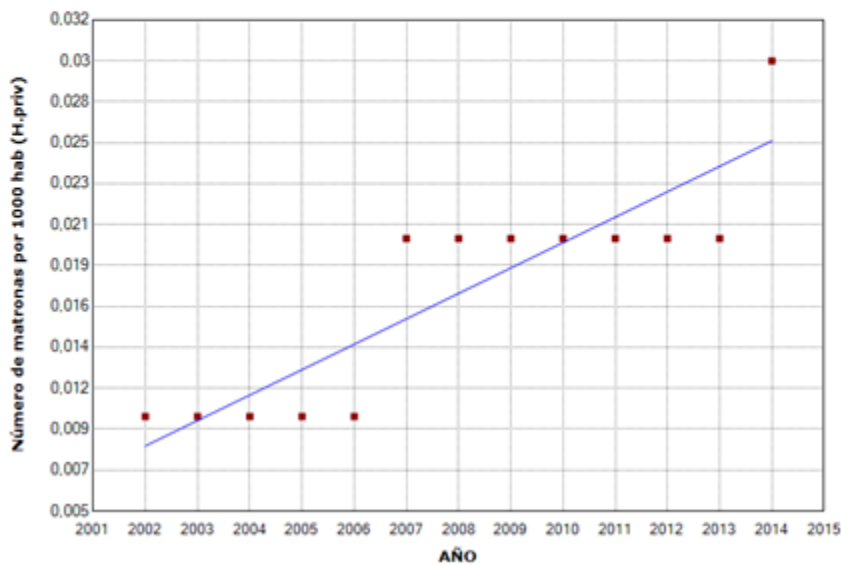
Gráficas 39	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-7.566.436	7.670.907	0.369242
	Intercept 2	-33.177.265	4.862.407	0.001031
	Intercept 3	-13.582.541	4.874.518	0.038607
	Slope 1	0.003909	0.003830	0.354233
	Slope 2	0.016682	0.002422	0.000988

All: 2 Joinpoints



Gráficas 39	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-2.851.648	0.460943	0.000068
	Slope 1	0.001429	0.000230	0.000065

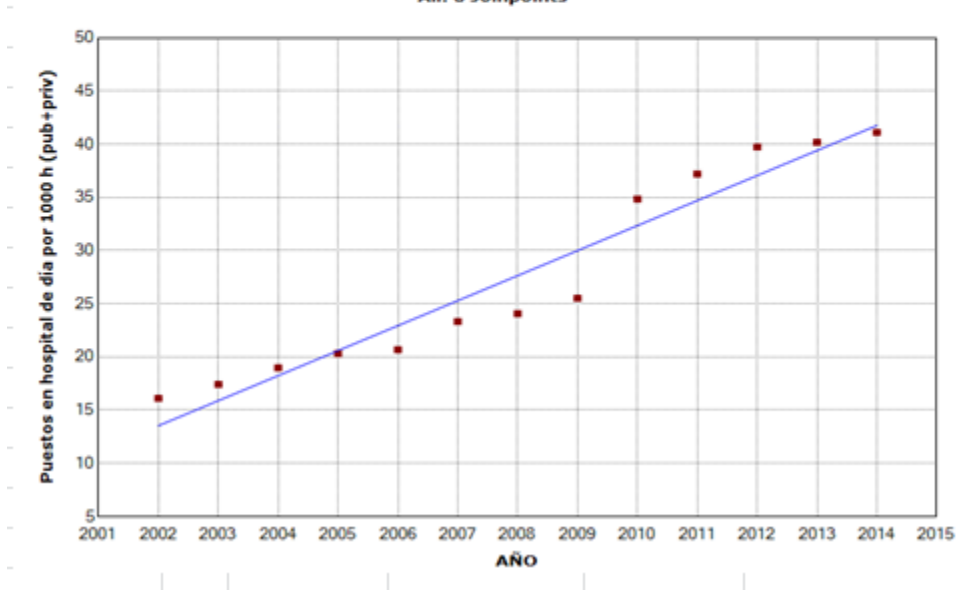
All: 0 Joinpoints



- Al analizar estadísticamente las tendencias para los **puestos de hospitales de día (gráfica 38)** se observa una única pendiente positiva, estadísticamente significativa para los hospitales públicos pero al analizar los datos y el gráfico se observa claramente que del año 2009 al 2010 los puestos de hospitales de día en hospitales públicos aumentan en más de un 50%% (de 19,8 a 30,4 puestos por 1000 habitantes) mientras que los hospitales privados disminuyen en casi un 25% (de 5,6 a 4,3).

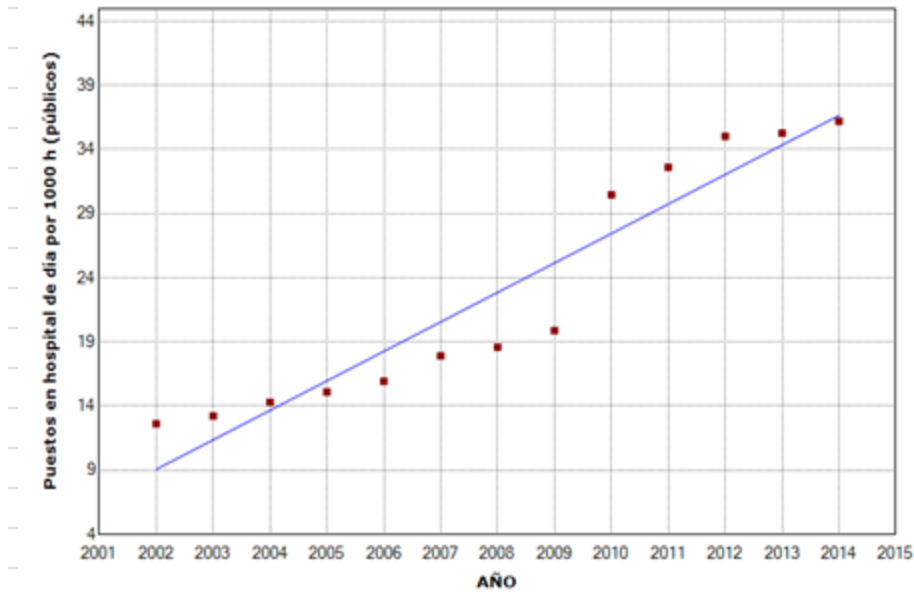
Gráficas 38	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-4.696.661.868	381.739.015	0.000000
	Slope 1	2.352.747	0.190109	0.000000

All: 0 Joinpoints



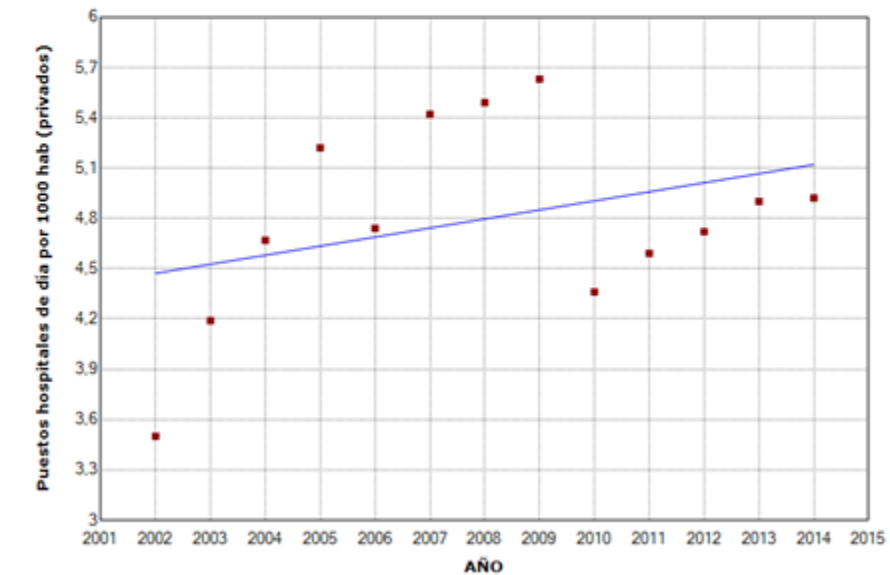
Gráficas 38	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-4.593.003.956	455.802.697	0.000001
	Slope 1	2.298.736	0.226993	0.000001

All: 0 Joinpoints



Gráficas 38	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-103.657.912	84.506.147	0.245569
	Slope 1	0.054011	0.042085	0.225734

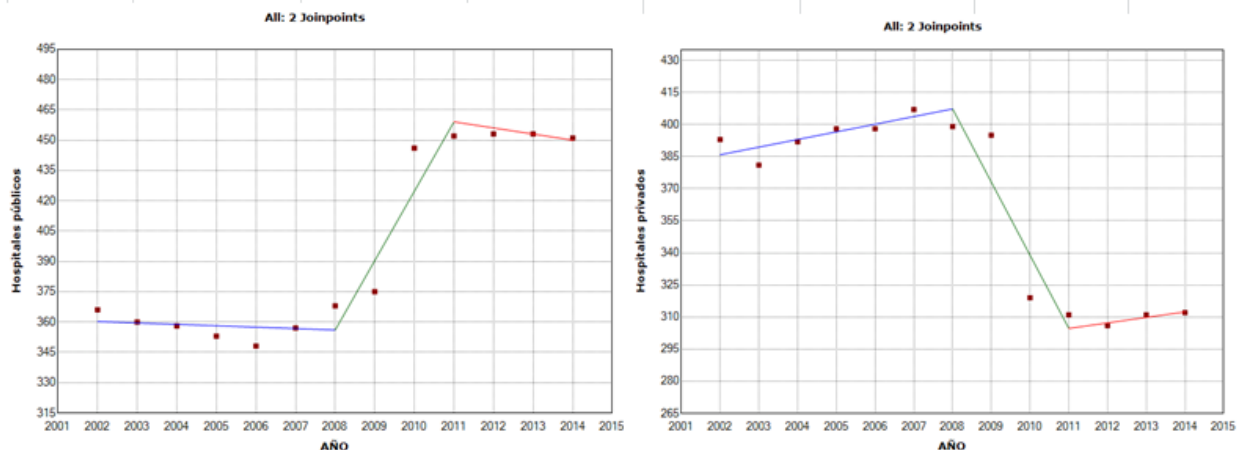
All: 0 Joinpoints



Cuando pasamos a analizar los 20 determinantes estructurales con al menos un punto de cambio de tendencia vemos que 18 de ellos presentaban una pendiente de crecimiento positivo en los años anteriores a la crisis (15 de ellos era una pendiente positiva estadísticamente significativa) y que tan solo el **número de hospitales públicos (gráfica 32)** y el **número de camas instaladas en hospitales públicos (gráfica 33)** venían de una pendiente de crecimiento negativo, no clínicamente significativo.

Imágenes especulares en relación al número de hospitales públicos y privados durante los años estudiados y su comportamiento durante los años de crisis. Disminuye el **número de hospitales privados (gráfica 32)** desde 2008 con estimador puntual de -34 hospitales año, estimador que aplica con signo contrario (+34) a los **hospitales públicos (gráfica 32)**.

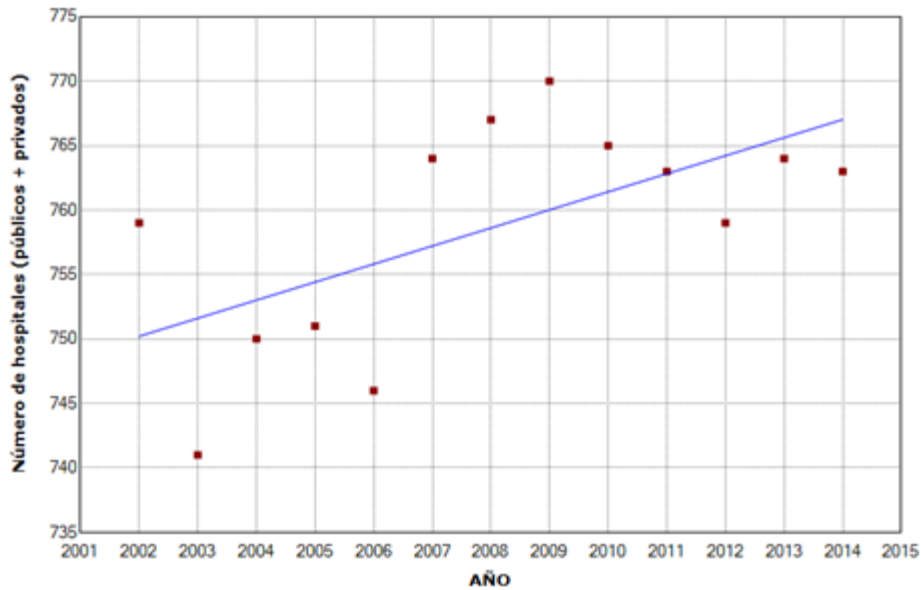
Gráficas 32							
Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	1.751.429.582	1.952.388.105	0.410791	Intercept 1	-6.763.737.899	2.563.305.265	0.046049
Intercept 2	-68.593.030.417	11.579.291.334	0.001955	Intercept 2	69.105.410.752	15.202.540.098	0.006137
Intercept 3	6.533.301.580	5.799.729.946	0.311103	Intercept 3	-4.882.413.582	7.614.509.775	0.549625
Slope 1	-0.694917	0.974002	0.507466	Slope 1	3.571.226	1.278.775	0.038323
Slope 2	34.337.185	5.762.275	0.001904	Slope 2	-34.212.214	7.565.334	0.006270
Slope 3	-3.020.514	2.881.137	0.342474	Slope 3	2.579.344	3.782.667	0.525610



Al analizar los dos tipos de hospitales en su conjunto obtenemos un incremento sostenido anual (+1,4), estadísticamente significativo.

Gráficas 32	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-2.054.791.209	1.082.475.446	0.084202
	Slope 1	1.401.099	0.539080	0.024736

All: 0 Joinpoints

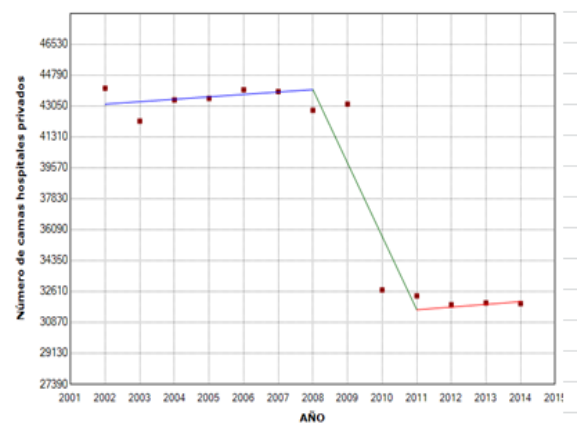
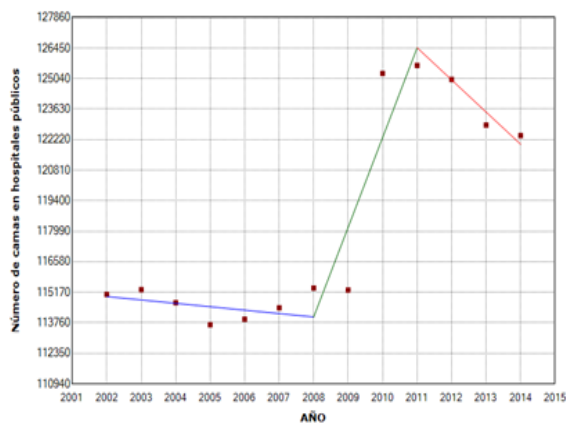


Gráficas 33

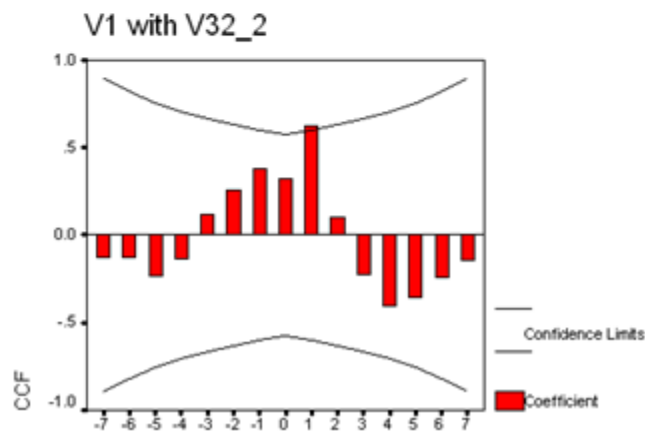
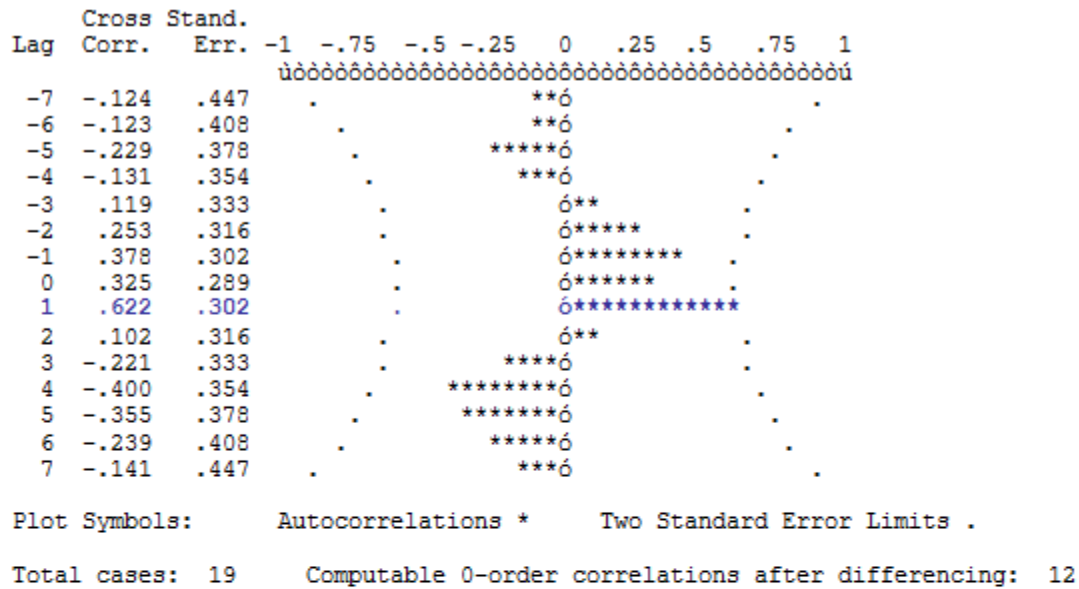
Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	429.153.397.177	260.503.367.362	0.160392	Intercept 1	-228.983.691.751	308.959.661.612	0.491925
Intercept 2	-8.211.524.655.034	1.545.002.439.358	0.003153	Intercept 2	8.337.973.021.693	1.832.388.716.072	0.006111
Intercept 3	3.114.134.064.253	773.846.745.457	0.010079	Intercept 3	-273.376.974.770	917.790.165.389	0.777787
Slope 1	-156.935.056	129.959.228	0.281212	Slope 1	135.931.923	154.132.976	0.418197
Slope 2	4.146.191.464	768.849.162	0.002960	Slope 2	-4.130.480.783	911.862.981	0.006227
Slope 3	-1.485.662.697	384.424.581	0.011824	Slope 3	151.642.537	455.931.490	0.752928

All: 2 Joinpoints

All: 2 Joinpoints



Se observa correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y el número de hospitales privados**; correlación positiva dinámica de influencia con un retardo de 1 año: a menos PIB, menos número de hospitales privados.

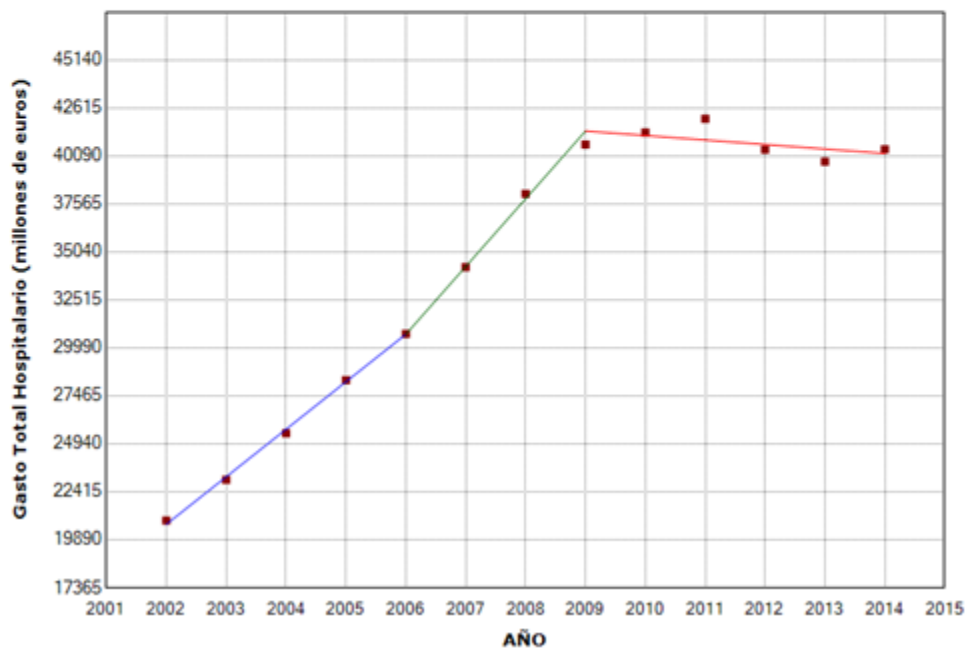


- También se observa para estos 20 determinantes estructurales cambian la inclinación de la pendiente durante los primeros años de crisis (2007-2010), siendo en 15 casos un cambio de signo en la pendiente.
- Cuando aparece un segundo “jointpoint” (13 determinantes) es para cambiar la pendiente previa de signo y aparecen en los últimos años de crisis, con excepción del **gasto sanitario en hospitales (gráfica 47)**, incluido el de **remuneración de personal hospitalario (gráfica 47)** que permanecen con tendencia negativa desde

2009; en el caso de la remuneración de personal hospitalario con significancia estadística.

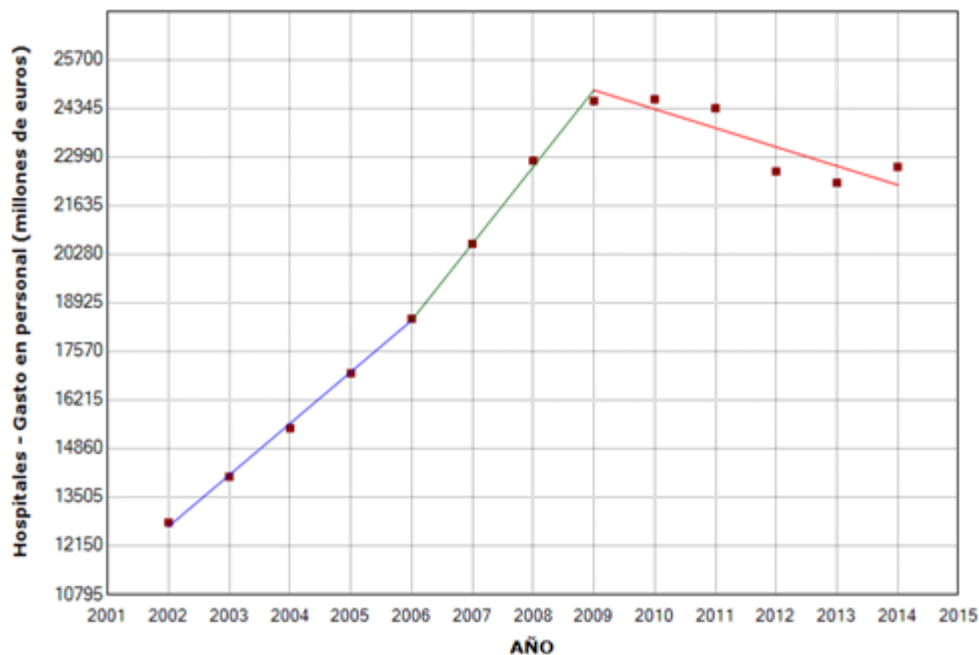
Gráficas 47	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-4.984.141.243.367	505.234.365.051	0.000182
	Intercept 2	-7.122.028.579.082	1.600.880.946.682	0.006710
	Intercept 3	517.260.545.918	358.770.358.184	0.208942
	Slope 1	2.499.921.939	252.175.835	0.000178
	Slope 2	3.565.668.367	797.450.011	0.006571
	Slope 3	-236.864.796	178.315.243	0.241463

All: 2 Joinspoints



Gráficas 47	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-2.861.656.735.714	455.850.680.838	0.001506
	Intercept 2	-4.271.975.035.714	1.444.404.260.606	0.031606
	Intercept 3	1.086.472.814.286	323.702.668.218	0.020187
	Slope 1	1.435.735.714	227.527.132	0.001472
	Slope 2	2.138.785.714	719.503.968	0.031064
	Slope 3	-528.435.714	160.885.978	0.021845

All: 2 Joinpoints

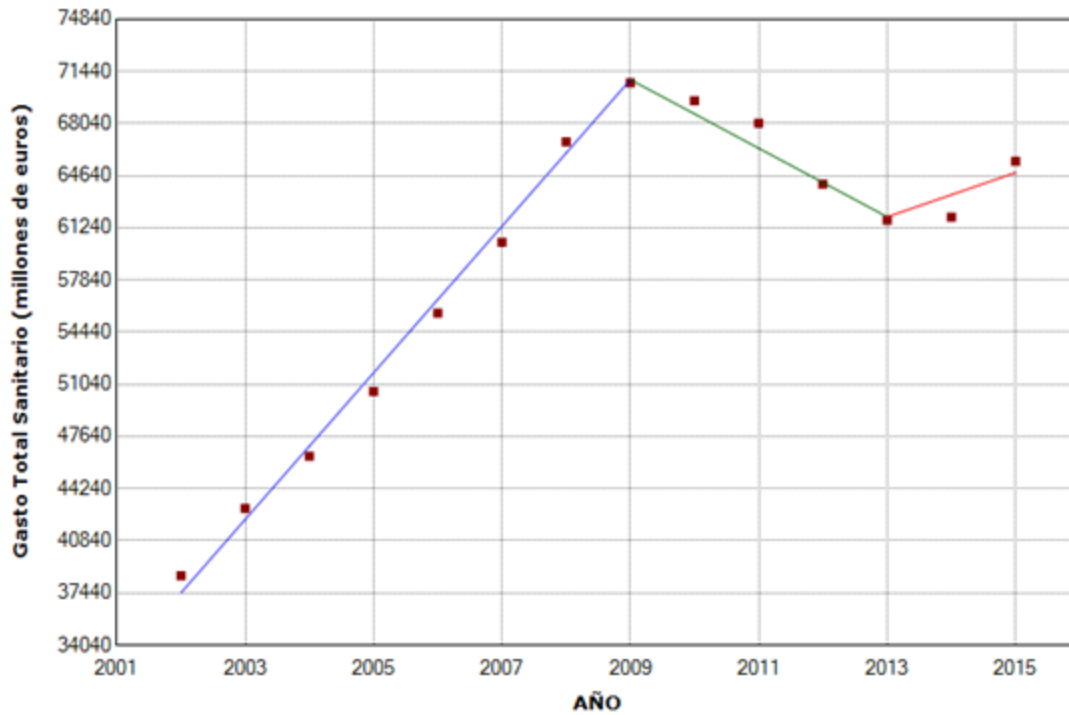


- El **gasto público en sanidad (gráfica 45)**, con pendiente positiva de crecimiento desde 2002 hasta 2009 (4.778 millones de euros anuales como estimador puntual para esos años), cambia de tendencia ese año hasta el 2013 de forma significativa (-2.236 millones de euros como estimador puntual para esos años), para volver a cambiar de tendencia a partir del 2013 pero sin ser estadísticamente significativa. Es el **gasto en remuneración de personal (gráfica 45)** el que más pesa (casi un 50%) sobre el gasto en sanidad y se observa que su cambio de tendencia en 2009 (-533 millones de euros como estimador puntual desde entonces) persiste hasta el último año del que existen datos informados (2015), siendo este descenso estadísticamente significativo. El tercer gasto que más pondera sobre el gasto total es el de **consumo intermedio (gráfica 45)** (bienes y servicios) que si bien sigue en permanente crecimiento la pendiente también presenta un “jointpoint” en 2009 (estimador puntual pre y post 2009: + 1.117 y + 231 millones de euros).



Gráficas 45	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-9.529.728.526.347	379.134.041.336	0.000000
	Intercept 2	4.564.191.802.888	1.422.834.251.914	0.018418
	Intercept 3	-2.838.879.697.112	2.850.621.036.812	0.357760
	Slope 1	4.778.806.596	189.094.191	0.000000
	Slope 2	-2.236.584.309	707.525.676	0.019537
	Slope 3	1.441.046.838	1.415.051.352	0.347794

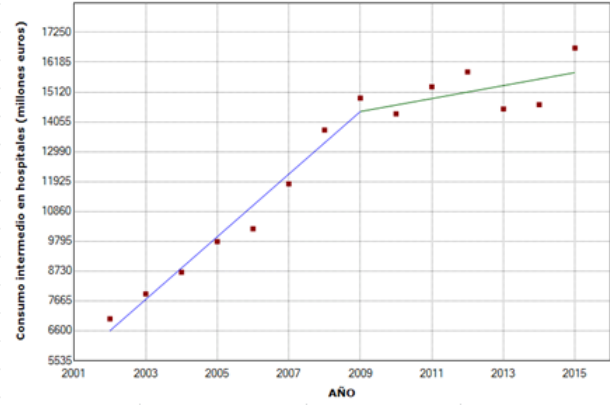
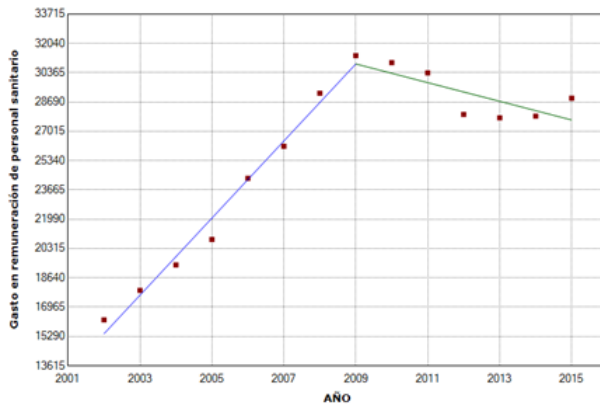
All: 2 Joinpoints



Gráficas 45							
Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	-4.395.057.019.481	347.803.193.880	0.000000	Intercept 1	-2.231.060.938.312	260.343.872.709	0.000013
Intercept 2	1.103.562.935.065	441.585.708.617	0.033912	Intercept 2	-450.854.294.372	330.543.639.441	0.205709
Slope 1	2.203.045.455	173.467.841	0.000000	Slope 1	1.117.713.203	129.847.253	0.000012
Slope 2	-533.948.052	219.421.391	0.037769	Slope 2	231.597.403	164.245.228	0.192129

All: 1 Joinpoint

All: 1 Joinpoint

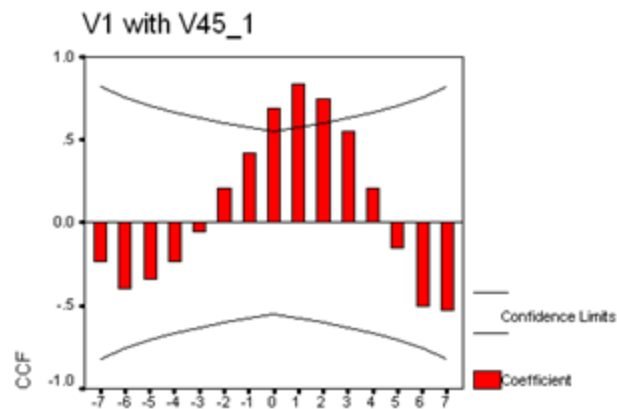


Se observa correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y gasto público en sanidad**; correlación dinámica de influencia del PIB en el gasto público en sanidad, con un retardo de 1-2 años aunque también presenta relación instantánea (correlación de orden “0”) entre ambos determinantes; a menor PIB, menos gasto público en sanidad.

Lag	Cross Corr.	Stand. Err.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
-7	-.236	.408	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-6	-.400	.378	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-5	-.342	.354	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-4	-.230	.333	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-3	-.056	.316	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-2	.207	.302	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-1	.420	.289	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0	.686	.277	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.841	.289	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.748	.302	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.551	.316	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.206	.333	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	-.154	.354	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	-.499	.378	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	-.525	.408	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Plot Symbols: Autocorrelations \* Two Standard Error Limits .

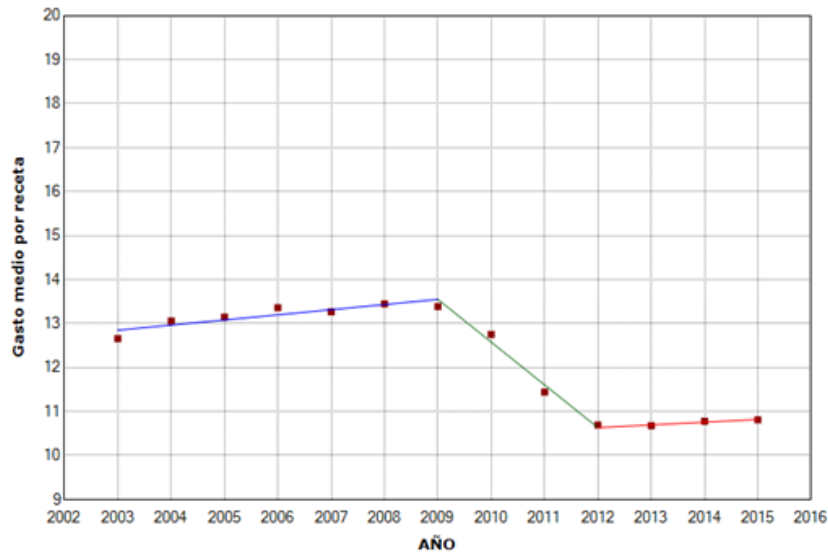
Total cases: 19 Computable 0-order correlations after differencing: 13



- El **gasto farmacéutico** (tanto el **gasto por receta (gráfica 48)**, el **total del gasto (gráfica 49)** y el **número de recetas (gráfica 50)** facturadas al sistema sanitario) presentan un cambio de tendencia significativo desde el 2009 (2010 para el número de recetas). El nuevo cambio de tendencia que se observa en 2012 y 2013 para el gasto por receta y el gasto total, no llega a ser significativo.

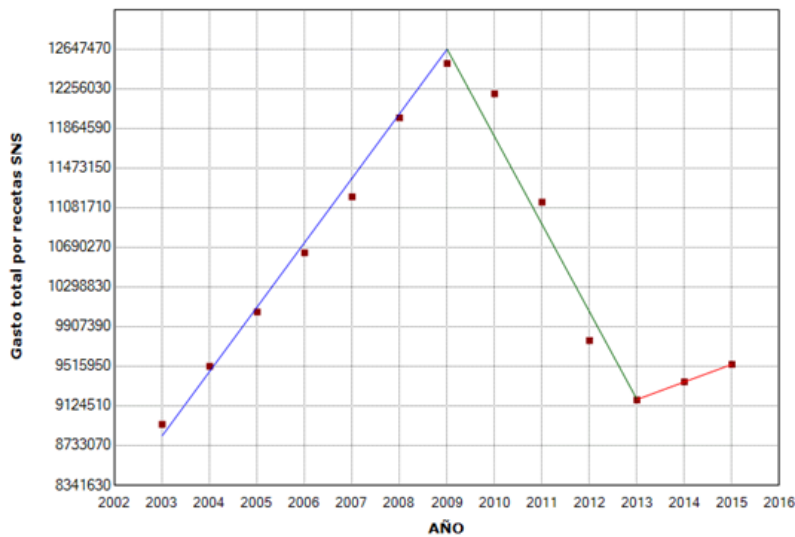
Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	-220.944.011	56.450.845	0.011251
Intercept 2	1.966.524.513	334.800.222	0.002030
Intercept 3	-114.045.263	167.691.540	0.526655
Slope 1	0.116722	0.028148	0.008939
Slope 2	-0.972113	0.166526	0.002087
Slope 3	0.061968	0.083263	0.490207

All: 2 Joinpoints



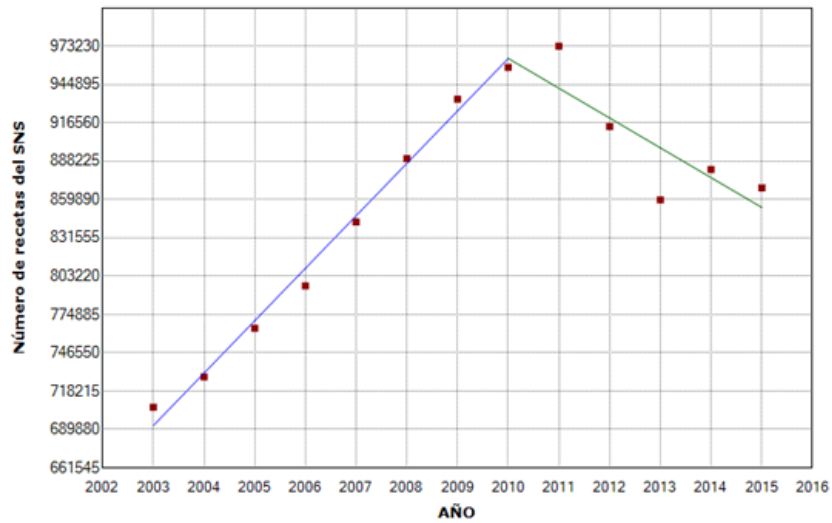
Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	-1.265.698.127.092.990	41.372.316.816.587	0.000001
Intercept 2	1.750.522.107.598.690	122.716.553.850.658	0.000031
Intercept 3	-340.640.633.278.952	245.860.253.575.778	0.224520
Slope 1	636.309.392.915	20.629.420.003	0.000001
Slope 2	-865.044.631.321	61.022.647.308	0.000031
Slope 3	173.784.350.734	122.045.294.615	0.213764

All: 2 Joinpoints



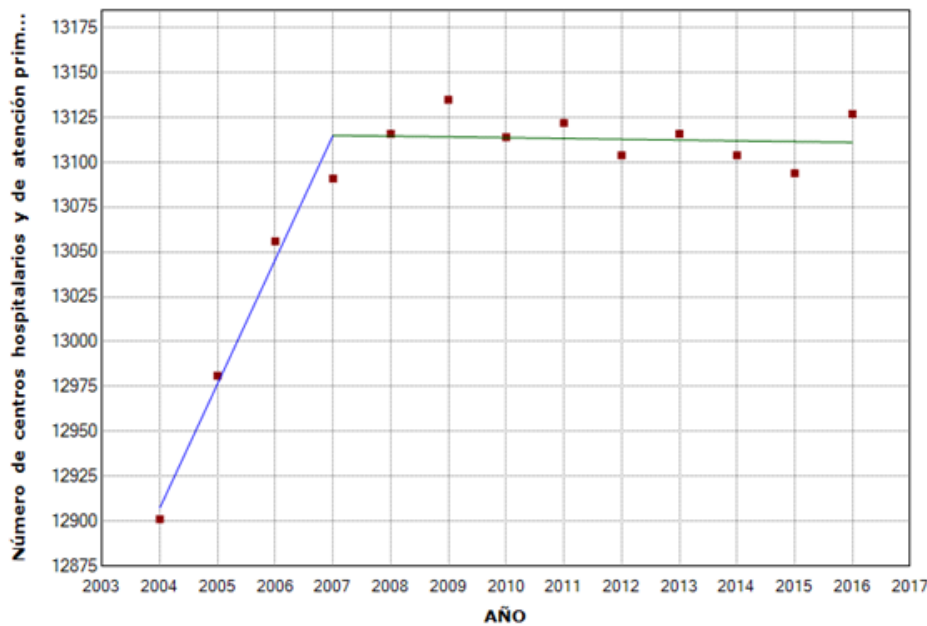
	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Gráfica 50	Intercept 1	-76.989.173.950.549	7.565.087.078.541	0.000007
	Intercept 2	45.251.072.192.308	12.702.982.054.764	0.007377
	Slope 1	38.782.769.231	3.771.227.975	0.000007
	Slope 2	-22.033.273.626	6.310.471.396	0.008180

All: 1 Joinpoint



- Disminuye el **número de centros hospitalarios y de atención primaria (gráfica 31)** con punto de cambio de tendencia en 2007, del orden de 69 centros por año.

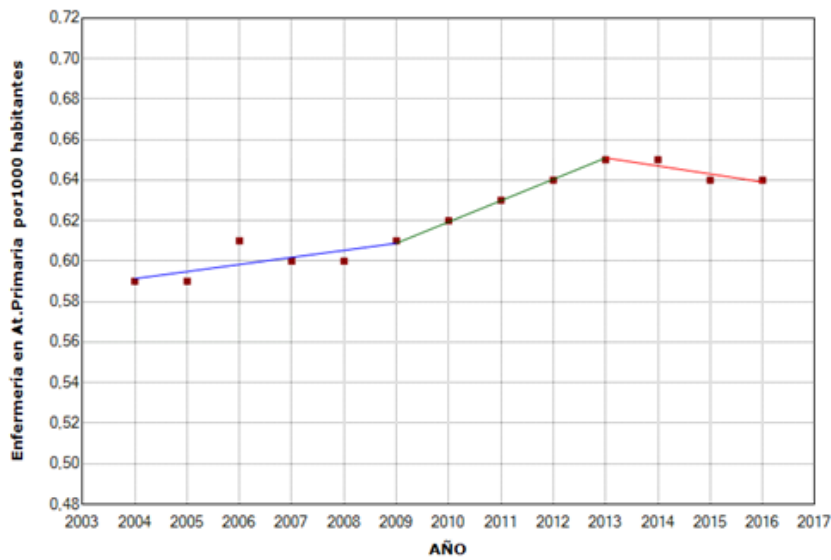
Gráfica 31	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-125.858.328.054	16.612.614.169	0.000064
	Intercept 2	13.982.348.416	3.043.625.908	0.001769
	Slope 1	69.244.344	8.285.592	0.000032
<b>All: 1 Joinpoint</b>				



- Tanto el personal de **enfermería de atención primaria (gráfica 36)** como los **médicos de atención primaria asignados por 1000 habitantes (gráfica 37)** no presentan cambio de tendencia hasta el 2013 y 2012 respectivamente, aunque el cambio de pendiente (negativo) no llega a tener significación clínica.

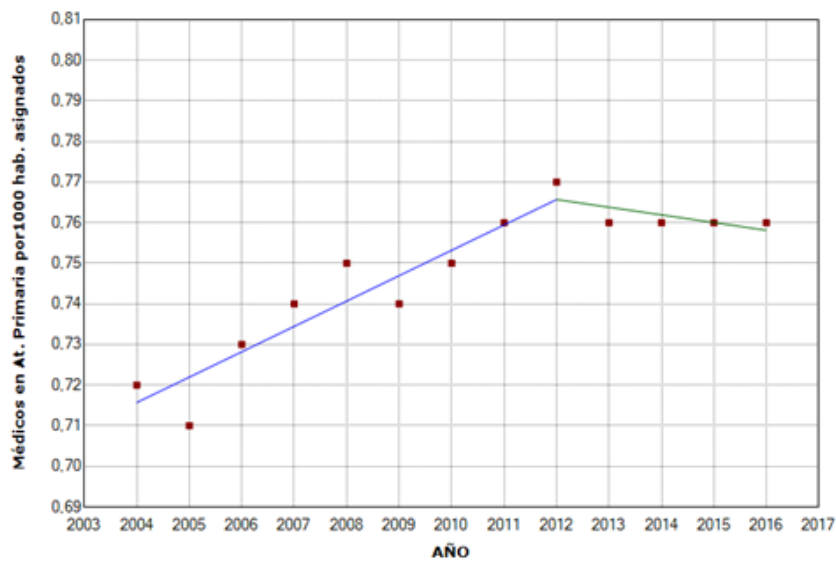
Gráficas 36	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-6.409.154	4.078.320	0.176865
	Intercept 2	-20.553.380	9.142.129	0.074444
	Intercept 3	8.654.111	9.160.313	0.388171
	Slope 1	0.003493	0.002033	0.146396
	Slope 2	0.010534	0.004546	0.068300
	Slope 3	-0.003976	0.004546	0.421834

All: 2 Joinpoints



Gráfica 37	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-11.804.359	2.020.829	0.000387
	Intercept 2	4.575.385	5.877.339	0.458691
	Slope 1	0.006248	0.001007	0.000258
	Slope 2	-0.001893	0.002918	0.534517

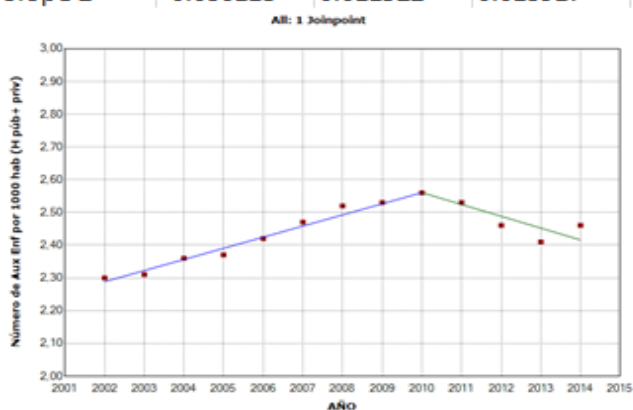
All: 1 Joinpoint



- Son los **auxiliares de enfermería (gráfica 40)** y **enfermería vinculados a hospitales (gráfica 41)** los que presentan desde 2010 un cambio de tendencia (negativa) estadísticamente significativa, si bien enfermería hospitalaria recupera a partir del 2013 lo que se había perdido entre 2010-2013

Gráfica 40

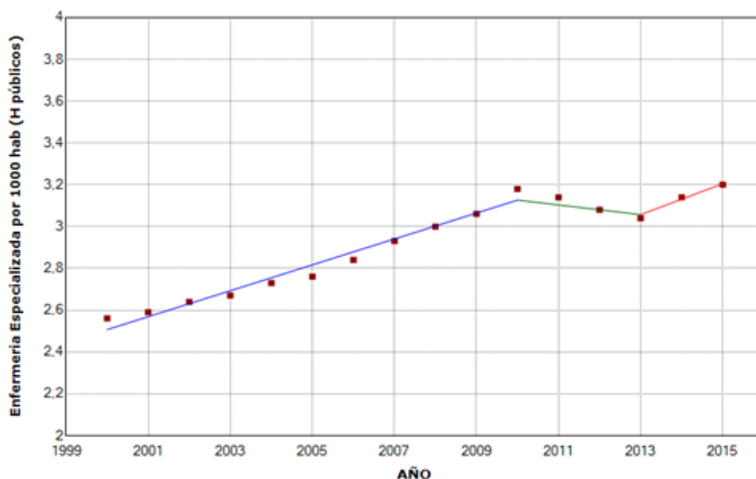
Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	-65.747.929	7.972.968	0.000035
Intercept 2	75.158.225	23.188.502	0.011857
Slope 1	0.033984	0.003976	0.000027
Slope 2	-0.036118	0.011522	0.013917



Gráfica 41

Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	-121.355.903	6.279.140	0.000000
Intercept 2	49.742.617	80.938.596	0.555909
Intercept 3	-145.679.788	81.059.310	0.110023
Slope 1	0.061932	0.003133	0.000000
Slope 2	-0.023192	0.040238	0.580212
Slope 3	0.073888	0.040238	0.103635

All: 2 Joinspoints

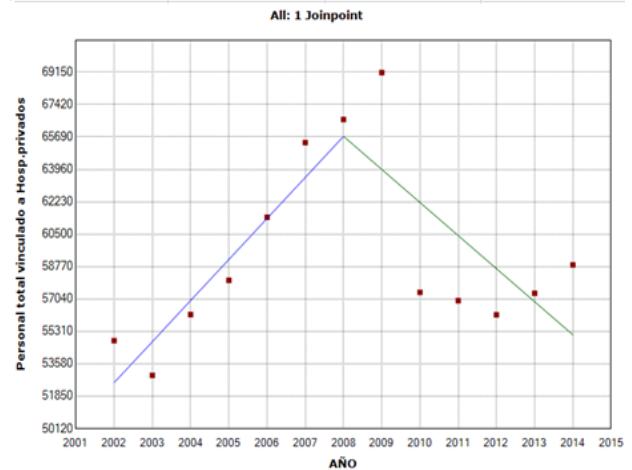
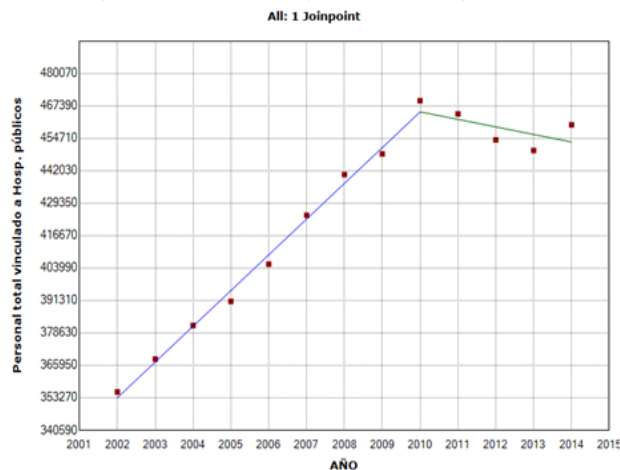




- Al analizar el **total del personal vinculado a hospitales (gráfica 44)** se observa 1 jointpoint que aparece en el 2010 en los hospitales públicos y en 2008 en los hospitales privados.

Gráficas 44

Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
Intercept 1	-27.617.788.902.367	1.384.126.508.197	0.000000	Intercept 1	-4.335.882.555.840	1.640.772.335.791	0.029594
Intercept 2	6.379.601.059.172	4.025.579.756.349	0.151679	Intercept 2	3.614.303.118.579	1.646.502.142.739	0.059443
Slope 1	13.971.561.637	690.164.849	0.000000	Slope 1	2.192.034.500	818.544.146	0.028014
Slope 2	-2.942.562.722	2.000.287.769	0.179479	Slope 2	-1.767.221.314	818.544.146	0.062889



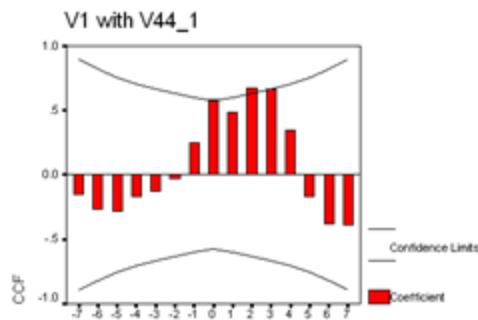
Al comparar los descensos anuales para públicos (-2.942) frente a los privados (-1.767) y hacer una proyección porcentual vemos que el descenso en los hospitales públicos está entre 0,63% - 0,65%. Este porcentaje para los hospitales privados está entre un 2,55% - 3,1%.

Se observa correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y personal vinculado a hospitales públicos**; correlación dinámica de influencia, con un retardo de 1-3 años, fundamentalmente a los 2 años, aunque también presenta relación instantánea (correlación de orden "0") entre ambos determinantes : a menor PIB, menor número de personal vinculado a hospitales públicos.

Lag	Cross Corr.	Stand. Err.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
-7	-.152	.447	.	.	.	.	***ó	.	.	.	.
-6	-.269	.408	.	.	.	*****ó	.	.	.	.	.
-5	-.283	.378	.	.	.	*****ó	.	.	.	.	.
-4	-.165	.354	.	.	.	***ó	.	.	.	.	.
-3	-.127	.333	.	.	.	***ó	.	.	.	.	.
-2	-.032	.316	.	.	.	*ó	.	.	.	.	.
-1	.246	.302	.	.	.	ó*****	.	.	.	.	.
0	.582	.289	.	.	.	ó*****	.	.	.	.	.
1	.484	.302	.	.	.	ó*****	.	.	.	.	.
2	.676	.316	.	.	.	ó*****	.	.	.	.	.
3	.667	.333	.	.	.	ó*****	.	.	.	.	.
4	.349	.354	.	.	.	ó*****	.	.	.	.	.
5	-.171	.378	.	.	.	***ó	.	.	.	.	.
6	-.376	.408	.	.	.	*****ó	.	.	.	.	.
7	-.392	.447	.	.	.	*****ó	.	.	.	.	.

Plot Symbols: Autocorrelations \* Two Standard Error Limits .

Total cases: 19 Computable 0-order correlations after differencing: 12

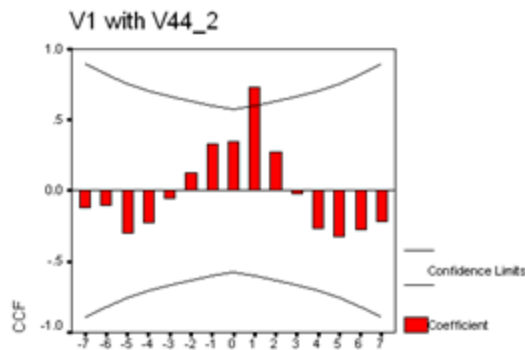


La correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y personal vinculado a hospitales privados**; correlación dinámica de influencia muy marcada se presenta con tan solo 1 año de retardo: a menor PIB, menor número de personal vinculado a hospitales privados al siguiente año.

Lag	Cross Corr.	Stand. Err.
-7	-.121	.447
-6	-.101	.408
-5	-.296	.378
-4	-.224	.354
-3	-.057	.333
-2	.130	.316
-1	.331	.302
0	.347	.289
1	.729	.302
2	.270	.316
3	-.020	.333
4	-.264	.354
5	-.321	.378
6	-.274	.408
7	-.213	.447

Plot Symbols: Autocorrelations \* Two Standard Error Limits .

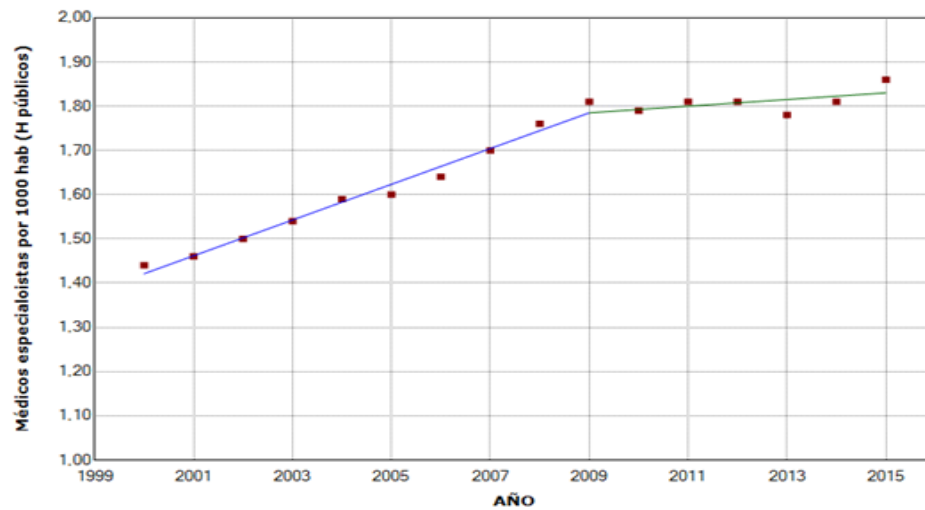
Total cases: 19 Computable 0-order correlations after differencing: 12



- Los **médicos vinculados a hospitales (gráfica 42)** presentan pendiente positiva de forma continuada y significativa hasta el 2009, momento en el que encontramos un "jointpoint" que limita las cifras de crecimiento, manteniéndose aún positivas, sin ser estadísticamente significativo. Los **médicos internos residentes (MIR) (gráfica 43)**, presentan pendiente positiva significativa de forma continuada hasta el 2012, año que cambia la tendencia en el número de MIR sin ser estadísticamente significativa.

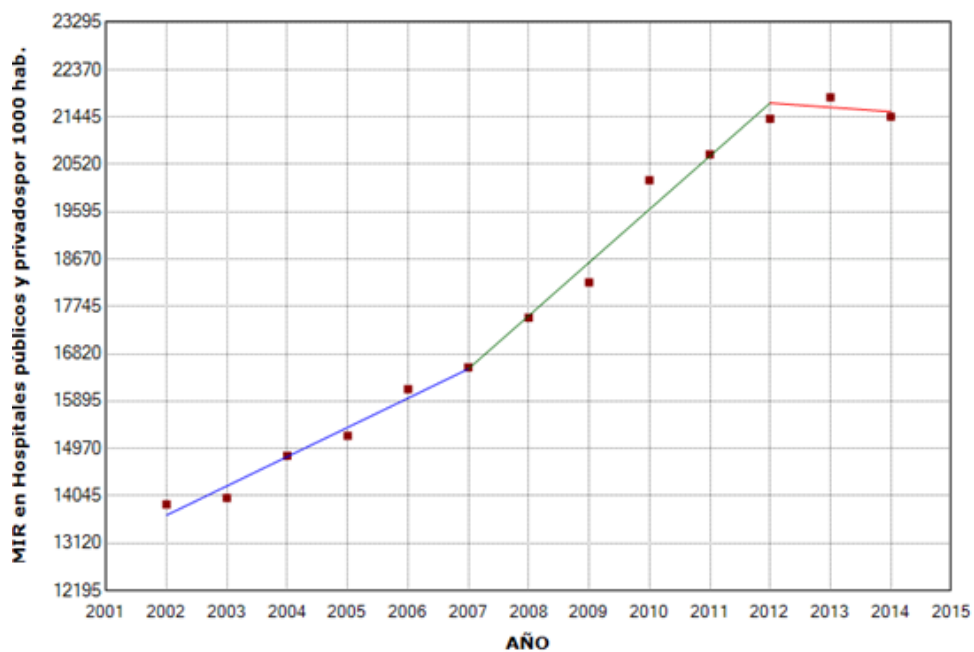
Gráficas 42	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-79.391.973	4.912.519	0.000000
	Intercept 2	-13.328.400	9.134.794	0.172501
	Slope 1	0.040407	0.002451	0.000000
	Slope 2	0.007523	0.004539	0.125659

**All: 1 Joinpoint**



Gráficas 43	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-1.131.536.559.062	211.423.059.391	0.003059
	Intercept 2	-2.068.906.764.925	299.817.931.270	0.000979
	Intercept 3	189.968.638.060	949.994.679.080	0.849384
	Slope 1	572.028.998	105.500.502	0.002890
	Slope 2	1.039.079.424	149.200.241	0.000939
	Slope 3	-83.622.068	471.812.590	0.866279

**All: 2 Joinpoints**



### *Indicadores de Salud (asistenciales, clínicos)*

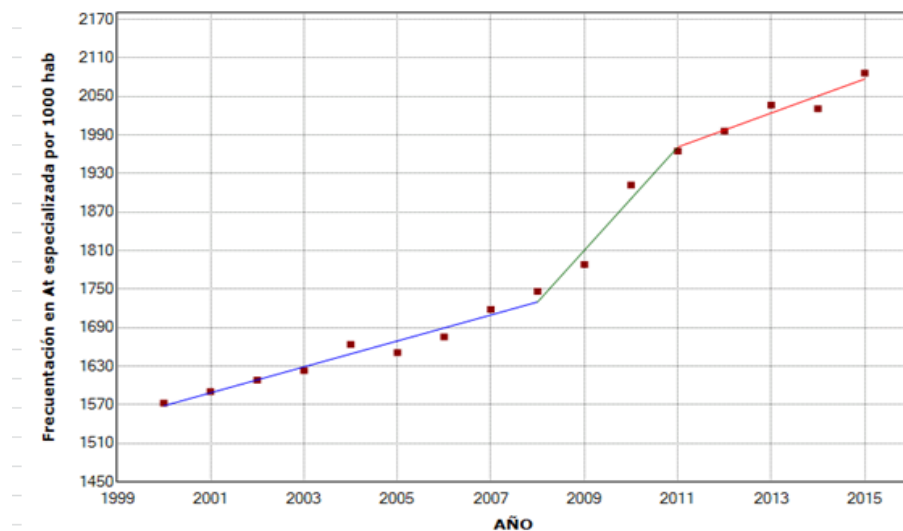
Al estudiar los 52 indicadores de salud propuestos (14 asistenciales y 35 clínicos) se observa:

- No hay cambio alguno de tendencia en los años estudiados para 34 indicadores (ver graficas en Anexo 1). Entre ellos resaltar:
  - Asistenciales
    - **Frecuentación en Atención Primaria (AP):** disminuye significativamente desde el 2007 al 2015
    - **Frecuentación Pediatría en AP:** disminuye significativamente desde el 2007 al 2015
    - **Frecuentación enfermería en AP:** disminuye desde el 2007 al 2015
    - **Frecuentación en Atención Especializada:** aumenta desde el año 2000 de forma significativa con 2 cambios de tendencia, ambos positivos en el 2008 y 2011.
    - **Frecuentación en Hospital de día:** aumenta desde el año 2010 al 2015 de forma significativa
    - **Primeras Consultas en Hospitales:** aumenta significativamente desde el año 2002.
    - **Consultas en Hospitales:** aumenta significativamente desde el año 2002.
    - **Estancia media en Hospitales:** Disminuye significativamente desde el año 2002.
  - Clínicos
    - **Incidencia de tuberculosis, enfermedad meningocócica, rubeola, tétanos, varicela:** disminuyen significativamente en todos los años estudiados.
    - **Morbilidad de asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y trastornos mentales:** disminuyen en todos los años estudiados.
    - **Mortalidad general, infantil, neonatal, por cardiopatía isquémica, cerebrovascular, por enfermedad crónica hepática, por EPOC, por neumonía e influenza:** disminuyen significativamente en todos los años estudiados.
    - **Mortalidad por diabetes mellitus (DM) e intrahospitalaria por neumonía:** disminuyen en todos los años estudiados.

- **Dosis diarias definidas de antidepresivos, hipnóticos, ansiolíticos y sedantes:** aumentan significativamente durante los 5 años de los que existen datos (2012-2016)
- De los 18 indicadores con al menos un punto de cambio de tendencia, 9 son asistenciales y 9 clínicos:
  - *Asistenciales:*
    - Aumenta significativamente con dos puntos de cambio de tendencia, 2008 (+80) y 2011 (+26) la **frecuentación en atención especializada (gráfica 55)**

Gráfica 55	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-38.862.068.741	4.168.364.087	0.000014
	Intercept 2	-159.757.274.584	38.318.074.878	0.003125
	Intercept 3	-51.351.715.922	12.141.360.622	0.002878
	Slope 1	20.215.120	2.080.540	0.000011
	Slope 2	80.421.895	19.068.462	0.002926
	Slope 3	26.515.601	6.029.977	0.002295

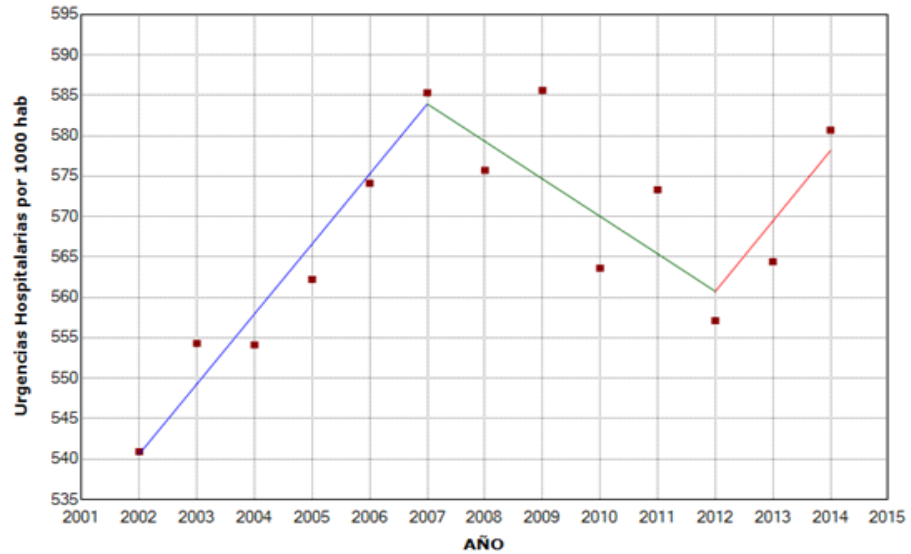
All: 2 Joinspoints



- Las **urgencias hospitalarias (gráfica 60)** presentan dos cambios de tendencia durante los años de crisis pero sin ser estadísticamente significativos

Gráfica 60	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-16.797.981.450	4.431.488.131	0.012751
	Intercept 2	9.890.967.612	6.284.270.069	0.176318
	Intercept 3	-16.964.727.910	19.912.161.698	0.433128
	Slope 1	8.660.640	2.211.321	0.011221
	Slope 2	-4.637.292	3.127.280	0.198220
	Slope 3	8.710.469	9.889.328	0.418747

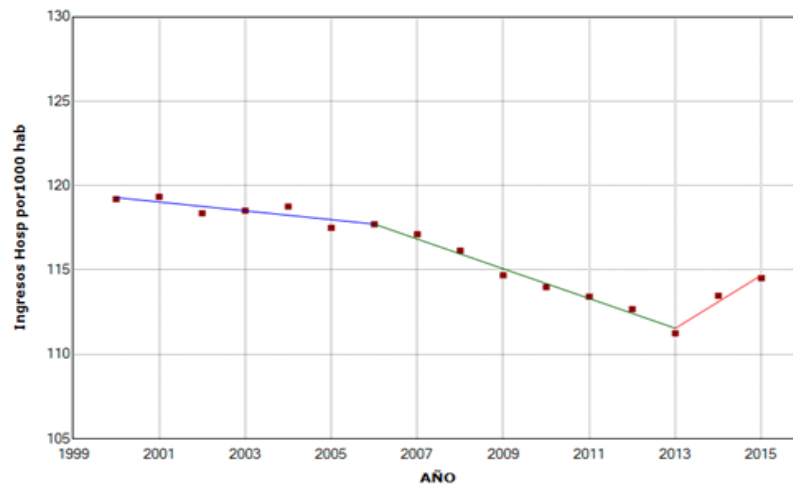
All: 2 Joinpoints



- Los ingresos hospitalarios (gráfica 59) aumentan significativamente con cambio de tendencia en 2013

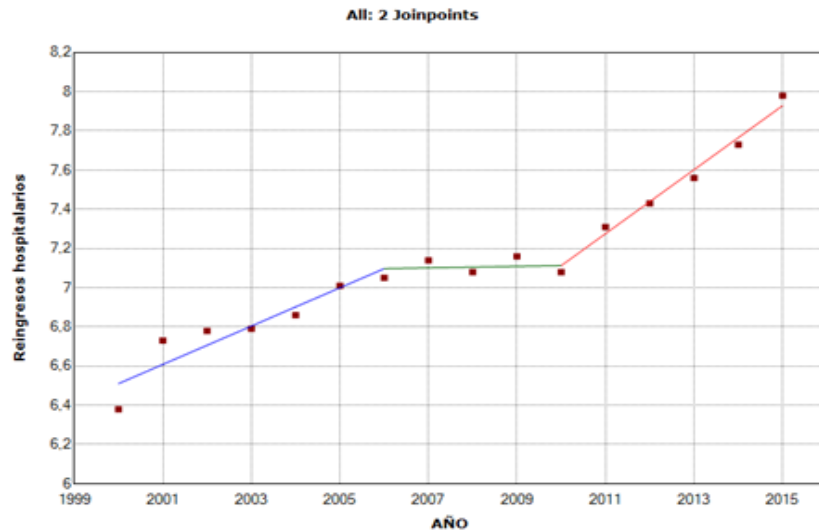
Gráfica 59	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	644.109.137	179.262.719	0.007053
	Intercept 2	1.887.295.660	179.889.354	0.000006
	Intercept 3	-3.055.442.826	1.066.887.442	0.021026
	Slope 1	-0.262409	0.089519	0.018960
	Slope 2	-0.882143	0.089519	0.000009
	Slope 3	1.573.266	0.529604	0.017854

All: 2 Joinpoints



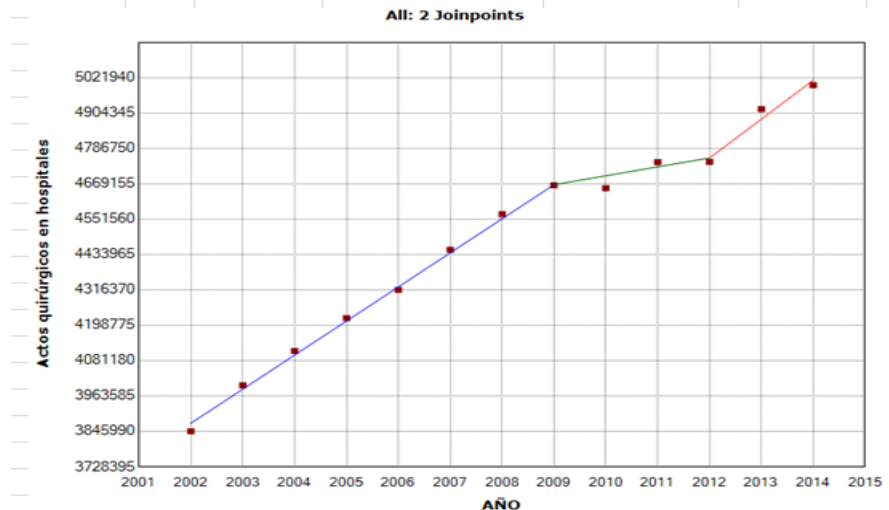
- Los reingresos (gráfica 62) aumentan significativamente en 2010

Gráfica 62	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-189.031.068	37.552.814	0.001009
	Intercept 2	-0.588549	111.387.787	0.995914
	Intercept 3	-320.986.918	49.938.180	0.000203
	Slope 1	0.097771	0.018753	0.000809
	Slope 2	0.003832	0.055472	0.946628
	Slope 3	0.163234	0.024808	0.000173



- Los actos quirúrgicos (gráfica 63) aumentan durante la crisis con dos puntos de cambio (2009 y 2012), ambos positivos, siendo desde 2012 estadísticamente significativo (+129.363 actos quirúrgicos anuales).

Gráfica 63	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-222.975.917.267.585	5.776.169.426.256	0.000000
	Intercept 2	-54.916.025.544.959	43.343.445.807.062	0.260964
	Intercept 3	-255.524.370.339.259	43.408.121.424.762	0.002010
	Slope 1	113.311.084.786	2.880.881.074	0.000000
	Slope 2	29.657.579.697	21.558.539.899	0.227352
	Slope 3	129.363.516.474	21.558.539.899	0.001845



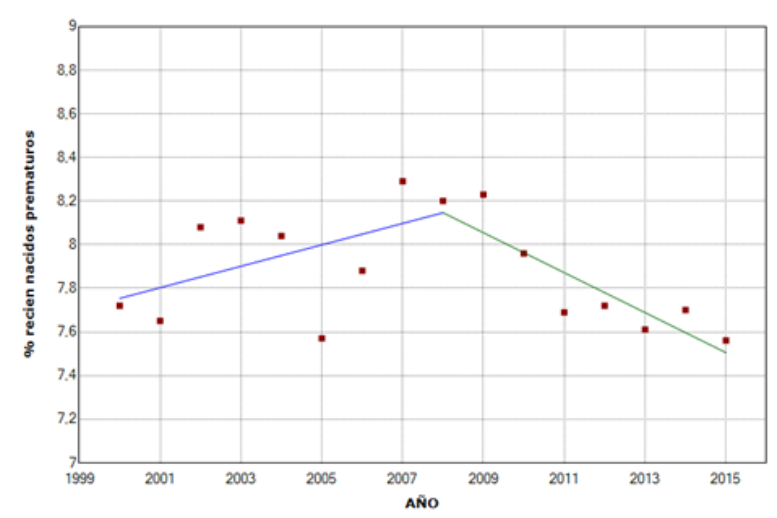


- Clínicos:

- Hay cambios de tendencias estadísticamente significativas, en todos los casos para disminuir, durante los años de crisis en los siguientes indicadores: **prematuros (gráfica 73), incidencia de hepatitis B (gráfica 80), incidencia de VIH (gráfica 81), mortalidad por cardiopatía isquémica (gráfica 96) y mortalidad cerebrovascular (gráfica 97).**

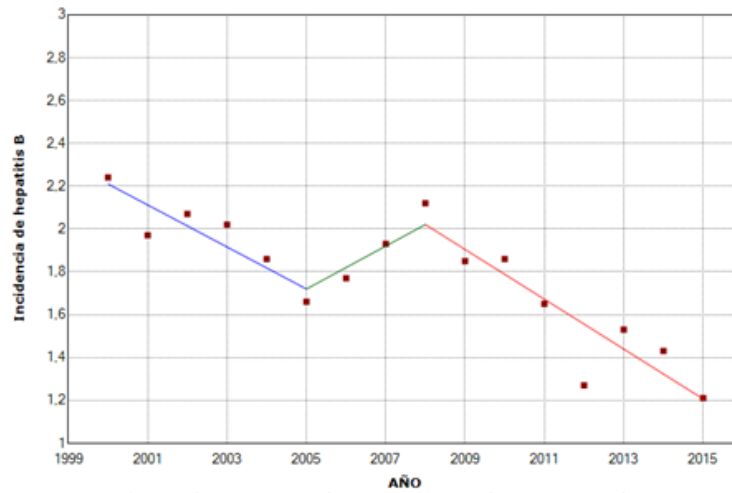
Gráfica 73	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-90.385.698	63.380.513	0.181603
	Intercept 2	192.151.910	77.954.276	0.031403
	Slope 1	0.049070	0.031635	0.149148
	Slope 2	-0.091636	0.038745	0.037473

All: 1 Joinpoint



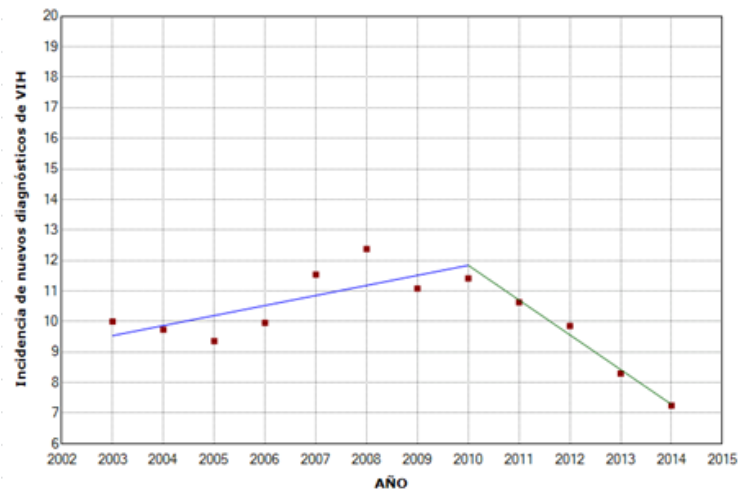
Gráfica 80	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	198.278.461	81.338.805	0.040711
	Intercept 2	-199.328.814	364.575.753	0.599470
	Intercept 3	235.514.887	48.852.049	0.001320
	Slope 1	-0.098034	0.040629	0.042315
	Slope 2	0.100274	0.181697	0.596111
	Slope 3	-0.116282	0.024280	0.001374

All: 2 Joinpoints



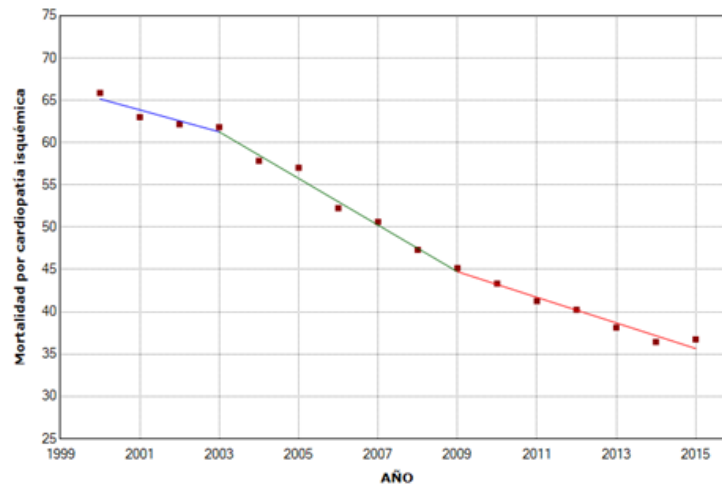
Gráfica 81	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-649.521.863	261.925.923	0.042223
	Intercept 2	2.301.932.174	621.838.072	0.007637
	Slope 1	0.329037	0.130571	0.039811
	Slope 2	-1.139.348	0.308988	0.007784

All: 1 Joinpoint



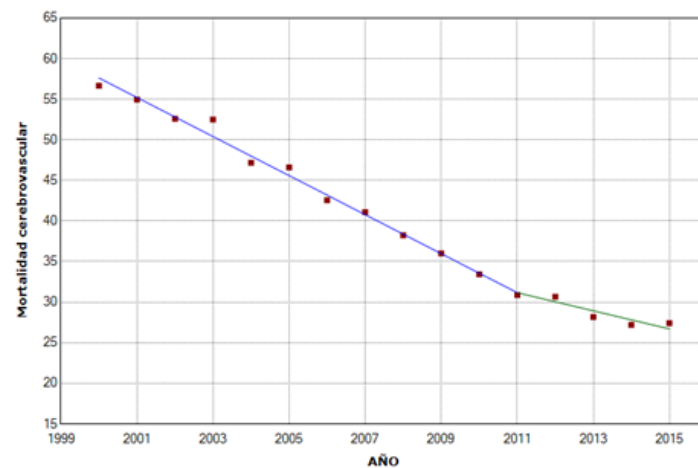
Gráfica 96	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	2.657.221.413	1.165.269.298	0.052043
	Intercept 2	5.581.718.296	522.426.518	0.000005
	Intercept 3	3.084.102.912	396.197.014	0.000053
	Slope 1	-1.296.033	0.582343	0.056689
	Slope 2	-2.756.091	0.260432	0.000006
	Slope 3	-1.512.878	0.196868	0.000058

All: 2 Joinpoints



Gráfica 97	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	4.867.314.578	176.456.044	0.000000
	Intercept 2	2.270.330.071	831.160.056	0.019525
	Slope 1	-2.404.854	0.088008	0.000000
	Slope 2	-1.113.464	0.412794	0.020753

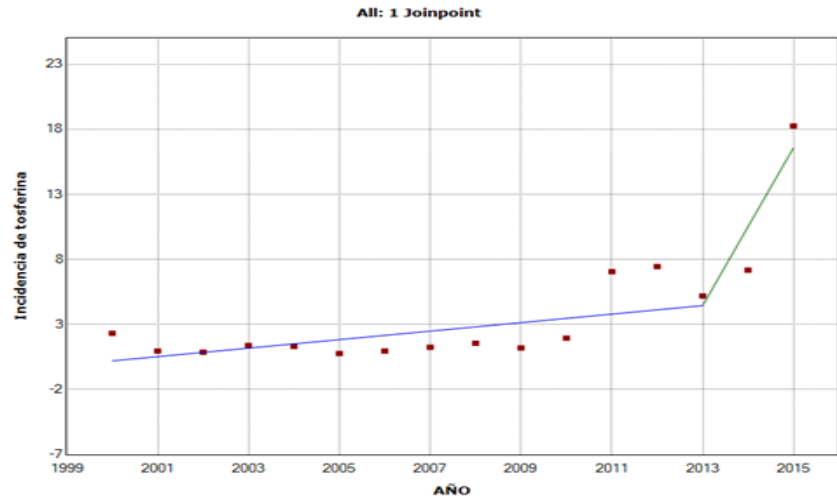
All: 1 Joinpoint



- Tan solo se observan cambios de tendencias positivas durante los años estudiados en los siguientes indicadores:

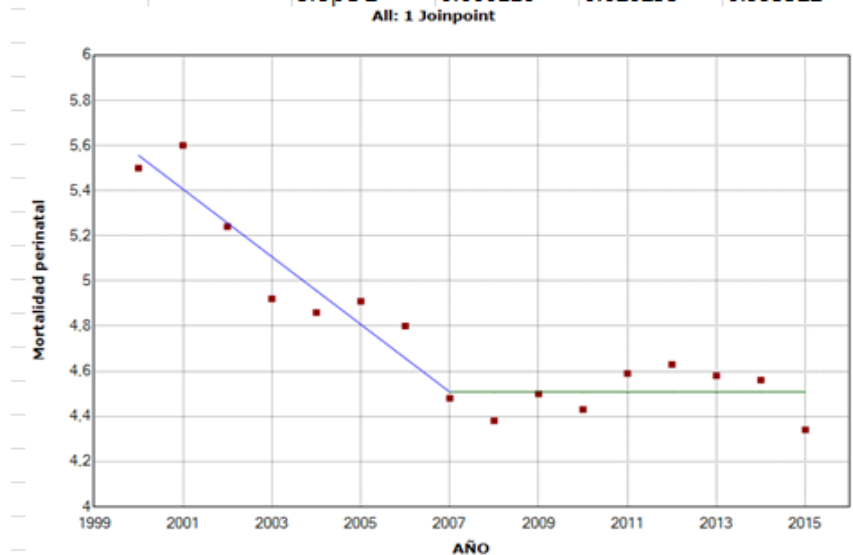
- **Incidencia de Tosferina (gráfica 86):** estadísticamente significativo desde el año 2001 con un incremento muy acusado de pendiente en el 2013 (+6 anual) si bien el número de casos aumenta notablemente desde 2011 (pasa de 1,9 casos en 2010 a 7 en 2011).

Gráfica 86	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	-653.193.514	276.583.235	0.037704
	Intercept 2	-12.207.130.652	5.299.222.369	0.041769
	Slope 1	0.326698	0.137878	0.037186
	Slope 2	6.066.359	2.630.540	0.041581



- **Mortalidad perinatal (gráfica 95):** desde 2007, sin significación estadística

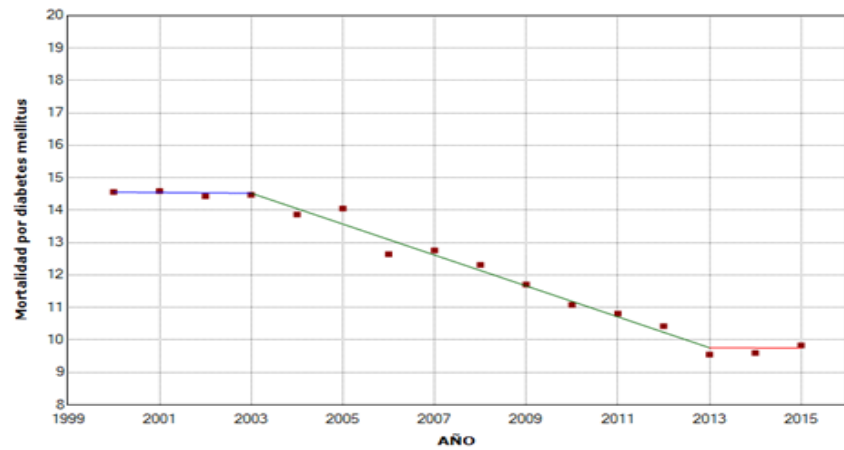
Gráfica 95	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	305.057.591	49.682.830	0.000073
	Intercept 2	4.274.302	40.738.013	0.918327
	Slope 1	-0.149751	0.024804	0.000085
	Slope 2	0.000116	0.020253	0.995522



- **Mortalidad por Diabetes Mellitus (gráfica 98):** un descenso sin significación estadística desde 2013, viniendo de pendiente negativa significativa.

Gráfica 98	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	37.038.222	371.090.345	0.922952
	Intercept 2	968.839.934	67.988.580	0.000001
	Intercept 3	14.985.082	747.187.868	0.984490
	Slope 1	-0.011241	0.185452	0.953153
	Slope 2	-0.476444	0.033859	0.000001
	Slope 3	-0.002597	0.370905	0.994585

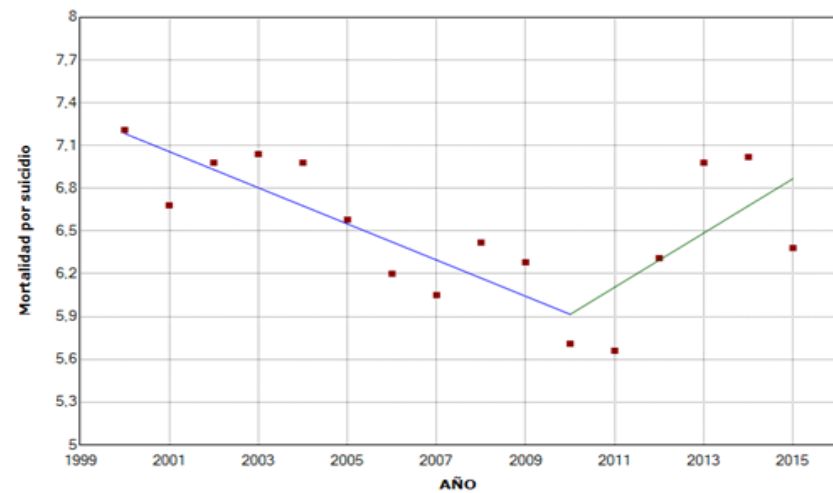
All: 2 Joinpoints



- **Mortalidad por suicidio (gráfica 102),** cambio de tendencia positivo en 2010 (+0,19% anual), sin significación estadística

Gráfica 102	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	260.854.123	75.143.118	0.005227
	Intercept 2	-376.564.199	216.747.234	0.110206
	Slope 1	-0.126835	0.037487	0.006105
	Slope 2	0.190288	0.107674	0.104876

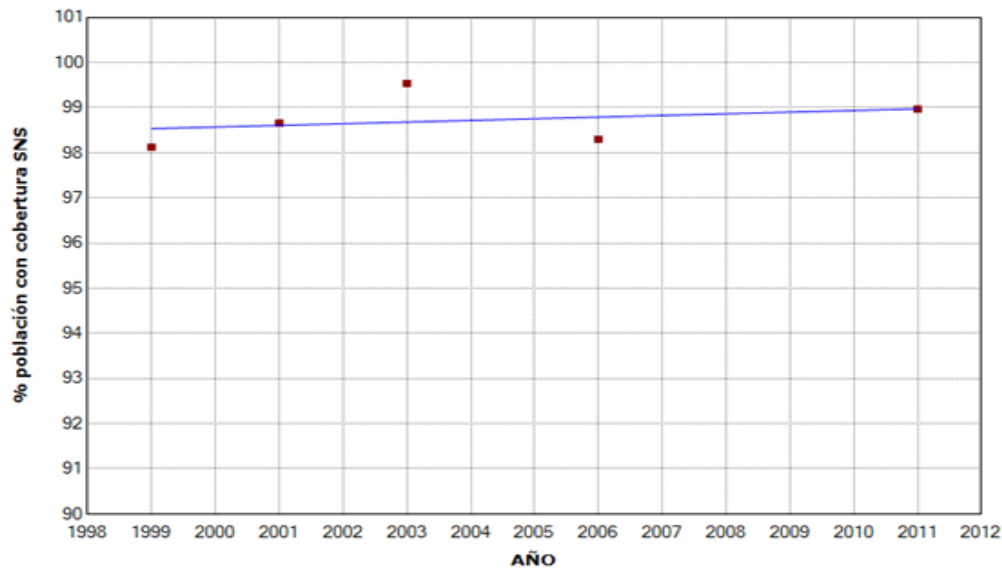
All: 1 Joinpoint



- Confirmamos que el **porcentaje de población cubierto por el sistema sanitario público** (o sistema nacional de salud (SNS)) (**gráfica 6**) permanece estable, con una ligera pendiente positiva, en cualquier caso siempre entre el 98 % y el 99,5 % de la población.

Gráfica 6	Parameter	Parameter Estimate	Standard Error	Prob >  t
	Intercept 1	25.391.818	131.987.580	0.859731
	Slope 1	0.036591	0.065862	0.617247

All: 0 Joinpoints



## Hermenéutica – Interpretación - Discusión

Es importante traer a la discusión las siguientes consideraciones ya comentadas en el estado de la cuestión:

- Esta crisis económica, que queda plenamente documentada a nivel global en el sentido de haber afectado a todos los países del mundo en mayor o menor grado, ha tenido un impacto sobre la salud de la población y sus desigualdades<sup>25</sup>. En un contexto de crisis económica el aumento de la desigualdad de renta en la población ha de repercutir negativamente en la salud y en las desigualdades en salud<sup>30</sup>.
- Está plenamente documentada una relación positiva lineal entre ingresos económicos y salud justificando que la renta afecta a vivienda, entorno doméstico, dieta y acceso a lugares donde realizar actividad física; y que el nivel de ingresos afecta a la salud, así aquellas personas con bajos ingresos son más propensa a padecer stress y carencias psicológicas<sup>31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41</sup>.
- Los países con el nivel más alto de protección social y provisión universal tienden a obtener mejores resultados en salud<sup>46</sup>: que la relación negativa entre el desempleo y la salud varía según el régimen de estado de bienestar y que los niveles de protección social pueden tener una influencia moderadora<sup>47</sup>; y que el fortalecimiento de los sistemas sanitarios reducen el riesgo sobre la salud de las crisis económicas<sup>73</sup>.
- La respuesta de los sistemas de protección social es un estabilizador económico y un amortiguador social de los impactos de la crisis<sup>48</sup>, mientras que las políticas de austeridad y los recortes en protección social en situación de crisis económica generan más pobreza y necesidades debido al fuerte aumento de la deuda pública y el aumento del, al mismo tiempo que favorecen el aumento de las desigualdades sociales y consecuentemente afecta negativamente al estado del bienestar y las desigualdades en salud<sup>49</sup>.

El informe SESPAS 2014<sup>27</sup>, informe de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria, recoge la búsqueda de determinantes sociales, económicos y políticos (estructurales e intermedios), además de los indicadores de salud, teniendo en cuenta los ejes de desigualdad social (sexo, edad, posición socioeconómica y país de origen), proponiendo una serie de indicadores que permitan *“avanzar en la vigilancia de los efectos de la crisis económica en la salud y en las desigualdades en salud en nuestro país”*.

Nuestro análisis de determinantes e indicadores está claramente dirigido por esta propuesta así como por otros determinantes e indicadores que proponemos en este trabajo tras estudiar la bibliografía (Anexo) referida en el “estado de la cuestión”.

Nuestra hipótesis de trabajo ha sido que la crisis económica, claramente demostrada por los datos de PIB per cápita en nuestro país, ha impactado en determinantes sociales y estructurales pudiendo finalmente ambos incidir negativamente en la salud de los españoles, ya sea de forma directa, o indirecta al afectar al Sistema Sanitario de Salud español.

Nuestro método en busca de datos que justifiquen nuestros objetivos han sido en primer lugar analizar estadísticamente la evolución de los determinantes e indicadores propuestos y ver el impacto de los años de crisis económica (2008-2014) en los mismos, con el objetivo secundario de concluir si el impacto ha sido negativo y si así fuera dar valor numérico a ese impacto.

El periodo de **crisis económica** en nuestro país puede definirse como el comprendido entre los años **2008 y 2014** como consecuencias del análisis de los datos de **PIB (producto interior bruto) per cápita (tabla 1, gráfica 1)** así como los de **paro (tabla 2, gráfica 2)** en España.

Tanto la **tasa de pobreza (tabla 4)** como la **tasa de población con dificultades a llegar a fin de mes (tabla 5)** dan visibilidad y valor adicional al impacto de esta crisis ya que hay un aumento significativo a partir del 2008 en ambos determinantes, concretamente se pasa de un 19,7% como tasa de pobreza en 2007 a un 22,1% en 2015. La tasa de población con dificultades para llegar a fin de mes, para esos mismos años, pasa de un 28% a un 39,1%.

Vemos por tanto que los determinantes económicos referidos arriba son definitorios de crisis y de su impacto social en la población, siendo estadísticamente significativos.

El análisis de **flujos migratorios (tablas 7 y 8)**, **tasa de natalidad (tabla 10)** y **edad media materna (tabla 15)** aporta justificación a los datos de **población total residente (tabla 9, gráfica 9)**, que viniendo de un aumento significativo desde el primer año que hemos elegido para el análisis (2000) modera el crecimiento al poco de empezar la crisis para cambiar el signo de la pendiente en 2012. Finalmente el número de población residente en 2017 está a niveles del 2009. Vemos por tanto que el efecto de la crisis económica tiene una respuesta rápida y sostenida que finalmente rompe una tendencia de incremento significativo anual en los años previos a la crisis.

Además los análisis de **auto correlación entre paro y flujos migratorios** son significativos estadísticamente; indicando la existencia de una correlación instantánea e influyente entre paro y emigración:, y así las mayores cifras de paro están



correlacionadas con las mayores cifras de emigración. Se observa también la existencia de una correlación instantánea, dinámica e influyente entre inmigración y paro: las menores cifras de inmigración están correlacionadas con las mayores cifras de paro.

Existe una **correlación** estadísticamente significativa, dinámica de influencia del **PIB en la población residente**, con un retardo de 1-4 años.

Al analizar los datos del **índice de dependencia (tabla 13)** se puede inferir que es el denominador (disminución) de la fórmula\* utilizada en su cálculo el que condiciona fundamentalmente el incremento de dicho índice desde el año 2008 ( 45,02%) hasta el 2015 (52,95%), último año del que existían datos publicados al realizar este trabajo.

*\* (Número de personas menores de 15 años + número de personas mayores de 64 / por el número de personas comprendidas entre los 15 y 64 años) x 100.*

En efecto, el denominador viene condicionado por el descenso en tasa de natalidad y el aumento de la **esperanza de vida (tabla 11)**.

Vemos por tanto que estadísticamente queda documentada la significancia del impacto de la crisis económica en determinantes sociales y demográficos de nuestro país. Además estos datos demográficos limitan la financiación estatal a través de los contribuyentes ya que se pierden ingresos de personas en edad de cotización con el consiguiente riesgo para lo que se ha denominado estado del bienestar.

Si a ello añadimos los datos de determinantes económicos analizados resulta razonable encontrar medidas de reajuste económico con el consiguiente riesgo de socavar el estado de bienestar. En efecto, una de las primeras medidas a este respecto fué la implementación del copago farmacéutico a través del Real Decreto-Ley 16-2012<sup>95</sup> y que comentaremos más adelante.

El desempleo es un determinante del consumo de drogas y alcohol; así en algunos países se ha observado un aumento de la mortalidad por causas relacionadas con el alcohol y el consumo de drogas por efecto de la crisis económica<sup>26,80,81</sup>; Sin embargo también hemos encontrado en la bibliografía que la reducción en los ingresos podría llevar a una reducción del hábito de fumar, alcohol<sup>82</sup> del consumo de drogas y de las lesiones relacionadas con el tráfico<sup>83</sup>. Asociados a unos hábitos sociales más actuales podríamos considerar posibles efectos positivos de la crisis económica sobre la salud; como el aumento de las oportunidades para la actividad física y el ocio al reducir las horas de trabajo. En muchos casos la crisis económica es una oportunidad para el cambio en los valores, siempre y cuando las prestaciones sociales estén aseguradas<sup>86</sup>. Nuestros datos se alinean mayoritariamente a esta última reflexión ya que de los 10 determinantes preventivos analizados, tanto el **porcentaje de bebedores (alcohol) de riesgo (gráfica 21)**, **tabaquismo (gráfica 22)**, **sedentarismo (grafica 23)**, **consumo de**

**drogas (cannabis y cocaína) en adolescentes (gráfica 24) y adultos (gráfica 25)** disminuye a lo largo de los años sobre los que hay datos oficiales disponibles, con excepción de un repunte entre los años 2001 y 2005 en el consumo de cocaína en población adulta .

Tal y como acabamos de referir el alineamiento a la bibliografía descrita más arriba no aplica en el caso de **víctimas de accidentes de tráfico (gráfica 27)**; de gráfica muy similar a la de **accidentes de trabajo (gráfica 26)**, con un “joinpoint” de cambio de tendencia (aumentar) en los años 2012 y 2011 respectivamente, que pudiera estar condicionada por una menor inversión en medidas de seguridad, directa o indirectamente (subcontrataciones) como consecuencia de la crisis económica.

Al analizar las enfermedades inmunoprevenibles debemos recordar que la vacunación está mayoritariamente cubierta por nuestro sistema nacional de salud (SNS) y que el **porcentaje de población cubierto por el sistema sanitario público (SNS) (tabla 6)** permanece estable a lo largo de los años de los que se disponen datos, con una ligera pendiente positiva, en cualquier caso siempre entre el 98 % y el 99,5 % de la población. A pesar de ello el porcentaje de población con **cobertura vacunal a gripe (gráfica 16)** disminuye significativamente un 1.18% anual desde el 2002 hasta el 2015, y también disminuyen significativamente las coberturas a **polio (primo-vacunación y vacuna 1-2 años) (gráfica 17 y 18)** y **triple vírica (sarampión, rubeola, parotiditis) primo-vacunación (gráfica 19)** desde los años 2002-2003, si bien porcentajes muy bajos (0,1-0,2 % anual) aunque son descensos estadísticamente significativos.

Los datos de cobertura de **triple vírica (sarampión, rubeola, parotiditis) refuerzo (gráfica 19)** no muestran significancia estadística a pesar de los 2 jointpoints en los años 2007 y 2012 pero presenta un perfil parecido al refuerzo de polio.

Dificultades de acceso a los servicios podrían provocar deficientes coberturas vacunales frente a enfermedades inmunoprevenibles y la aparición de brotes<sup>89</sup>, como parece haber sido el caso con la **Incidenia de Tosferina (gráfica y tabla 86)**, que estudiada como indicador clínico, vemos que aumenta significativamente desde el año 2001 con un incremento muy acusado de pendiente en el 2013 (+6 anual) si bien el número de casos aumenta notablemente desde 2011 (pasa de 1,9 casos en 2010 a 7 en 2011. Al estudiar la **incidenia de sarampión (tabla 84)** se observan dos brotes en los años 2011 y 2012.

Por el contrario, la **incidenia de tuberculosis (gráfica 77)**, **enfermedad meningocócica (gráfica 78)**, **gripe (gráfica 79)**, **hepatitis B (tabla 80)**, **parotiditis (gráfica 82)**, **rubeola (gráfica 83)**, **tétanos (gráfica 85)** y **varicela (gráfica 87)**, disminuyen a lo largo de los años estudiados

El hecho que 20 de los 26 determinantes estructurales analizados (76,9%) presenten al menos un punto de cambio de tendencia durante los años estudiados;, el que todos ellos

(20) presenten este “jointpoint” durante los años de crisis y que 13 determinantes presenten 2 puntos de cambio de tendencia (50%) durante los años de crisis nos sugiere que si ha existido un impacto económico sobre la estructura sanitaria del país.

Se observa en estos 20 determinantes estructurales que el cambio de inclinación de la pendiente ocurre durante los primeros años de crisis (2007-2010), siendo en 15 casos un cambio de signo en la pendiente. Cuando aparece un segundo “jointpoint” (13 determinantes) es para cambiar la pendiente previa de signo y aparecen en los últimos años de crisis, lo que vendría a sugerir que para un 50% los determinantes estructurales si que ya ha existido un final de crisis y su tendencia es volver hacia valores previos a la crisis.

De los datos más destacables en lo que respecta a determinantes estructurales nos encontramos con el **gasto sanitario en hospitales (gráfica 47)**, incluido el de **remuneración de personal hospitalario (gráfica 47)**, que permanecen con tendencia negativa desde 2009; siendo en el caso de la remuneración de personal hospitalario de significancia estadística, y el **gasto global en remuneración de personal sanitario (gráfica 45)** el que también cambia de tendencia en 2009 (-533 millones de euros como estimador puntual desde entonces) y persiste hasta el último año del que existen datos informados (2015), siendo estadísticamente significativos.

Es muy importante señalar que es este gasto (remuneración de personal) el que más pesa (casi un 50%) sobre el gasto total en sanidad por lo que es el personal sanitario uno de los principales afectados por esta crisis económica.

El **gasto público en sanidad (gráfica 45)**, con pendiente positiva de crecimiento desde 2002 hasta 2009 cambia de tendencia (para disminuir) ese año hasta el 2013 de forma significativa para volver a cambiar de tendencia (aumentar) a partir del 2013 pero tener esta última pendiente significación estadística hasta la fecha.

Se observa correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y gasto público en sanidad**; correlación dinámica de influencia del PIB en el gasto público en sanidad, con un retardo de 1-2 años aunque también presenta relación instantánea (correlación de orden “0”) entre ambos determinantes; a menor PIB, menos gasto público en sanidad.

Se observa correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y personal vinculado a hospitales públicos**; correlación dinámica de influencia, con un retardo de 1-3 años, fundamentalmente a los 2 años, aunque también presenta relación instantánea (correlación de orden “0”) entre ambos determinantes : a menor PIB, menor número de personal vinculado a hospitales públicos. La correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y personal vinculado a hospitales privados**; correlación dinámica

de influencia muy marcada se presenta con tan solo 1 año de retardo: a menor PIB, menor número de personal vinculado a hospitales privados al siguiente año.

El **gasto farmacéutico** (tanto el **gasto por receta (gráfica 48)**, el **total del gasto (gráfica 49)** y el **número de recetas (gráfica 50)** facturadas al sistema sanitario) es otro de los afectados de la crisis en el ámbito sanitario ya que todos sus indicadores presentan un cambio de tendencia (disminución) significativo desde el 2009 (2010 para el número de recetas).

Como hemos comentado anteriormente uno de los daños colaterales de la crisis sobre los beneficiarios del sistema nacional de salud es resultado de una medida para el control del gasto farmacéutico que se materializó con la implementación del *copago* farmacéutico a través del Real Decreto-Ley 16-2012. El impacto del Real Decreto-Ley (RDL) 16/2012 sobre el copago farmacéutico en el número de recetas y en el gasto farmacéutico está valorado en un descenso en el número de recetas y del gasto farmacéutico por un valor del 12,50% y del 13,40% respectivamente para el periodo: Junio 2012 – Agosto 2013<sup>95</sup>.

El RDL 16/2012 introdujo un cambio sustancial en el sistema de participación del usuario en el coste de la prestación farmacéutica, de manera que vinculó los niveles de renta como criterio relevante para la fijación de los porcentajes de copago (antes general del 40%, y ahora variables: 40%, 50% y 60%), estableció un copago del 10% para los pensionistas (antes exentos) con importes máximos mensuales según sus niveles de renta y fijó que el nivel máximo de aportación reducida por envase se actualizase anualmente según el Índice de Precios al Consumo IPC), lo que ha supuesto una pérdida en el nivel de protección social que anteriormente teníamos derecho.

De los 6 determinantes estructurales sin cambios de tendencia creemos que algunos de ellos pueden estar influidos por la crisis y así nos parece es el caso del **gasto en atención especializada como porcentaje del total del gasto sanitario (gráfica 51)** con tendencia positiva desde el 2002, siendo esa tendencia estadísticamente significativa; **puestos de hospital de día por 100 habitantes (tabla y gráfica 28)**, con un crecimiento estadísticamente significativo desde el año 2002 pero con un incremento muy relevante en el año 2010, subida que persiste durante la crisis y **número de quirófanos en funcionamiento (gráfica 35)**, que también presenta pendiente positiva y significativa desde 2002 (+12,5% anual). En efecto, tanto la **frecuentación de atención especializada (tabla y gráfica 55)** como la **frecuentación de hospitales de día (tabla y gráfica 58)**, las **consultas en hospitales (tablas y gráficas 65 y 66)** y los **actos quirúrgicos (tabla y gráfica 63)** son indicadores clínicos asistenciales de salud cuya pendiente presenta un aumento estadísticamente significativo durante los años estudiados. Nos parece remarcable que los 3 determinantes estructurales y los 5 indicadores arriba señalados certifican un aumento de la actividad hospitalario mientras

que en paralelo y para esos años disminuye el gasto sanitario en sanidad, gasto en personal sanitario, gasto en hospitales y remuneración de personal sanitario.

Puede resultar contradictorio que en época de crisis aumente **el número de hospitales públicos y camas públicas (tablas 32 y 33)** aunque sus datos de crecimiento presentaran pendiente negativa previa en los años anteriores al 2008, si bien es comprensible que no se paralice la inversión realizada debido a la envergadura de la misma y el fin último de la inversión por su componente mediático y político (construcción de hospitales). A este respecto indicar el salto cuantitativo enorme en los primeros años de crisis, entre 2009 y 2010: +71 hospitales.

Resulta destacable que por el contrario **el número de hospitales privados y camas privadas** presenta una imagen especular frente a los datos del ámbito público (**graficas 32 y 33**), esto es, disminución del orden de 34 centros por año desde el 2008 al 2012. El crecimiento de hospitales públicos y la disminución de privados presentan durante los años de crisis el mismo valor (34) aunque de signo contrario. Imágenes especulares que nos hacen preguntarnos si es realmente deseable que el modelo público y privado de sanidad se manifiesten tan contrarios. ¿Son estos datos patrón de gestión de la sanidad pública y privada? Datos desasosegantes para aquellos que entendemos la sanidad como un servicio a los ciudadanos ya que la gestión privada de la sanidad se ajustaría, de acuerdo a estos determinantes, a un modelo cuyo objetivo último es el económico y no el social.

Se observa correlación cruzada entre los determinantes de **PIB per cápita y el número de hospitales privados**; correlación positiva dinámica de influencia con un retardo de 1 año: a menos PIB, menos número de hospitales privados.

Aumenta significativamente el número de **quirófanos en funcionamiento (gráfica 35)** desde 2002 (+12,5% anual) y disminuyen significativamente las **camas en funcionamiento (gráfica 34)** desde el 2002. Aparente contradicción que deja de ser tal por la disminución significativa de la **estancia media en hospitales (tabla y gráfica 70)** también desde el 2002.

Los **médicos vinculados a hospitales (gráfica y tabla 42 42)** presentan pendiente positiva de forma continuada y significativa hasta el 2009, momento en el que encontramos un "jointpoint" que limita las cifras de crecimiento, manteniéndose aún positivas, sin ser estadísticamente significativo. Los **médicos internos residentes (MIR) (gráfica y tabla 43)**, presentan pendiente positiva significativa de forma continuada hasta el 2012, año que cambia la tendencia en el número de MIR sin ser estadísticamente significativa.

Son los **auxiliares de enfermería (gráfica 40) y enfermería vinculados a hospitales (gráfica 41)** los que presentan desde 2010 un cambio de tendencia (negativa)

estadísticamente significativa, si bien enfermería hospitalaria recupera a partir del 2013 lo que se había perdido entre 2010-2013

Al considerar el **número de centros hospitalarios y de atención primaria (gráfica y tabla 31)** en su conjunto y confirmar un punto de cambio de tendencia (disminución) en 2007, del orden de 69 centros por año; y tras considerar los datos anteriores en relación a centros hospitalarios es evidente que son los centros de atención primaria los responsables de ese descenso.

Tanto el personal de **enfermería de atención primaria (gráfica y tabla 36)** como los **médicos de atención primaria asignados por 1000 habitantes (gráfica y tabla 37)** no presentan cambio de tendencia hasta el 2013 y 2012 respectivamente, aunque el cambio de pendiente (negativo) no llega a tener significación clínica. En cualquier caso hablamos de cifras previas al cambio de tendencia muy estables.

De acuerdo a estos últimos datos el impacto de la crisis económica ha repercutido en la estructura sanitaria, fundamentalmente en el ámbito hospitalario, sin despreciar el impacto en gasto farmacéutico y por ende en los beneficiarios del SNS. Se observa que el ámbito privado toma medidas paralelas y de forma inmediata alineada a la crisis por lo que su gestión se alinea a patrones de economía de mercado y no de servicio social.

Es importante indicar que el **grado de satisfacción de los ciudadanos con el funcionamiento del sistema sanitario público (gráfica y tabla 30)** de acuerdo al modelo de regresión “jointpoint” presenta una única pendiente positiva, estadísticamente significativa, desde el año 2004 al 2015, intervalo de años de los que existen datos publicados en el momento de realizar este trabajo. En consecuencia estos cambios estructurales en el sistema sanitario no han insatisfecho a los beneficiarios de acuerdo al modelo estudiado. Más adelante incluiremos en nuestra discusión el hecho de que al analizar los datos aislados (**tabla 30**) se observa un descenso en el grado de satisfacción en los 2012 (-0,10) y 2013 (-0,16)

Al analizar los 52 indicadores de salud seleccionados (14 asistenciales y 35 clínicos) se observa que no hay cambio alguno de tendencia en los años estudiados para 34 indicadores (65% de los mismos por tanto). Por tanto el impacto de la crisis económica en las tendencias de los indicadores en España ha sido menor del que habríamos podido esperar de acuerdo a las numerosas referencias bibliográficas estudiadas.

Además, del análisis de los indicadores clínicos que no cambian tendencia queremos remarcar:

**La mortalidad general (gráfica 92) así como la mortalidad infantil (gráfica 93) y neonatal (gráfica 94)** disminuyen significativamente en todos los años estudiados.

Análisis de mortalidad es fundamental. La LNHO (League of Nations Health Organization) concluyó que son los datos de mortalidad el mejor método para medir los efectos en salud de las crisis económicas<sup>52</sup>.

Un estudio muy interesante para analizar los efectos en salud durante la conocida como “Gran Depresión”, que ha sido la mayor recesión económica de los EEUU en el siglo XX y que comprendió los años 1930-1933, revisó los datos de expectativas de vida y mortalidad para analizar asociaciones entre crecimiento económico y la salud de la población de EEUU entre los años 1920-1940, utilizando análisis descriptivos de tendencias y examinando asociaciones entre cambios en indicadores de salud y cambios anuales en actividad económica usando modelos de correlación y regresión, se constató que la salud de la población no empeoró durante los peores años de recesión (1930-1933) e incluso mejoró, con un descenso en la mortalidad para todos los rangos de edad e incremento en las expectativas de vida en toda la población, con independencia de raza y género<sup>50</sup>. Estos datos y nuestros datos confirmarían la contradictoria hipótesis que como en otros periodos históricos y economía de mercado, la salud de la población tiende a evolucionar mejor en las recesiones que en las expansiones<sup>51</sup>.

**Morbilidad de trastornos mentales (gráfica 91):** disminuye en los años estudiados.

Es sin duda la salud mental el área que más bibliografía aporta al cruzar los terminos “crisis económica” y “salud “ indicando una asociación directa o potencialmente directa de las situaciones de crisis económica y el deterioro de la salud mental<sup>61</sup>. En España se ha informado de un aumento de los problemas de salud mental debidos a la crisis económica<sup>63</sup>, lo cual no se ajusta a nuestro análisis conforme a los datos para este indicador, si bien es cierto que solo hay datos para 2006, 2009, 2011 y 2014. Por otro lado nos encontramos que el número total de **dosis definidas de antidepressivos, hipnóticos y sedantes (gráficas 103 y 104)**, aumenta significativamente durante los años estudiados, de nuevo con datos oficiales aportados para pocos años (2012-2016).

Las evidencias que demuestran la influencia en la salud mental del empeoramiento de la situación económica son ambiguas<sup>74,75</sup>, cuando no contradictorias<sup>76,77,78,79</sup>.

Al comparar nuestros datos con las potenciales expectativas que la OMS refiere en lo que respecta a crisis económica y salud mental<sup>26</sup> ...”que puede aumentar el número de suicidios y tasas de muertes por alcohol”, vemos que nuestros datos no se alinean con estas expectativas.

En relación a los datos de **mortalidad por suicidio (gráfica 102)** nuestro análisis comprende datos desde el año 2000 al 2015 y se observa una tendencia negativa desde el año 2000 al 2010, estadísticamente significativa, tendencia que a partir de 2010 cambia de signo, para aumentar pero sin ser datos estadísticamente significativos.

Se refiere evidencia de que la crisis económica (o sus derivados: austeridad fiscal, desempleo y sus consecuencias) puede aumentar la mortalidad por suicidios y los intentos de suicidio en numerosa bibliografía<sup>62,66,67,68,69</sup> pero también hemos encontrado artículos que aún reconociendo dichos nexos no encuentran clara relación causal entre crisis económica y aumento en la tasa de suicidios<sup>70,71</sup>.

Un reciente estudio nacional<sup>72</sup> publicado en 2017 cuyo objetivo era determinar la asociación entre desempleo y suicidio e investigar si existen factores relacionados con el ciclo económico (1998-2014) encontró una asociación positiva entre desempleo y suicidio pero en el periodo previo a la crisis, y tan solo en hombres, pero no encontraron ninguna correlación positiva para el periodo 2008-2014 ni en hombres ni en mujeres.

Recordar que el estudio antes citado sobre la “Gran Depresión”<sup>50</sup> y los datos de mortalidad que presentaba mejores datos durante los años de recesión con un descenso en la mortalidad para todos los rangos de edad e incremento en las expectativas de vida en toda la población, con independencia de raza y género; a excepción de la mortalidad por suicidio que aumento durante esos años sin superar nunca el 2% de las muertes.

**La incidencia de tuberculosis (gráfica 77), enfermedad meningocócica (gráfica 78), rubeola (gráfica 83), tétanos (gráfica 85) y varicela (gráfica 87)** disminuyen significativamente en todos los años estudiados. Es importante ya que no vemos alineamiento en nuestro análisis con lo que algunos artículos documentan: que las medidas de austeridad aplicadas a los servicios sanitarios, como el recorte de los presupuestos para recursos humanos y suministro de material médico, han producido en otros países un deterioro de algunos indicadores de salud por las carencias en el acceso a servicios preventivos<sup>57,89</sup>. Una de las medidas de austeridad para el sector sanitario en nuestro país ha sido la exclusión de los inmigrantes sin documentación del sistema sanitario<sup>58</sup>, lo que significaría falta de acceso a servicios preventivos.

**Morbilidad de asma (gráfica 88), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (gráfica 90), así como mortalidad por EPOC (gráfica 99), por neumonía e influenza (gráfica 101), mortalidad por cardiopatía isquémica (gráfica 196),** disminuyen significativamente en todos los años estudiados. Por tanto no observamos un potencial impacto de la pobreza energética en lo que concierne a estos datos de salud durante los años estudiados en nuestro país.



Cuando analizamos indicadores clínicos con “jointpoints” durante la crisis, además de la mortalidad por suicidio antes comentada, es de destacar que hay cambios de tendencias estadísticamente significativas (disminución), en **prematuros (gráfica 73)**, **incidencia de hepatitis B (gráfica 80)**, **incidencia de VIH (gráfica 81)**, **mortalidad por cardiopatía isquémica (gráfica 96)** y **mortalidad cerebrovascular (gráfica 97)**.

No existen demasiados estudios que analicen el efecto de las crisis económicas en los resultados adversos del embarazo<sup>83</sup>. Sin embargo, el desempleo y las condiciones adversas del mercado laboral son factores desencadenantes de estrés y angustia, y de déficits alimentarios, que pueden producir retraso del crecimiento intrauterino e incluso la pérdida fetal<sup>92</sup>. No hemos incluido en nuestro análisis datos de abortos pero si el de **bajo peso al nacer (gráfica y tabla 72)**; y se observa una única pendiente de crecimiento para los años estudiados (2000 al 2015), estadísticamente significativa, si bien no hay apenas incremento durante los años de crisis. En nuestro análisis observamos que la **mortalidad perinatal (gráfica 95)** aumenta desde 2007, pero no tiene significación estadística

En los países occidentales existe una asociación entre las crisis económicas y la dieta, ya sea por disminución de la cantidad o de la calidad de los alimentos<sup>84</sup>. El aumento del coste de la vida comporta un mayor esfuerzo requerido para realizar una alimentación saludable y en cantidades adecuadas. Así, la crisis económica, mediante el empobrecimiento de las familias, hace que la pobreza pueda tener efectos sobre la salud de la población en forma de malnutrición. Las personas más vulnerables a la malnutrición son las que pertenecen a las familias con menos ingresos, la infancia, los mayores y los discapacitados<sup>85</sup>. Los determinantes de dependencia, dificultad a llegar a final de mes y pobreza antes citados indicarían población vulnerable a malos hábitos alimentarios. En nuestro análisis hemos identificado para los años estudiados de los que existen datos oficiales que durante los años de crisis aumenta significativamente el “**peso insuficiente en adultos**” (gráfica 74) y la “**obesidad en adultos**” (gráfica 76). En el caso de la obesidad incluimos datos anuales desde el 2001 al 2014, si bien es cierto que los datos publicados para 2011 y 2014 (no hay datos publicados para 2012 y 2013), se estabilizan.

La **mortalidad por Diabetes Mellitus (gráfica 98)**: un descenso sin significación estadística desde 2013, viniendo de pendiente negativa significativa.

A excepción del **peso insuficiente en adultos y obesidad en adultos**, no vemos ninguna tendencia en los indicadores clínicos puros que sugieran un impacto de la crisis económica en la salud de los españoles, sin embargo debemos reflexionar al analizar los indicadores de salud asistenciales. Así vemos que disminuye significativamente durante

todos los años estudiados la **frecuentación a atención primaria (adultos y pediatría) (gráficas 54 y 56)**; tendencia negativa sin ser estadísticamente significativa durante todos los años estudiados la **frecuentación a enfermería de atención primaria (gráfica 57)**. Por el contrario aumenta significativamente la **frecuentación en Atención Especializada (gráfica 55)**, concretamente aumenta desde el año 2000 de forma significativa con 2 cambios de tendencia, ambos positivos en el 2008 y 2011. Además hay aumentos significativos en la **frecuentación de hospitales de día (gráfica 58) y consultas en hospitales (gráfica 66)**, incluidas las primeras consultas en hospitales (gráfica 65). Aumentan reingresos (gráfica 62) y aumentan actos quirúrgicos (gráfica 63).

Los **datos de salud autopercibida (gráfica 29)** presentan para los años estudiados una pendiente positiva, estadísticamente significativa, entre los años 2004 – 2011. En ese año aparece un “joinpoint” que marca una tendencia de signo opuesto pero con los datos actuales no hay significación estadística.

Al analizar conjuntamente los datos de salud auto percibida y satisfacción con el sistema sanitario vemos que la población identifica claramente los años 2012 y 2013 como los peores de los últimos años, con descensos del 1,1% y 2,7% en **la salud auto percibida** como buena o muy buena (**tabla 29**) y del 1,5% y 2,4% en el **grado de satisfacción de los ciudadanos con el funcionamiento del sistema sanitario público (tabla 30)** para los años 2012 y 2013 respectivamente. Vemos de alguna forma un paralelismo entre salud y grado de satisfacción con el sistema sanitario para esos años, lo cual estaría alineado con el incremento de **urgencias (gráfica 60), ingresos (gráfica 59), reingresos (gráfica 62), actos quirúrgicos (gráfica 63)** en 2012 y 2013.

Se observa correlación cruzada entre los determinantes “**dificultades a llegar a fin de mes**” y “**salud autopercibida**”; correlación dinámica e influyente de las dificultades a llegar a fin de mes con los datos de salud autopercibida con un retardo de 2 años; es por tanto a los dos años de tener dificultades cuando se documenta un empeoramiento de la salud.

## CONCLUSIONES

- La crisis económica, que abarca técnicamente desde 2008 hasta 2013 como consecuencia de los datos de Producto Interior Bruto (PIB), ha repercutido de forma

negativa y estadísticamente significativa en determinantes sociales económicos claves como han sido paro, tasa de pobreza y tasa de población con dificultades para llegar a fin de mes.

- Estos determinantes sociales económicos, incluido el PIB, han repercutido de forma negativa y estadísticamente significativa en determinantes sociales demográficos que confluyen en un estancamiento de la población residente, siendo esta en España en 2017 de valor numérico similar a la de 2009. Los datos de todos los determinantes sociales demográficos analizados condicionan la financiación estatal a través de los contribuyentes ya que se pierden ingresos de personas en edad de cotización con el consiguiente riesgo para lo que se ha denominado estado del bienestar.
- Los datos de PIB han incidido de forma estadísticamente significativa en determinantes estructurales claves del sistema sanitario español, habiendo correlación cruzada entre PIB con gasto sanitario en sanidad y con personal vinculado a hospitales. La remuneración del personal hospitalario presenta un cambio de tendencia (a valores negativos) desde 2009, estadísticamente significativa.
- El gasto farmacéutico en recetas cambia de pendiente (a valores negativos) desde el año 2009 de forma estadísticamente significativa, hasta el año 2013, que cambia de tendencia (a valores positivos), sin ser este último cambio de tendencia estadísticamente significativo.
  - Los efectos del copago farmacéutico que se implementó en 2012 y que de acuerdo a los datos publicados tuvo como resultado un descenso del gasto farmacéutico por un valor del 13,40% para el periodo Junio 2012 – Agosto 2013, no quedan alineados con un ahorro en el gasto farmacéutico, sino todo lo contrario.
- El número de hospitales privados y el PIB presentan una correlación cruzada con imagen especular a los datos de los centros públicos. La gestión privada de la sanidad se ajustaría, de acuerdo a estos datos, a un modelo cuyo objetivo último es el económico.
- De los 52 indicadores de salud estudiados se demuestra
  - La mortalidad general, así como la mortalidad infantil y neonatal disminuyen significativamente en todos los años estudiados sin que la crisis haya tenido efecto sobre dicha tendencia
  - La mortalidad por suicidio presenta tendencia negativa desde el año 2000 al 2010, estadísticamente significativa, tendencia que a partir de 2010 cambia de signo, para aumentar, pero sin ser valores estadísticamente significativos.
  - Se observan datos contradictorios sobre el impacto en salud mental (disminuye la morbilidad de trastornos mentales pero aumenta las dosis diarias dispensadas de antidepresivos, hipnóticos y sedantes).

- Es el ámbito hospitalario sobre el que ha incidido la crisis con una mayor frecuentación de los españoles a atención especializada, hospitales de día, consultas hospitalarias reingresos y actos quirúrgicos
- Además de los datos referidos en los 2 puntos anteriores, Se observan únicamente pendientes positivas durante los años estudiados, incluidos los años de crisis, en los valores de los siguientes indicadores de salud: bajo peso al nacer, incidencia de tosferina, peso insuficiente en adultos, obesidad en adultos y morbilidad diabetes en población adulta,
- La salud autopercebida por los residentes en España tienen pendiente positiva, estadísticamente significativa, entre los años 2004 y 2011, año en el que aparece un “joinpoint” que marca un cambio de tendencia que no llega a tener valor de significación estadística. Se observa correlación cruzada entre los determinantes “dificultades a llegar a fin de mes” y “salud autopercebida”; correlación dinámica e influyente con un retardo de 2 años en el empeoramiento de los datos de salud autopercebida.
- El grado de satisfacción de los ciudadanos con el funcionamiento del sistema sanitario público resulta en su análisis estadístico con una única pendiente, positiva, estadísticamente significativa, desde el año 2004 al 2015.

Por todo ello se concluye que la hipótesis de trabajo no queda plenamente probada ya que el sistema sanitario español ha sido lo suficientemente robusto para asegurar la salud de los españoles haciendo frente a todos los desafíos que la crisis económica habiendo incluso mejorado la percepción del sistema sanitario desde el 2004 por parte de los residentes en España y beneficiarios del mismo. Han sido las estructuras del sistema sanitario, fundamentalmente personal, y en especial el hospitalario, sobre las que más ha repercutido esta crisis económica.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

1. Locke J. Segundo Tratado sobre el Gobierno Civil. Madrid: Editorial Tecnos; 2010.pp.12-3.
2. Beauchamp T, Childress J. Principios de ética biomédica. Barcelona:

Masson; 1998.p.312.

3. Ibídem, p. 315.
4. Aristóteles. Ética a Nicómaco. Madrid: Alianza Editorial; 2005. p. 157 (1130b).
5. Platón. La República. Madrid: Alianza Editorial; 2008. pp. 209-10 (406d).
6. Laín Entralgo P.Historia de la Medicina.Barcelona: Salvat Editores, S.A.; 1982.p. 153.
7. WHO: World Health Organization. Constitución de la Organización Mundial de la Salud (Internet); (Octubre de 2016; 14 Junio 2018); Supl 45ª ed. p1. Disponible en: [http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_sp.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf)
8. UN: United Nations. La Declaración Universal de los Derechos Humanos (Internet) (14 Junio 2018). Artículo 25. Disponible en: <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
9. UNHR: United Nations Human Rights. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Internet) (14 Junio 2018). Artículo 11.1. Disponible en: <https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>
10. Lalonde, M. *A new perspective on the health of Canadians*. Ottawa, ON: Minister of Supply and Services Canada. (Internet) (1974; 14 Jun 2018) Disponible en: <http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/pdf/perspect-eng.pdf>
11. Dever A. An epidemiological model for health policy analysis. *Social Indicators Research*. 1976 (2): 453-466
12. Alma-Ata, Declaración (Internet) (1978:14 Junio 2018). Disponible en: <http://www.alma-ata.es/declaraciondealmaata/declaraciondealmaata.html>
13. Carta de Otawa para la promoción de la Salud. (Internet) (1986; 14 Jun 2018) Disponible en: <http://www1.paho.org/spanish/HPP/OttawaCharterSp.pdf>
14. Gracia D, Lázaro J. Introducción a la medicina.Madrid:Fundación Iatrós;2013. P.210.
15. Ibídem, p. 211.
16. Laín Entralgo P.Historia de la Medicina.Barcelona: Salvat Editores, S.A.; 1982.p. 457.
17. Gracia D. Fundamentos de bioética. Madrid: Triacastela; 2007. p. 239.
18. Ibídem, p. 241.
19. Ibídem, p. 253
20. Ibídem, p. 253.
21. Ibídem, p. 255.
22. Beuchamp y Childress. *Op. cit.* en n. 2, p. 336.
- 23.- Puyol A. Ética, equidad y determinantes sociales de la salud. *Gac. Sanit.* 2012; 26 (2): 178-181
- 24.- WHO: World Health Organization. Informe Final de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (Internet) (2005-2008; 26 Jun 2018), Disponible en: [http://www.who.int/social\\_determinants/es/](http://www.who.int/social_determinants/es/)

- 25.- Thomson S, Jowett M, Evetovits T, et al. Health, health systems and economic crisis in Europe: impact and policy implications. Copenhagen; WHO, (Internet) (2014; 15 Jun 2018): 1-15. Disponible en: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/257579/Economic-crisis-health-systems-Europe-impact-implications-policy.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/257579/Economic-crisis-health-systems-Europe-impact-implications-policy.pdf)
- 26.- WHO: World Health Organization. Impact of the economic crisis on mental health. Copenhagen, (Internet) (2011; 15 Jun 2018): 1-34. Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/mental-health/publications/2011/impact-of-economic-crises-on-mental-health>
- 27.- Pérez G, Rodríguez-Sanz M, Domínguez-Berjón F, Cabeza E, Borrel C. Indicadores para monitorizar la evolución de la crisis económica y sus efectos en la salud y en las desigualdades en salud. Informe SESPAS 2014. Gac Sanit. 2014;28 Supl 1:124-31
- 28.- Muntaner C, Borrell C, Ng E et al. Politics, welfare regimes, and population health: controversies and evidence. *Soc Health Illn.* 2011(33): 946-964
- 29.- Mackenbach J.P, Hu Y, Looman C.W. Democratization and life expectancy in Europe, 1960-2008. *Soc Sci Med.* 2013 (93): 166-175
- 30.- OECD. OECD Factbook 2013: economic, environmental and social statistics. OECD Publishing. 2013: 1-235.
- 31.- Ettner S. New evidence on the relationship between income and health. *Journal of Health Economics.* 1996; 15 (1), 67-85
- 32.- Benzeval M, Judge K, Shouls S. Understanding the relationship between income and health: How much can be gleaned from cross-sectional data? *Social Policy & Administration.* 2001; (35): 376-396
- 33.- Wilkinson R. Unhealthy Societies: The Afflictions of Inequalities. 1996. London: Routledge.
- 34.- Mackenbach J, Kunst A, Cavelaars A, Groenhouf F and Geurts J, Socioeconomic inequalities in morbidity and mortality in Western Europe: the EU Working Group on socioeconomic inequalities in health. *Lancet.* 1997 (34) 1655-1659
- 35.- Mackenbach J, Meerding W and Kunst A. Economic implications of socio-economic inequalities in health in the European Union, Luxembourg: European Commission. (Internet) (2007; 20 Jun 2018). Disponible en: [http://ec.europa.eu/health/ph\\_determinants/socio\\_economics/documents/socioeco\\_inequalities\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/socio_economics/documents/socioeco_inequalities_en.pdf)

- 36.- Blane D, Bartley M and Smith G. Disease etiology and materialist explanations of socioeconomic mortality differentials. European Journal of Public Health. 1997, 7(4): 385-391.
- 37.- Hart C, Smith G and Blane D. Inequalities in mortality by social class measured at the stages of the life course. American Journal of Public Health. 1998; 88 (3): 471-474
- 38.- DHSS (1980). Inequalities in health: Report of a working group, London: Department of Health and Social Security. (The black Report)
- 39.- Bartley M. Health Inequality: An introduction to theories, Concepts and Methods. 2004. Cambridge. Polity
- 40.- Link b, Phelan J. Social conditions as fundamental causes of disease. Journal of Health and Social behavior. 1995 (36): 80-94
- 41.- Wilkinson R and Pickett K. The Spirit Level. 2010. London: Penguin
- 42.- Muennig P. Health selection vs. causation in the income gradient: what can we learn from graphical trends? Journal of Health for the Care Poor and Undeserved. 2008; 19 (2): 574-579.
- 43.- Beckett M. Covering health inequalities in later life – an artefact of mortality selection. Journal of Health and Social Behaviour. 2000 (4):106-119
- 44.- McDonough P, Duncan G, Williams D and House J. Income dynamics and adult mortality in the United States, 1972 through 1989. American Journal of Public Health. 1997; 87(9): 1476-1483
- 45.- Duncan G, Daly M, McDonough P and Williams D. Optimal indicators of socioeconomic status for health research. American Journal of Public Health. 2002; (92): 1151-1157
- 46.- Suhrcke M, Stuckler D, Suk JE, et al. The impact of economic crises on communicable disease transmission and control: a systematic review of the evidence. PLoS ONE, 6 (2011), e20724
- 47.- Bambra C, Eikemo TA. Welfare state regimes, unemployment and health: a comparative study of the relationship between unemployment and self-reported health in 23 European countries. J Epidemiol Comm Health, 2009 (63): 92-98
- 48.- Euzéby A. Crisis económica y protección social en la Unión Europea: más allá de lo evidente. Revista Internacional de Seguridad Social, 2010 (63): 81-97

- 49.- Navarro V. El error de las políticas de austeridad, recortes incluidos, en la sanidad pública. *Gac Sanit.* 2012 (26): 174-175
- 50.- Reeves A, Stuckler D, McKee M, Gunnell D, Chang S, Basu S. Increase in state suicide rates in the USA during economic recession. *Lancet.* 2012 (380): 1813-1814
- 51.- Granados J, Tapia R, Ana V. Life and death during the Great Depression. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 2009 (106): 17290-17295
- 52.- Garcia, Mónica. Mortality rates or sociomedical indicators? The work of the League of Nations on standardizing the effects of the Great Depression on health. *Health Policy Plan.* 2014 (29): 1-11
- 53.- Cáritas. VIII Informe del Observatorio de la Realidad Social. Equipo de estudios. Cáritas Española. 2013. pp. 1-30.
- 54.- Gili M, Roca M, Basu S et al. The mental health risks of economic crisis in Spain: evidence from primary care centres, 2006 and 2010. *Eur J Public Health*, 2013 (23):103-108
- 55.- Pollack C, Lynch J. Health status of people undergoing foreclosure in the Philadelphia region. *Am J Pub Health*, 2009 (99): 1833-1839
- 56.- Kentikelenis A, Karanikolos M, Papanicolas I, et al. Health effects of financial crisis: omens of a Greek tragedy. *Lancet.* 2011 (378): 1457-1458
- 57.- OMS. Alerta y respuesta mundiales (GAR): infección por el virus del Nilo Occidental (VNO) en Europa.
- 58.- Legido-Quigley H, Otero L, La Parra D, et al. Will austerity cuts dismantle the Spanish healthcare system? *BMJ*, 2013 (346): 2363
- 59.- Whelan C, Maitre B. Identifying Economically Vulnerable Groups as the Economic Crisis Emerged. *Econ. Soc. Rev.* 2010; (41): 501-525
- 60.- McKee M, Edwards N, Atun R. Public-private partnerships for hospitals. *Bull World Health Organ*, 2006 (84): 890-896
- 61.- Virtanen M, Kivimaki M, Elovainio M, et al. Mental health and hostility as predictors of temporary employment: evidence from two prospective studies. *Soc Sci Med*, 2005 (61): 2084-2095
- 62.- Barr B, Taylor-Robinson D, Scott-Samuel A, et al. Suicides associated with the 2008-10 economic recession in England: time trend analysis, *BMJ.* 2012 (345): 5142



- 63.- Karanikolos M, Mladovsky P, Cylus J, et al. Financial crisis, austerity, and health in Europe. *Lancet*, 2013 (381): 1323-1331
- 64.- Stafford B, Duffy D. Review of evidence on the impact of economic downturn on disadvantaged groups: International Centre for Public and Social Policy, University of Nottingham on behalf of the Department for Work and Pensions. Working Paper No 68. Nottingham: Department for Work and Pensions, 2009: 1-88.
- 65.- Dorling D. Unemployment and health. *BMJ*, 2009 (338): 1091-1092
- 66.- Antonakakis N, Collins A. The impact of fiscal austerity on suicide mortality: Evidence across the 'Eurozone periphery'. *Soc. Sci. Med.* 2015 (145): 63-78
- 67.- Branas C, Kastanaki E, Michalodimitrakis M, Tzougas J, Kranioti F.; Theodorakis P et al. The impact of economic austerity and prosperity events on suicide in Greece: a 30-year interrupted time-series analysis. *BMJ Open*. 2015 (5)
- 68.- Chan C, Caine E, You S, Fu K, Chang S, Yip P. Suicide rates among working-age adults in South Korea before and after the 2008 economic crisis. *J. Epidemiol. Community Health*. 2014 (68): 246-252
- 69.- Economou M, Madianos M, Peppou L, Theleritis C, Patelakis A, Stefanis C. Suicidal ideation and reported suicide attempts in Greece during the economic crisis. *World Psychiatry*. 2013 (12): 53-59
- 70.- Fountoulakis K, Kawohl W, Theodorakis P, Kerkhof A, Navickas A, Hoeschl C et al. Relationship of suicide rates to economic variables in Europe: 2000-2011. *Br. J. Psychiatry*. 2014 (205): 486-496
- 71.- Laanani M, Ghosn W, Jouglu E, Rey G. Impact of unemployment variations on suicide mortality in Western European countries (2000-2010). *J. Epidemiol. Community Health*. 2015 (69): 103-109
- 72.- Iglesias-Garcia C, Sáiz P, Burón P, Sanchez-Lasheras F et al. Suicidio, desempleo y recesión económica en España. *Revista de Psiquiatría y Salud mental*. 2017; 10 (2): 70-77
- 73.- Wahlbeck K, Awolin M. The impact of economic crises on the risk of depression and suicide: a literature review, 2009: 1-11
- 74.- Di Tella R, MacCulloch RJ, Oswald AJ. The macroeconomics of happiness. *Rev Econ Stat*. 2003; (85): 809-827
- 75.- Saiz P, Bobes J. Suicide prevention in Spain: An uncovered clinical need. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2014; (7):1-4.

- 76.- Fountoulakis K, Grammatikopoulos I, Koupidis S, Siamouli M, Theodorakis P. Health and the financial crisis in Greece. Lancet. 2012; (379):1001-2
- 77.- Ayuso-Mateos J, Pita-Barros P, Gusmao R. Financial crisis, austerity and health in Europe. Lancet. 2013; (382): 391-392
- 78.- Librero J, Segura A, Lopez-Valcarcel V. Suicides, hurricanes and economic crisis. Eur J Public Health. 2014; (24):183.
- 79.- Andrés A. Income inequality, unemployment, and suicide: A panel data analysis of 15 European countries. Appl Econ. 2005; (37): 439-451
- 80.- de Goeij MC, Suhrcke M, Toffolutti V, van de Mheen D, Schoenmakers T, Kunst A. How economic crises affect alcohol consumption and alcohol-related health problems: a realist systematic review. Soc Sci Med. 2015 (131):131-146.
- 81.- Storti C, De Grauwe P, Reuter P. Economic recession, drug use and public health. International Journal of Drug Policy. 2011 (22): 321-325
- 82.- Bor J, Basu S, Coutts A, McKee M, Stuckler D. Alcohol use during the great recession of 2008-2009. Alcohol Alcohol. 2013;48 (3):343-348.
- 83.- Stuckler D, Basu S, Suhrcke M, et al. The public health impact of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. Lancet, 2009 (374): 315-323
- 84.- Lock K, Stuckler D, Charlesworth K, et al. Potential causes and health effects of rising global food prices. BMJ. 2009; (339): 269-272
- 85.- Hossain N, Byne B, Campbell A, et al. The impact of the global economic downturn on communities and poverty in the UK. York. Joseph Rowntree Foundation. 2011: 1-55
- 86.- Ruhm CJ. Good times make you sick. J Health Econ, 2003; (22): 637-658
- 87.- D'Hombres B, McKee M, Rocco L, et al. Does social capital determine health? Evidence from eight transition countries. Health Econ, 2010; (19): 56-74
- 88.- The Marmot Review Team. The health impacts of cold homes and fuel poverty. Marmot Review Team and Friends of the Earth. 2011: 1-23
- 89.- Mayoral Cortés JM. Vigilancia epidemiológica en la crisis económica. Sistema de vigilancia epidemiológica de Andalucía. Servicio de Epidemiología y Salud Laboral. 2013
- 90.- Richardson J. Protecting the community from the effects of the financial crisis. From recession to renewal. The impact of the financial crisis on public services and local government, 2011: 1-226

- 91.- Vives-Cases C, Álvarez-Dardet C, Carrasco-Portiño M, et al. El impacto de la desigualdad de género en la violencia del compañero íntimo en España. Gac Sanit, 2007 (21): 242-246
- 92.- Hobel C, Goldstein A, Barrett S. Psychosocial stress and pregnancy outcome. Clin Obstet Gynecol, 2008; (51): 333-348
- 93.- Kondilis E, Giannakopoulos S, Gavana M, et al. Economic crisis, restrictive policies, and the population's health and health care: the Greek case. Am J Public Health. 2013; (103): 973-979
- 94.- Pencheon D, The Good Indicators Guide; NHS, Institute for Innovation and Improvement, Association Of Public Health Observatories (APHO). (Internet (26 Jun 2018). Disponible en <https://fingertips.phe.org.uk/documents/The%20Good%20Indicators%20Guide.pdf>
- 95.- Antoñanzas F, Rodríguez-Ibeas R, Juárez-Castello C, Lorente M. Impacto del Real Decreto-Ley 16/2012 sobre el copago farmacéutico en el número de recetas y en el gasto farmacéutico. Rev Esp Salud Pública 2014; (88):233-249
- 96.- Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. Stat Med 2000 (19):335-351 (correction: 2001 (20): 655)).
- 97.- Box G, Jenkins G. Time Series Analysis Forecasting and Control. Ed Holden Day (1970, 2016 5<sup>th</sup> Edit. Chap 11)

## **ANEXOS**

- **Determinantes e indicadores - Tabla de Datos y Gráfica**
- **Análisis de Tendencias / Gráficos**