



---

# **Universidad de Valladolid**

## **Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

### **Grado en Administración y Dirección de Empresas**

## **APROXIMACIÓN A LA MEDICIÓN DEL DESARROLLO**

Presentado por:

***Laura Rodríguez Jubete***

Tutelado por:

***María Mercedes Prieto Alaiz***

*Valladolid, 1 de Julio de 2015*

# ÍNDICE

---

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. ESTRATEGIA DE LA EUROPA 2020.....	3
3. METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INDICADOR SINTÉTICO DE DESARROLLO.....	6
4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS INDICADORES PARCIALES. ....	11
5. RESULTADOS DEL INDICADOR SINTÉTICO DE DESARROLLO. ....	19
6. CONCLUSIONES.....	27
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. ....	29
8. ANEXO. ....	29

## **1. INTRODUCCIÓN.**

El desarrollo sostenible se ha convertido en una de las prioridades más importantes de los países en los últimos tiempos. Sin embargo, es un concepto ambiguo que suele estar caracterizado por más de una variable. Para intentar alcanzar dicho concepto, a nivel europeo, la Comisión Europea implantó, en el año 2010, la llamada Estrategia de la Europa 2020.

La Estrategia de la Europa 2020 pretende convertir a la Unión Europea (UE) en una economía inteligente, sostenible e integradora fijando ocho objetivos a alcanzar por los países europeos. El análisis de las variables que determinan cada uno de los objetivos resulta muy interesante, pero tener una visión global del comportamiento de cada país mediante un indicador sintético que resuma la información de las variables puede enriquecer el conocimiento sobre el desarrollo.

Precisamente, el propósito de este trabajo es cuantificar el nivel de desarrollo de los países de la UE mediante la creación de un indicador sintético teniendo como base los objetivos de la Estrategia de la Europa 2020, y realizar comparaciones. Este indicador se construirá a partir de un análisis de componentes principales. El estudio se realiza para los años 2007 y 2012, lo que nos permitirá analizar el impacto de la crisis sobre el desarrollo en los países de la UE.

La estructura del trabajo comienza describiendo brevemente el desarrollo sostenible y la Estrategia de la Europa 2020. Más tarde, desarrolla la metodología que se utiliza para la construcción del indicador sintético de desarrollo. A continuación, se presenta un análisis descriptivo básico de cada variable en los años 2007 y 2012, realizando comparaciones entre ambos años y contrastando si se cumplen los objetivos definidos por dicha estrategia. Posteriormente, se calcula el indicador sintético de desarrollo para el año 2007, y el 2012. Finalmente, se exponen las conclusiones.

## 2. ESTRATEGIA DE LA EUROPA 2020.

El desarrollo sostenible es un concepto económico muy importante, pero a la vez muy complejo, que se ha convertido en el objetivo prioritario de las políticas económicas y sociales de los países. Según el informe, del año 1987, de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, denominado “Nuestro futuro común”<sup>1</sup>, el desarrollo sostenible consiste en “*La satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades*”. Por lo tanto, el desarrollo sostenible trata de lograr no sólo el desarrollo económico, sino también el social, en un marco de protección del medio ambiente.

El 17 de Junio de 2010 el Consejo Europeo aprueba una nueva estrategia económica para Europa, cuya finalidad es que todos los países miembros de la UE alcancen un cierto nivel de desarrollo sostenible en el año 2020. Este marco de actuación común es la llamada Estrategia de la Europa 2020<sup>2</sup>.

El objetivo de la Estrategia de la Europa 2020 es la salida de la crisis y convertir a la UE en una economía inteligente, sostenible e integradora. La crisis del año 2008 ha destruido avances logrados en toda una década, como el crecimiento económico y la creación de empleo. La estrategia busca salir más reforzados de esta crisis y, sobre todo, no volver a la situación anterior a la misma. Se pretende superar los retos anteriores a la recesión estableciendo una nueva economía mediante una actuación conjunta de los países miembros.

La Estrategia de la Europa 2020 se basa en tres prioridades fundamentales que se refuerzan mutuamente. Estas prioridades son alcanzar un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

---

<sup>1</sup> Información completa en: <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>.

<sup>2</sup> Información disponible en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ES:PDF>.

En cuanto al crecimiento inteligente, se persigue la creación de una economía basada en el conocimiento y en la innovación. Para ello, es necesario impulsar la transferencia de conocimientos en toda la UE, aprovechar al máximo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para poder crear una sociedad digital, y que los nuevos productos y servicios generen crecimiento y empleos de calidad. Es fundamental combinar el crecimiento inteligente con un espíritu emprendedor, financiando y atendiendo las necesidades de los usuarios y las oportunidades del mercado.

Con la segunda prioridad, el crecimiento sostenible, se pretende crear una economía que utilice eficazmente los recursos, que sea sostenible, competitiva (mayor productividad) y verde.

Finalmente, con el crecimiento integrador, se busca una economía con alto nivel de empleo, productividad y favorecer la cohesión económica, social y territorial. Para cumplir con este propósito es necesario modernizar y consolidar las políticas de empleo, educación y formación. En cuanto a la cohesión económica, social y territorial, la estrategia tiene el fin de asegurar que todas las energías y capacidades se movilicen y se centren en la consecución de las prioridades de la estrategia, donde la política de cohesión y sus fondos estructurales son claves para ello.

Para convertir a la UE en una economía inteligente, sostenible e integradora, la Comisión Europea fija cinco ámbitos de actuación donde se concretan objetivos específicos cuantificables que se deberían alcanzar en el año 2020 por los países de la UE. Éstos son los siguientes:

1. Empleo: Se pretende que el 75% de la población entre 20 y 64 años se encuentre empleada. Para lograrlo, es necesario promover una mayor participación de las mujeres, una mejor integración de los inmigrantes en la población activa y mejorar la calidad de la educación, formación y aprendizaje a lo largo de la vida.

2. Investigación e innovación (I+D): Se intenta que el 3% del PIB sea invertido en I+D. Tanto el sector público como el privado tienen que invertir en I+D para favorecer a las actividades de las empresas e incentivar la productividad. Es básico reforzar los resultados de la investigación y fomentar la innovación impidiendo el abuso de mercado y los acuerdos entre empresas que atenten contra la competencia, entre otras cosas.
  
3. Cambio climático y energía: Se busca un mundo con escasas emisiones de gases de efecto invernadero, maximizando los beneficios y minimizando los costes, con el fin de impedir la destrucción del medio ambiente, la pérdida de biodiversidad y un uso no sostenible de los recursos. Los objetivos específicos dentro de este ámbito son:
  - a. Una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero al menos en un 20% en comparación con los niveles de 1990.
  - b. Un aumento hasta un 20% de la participación de las fuentes de energía renovable sobre el consumo final de energía.
  - c. Una reducción de un 20% del consumo de energía primaria con respecto a los niveles de 2005 (eficiencia energética).
  
4. Educación: Se deberían reforzar los resultados de los sistemas educativos garantizando el acceso y las oportunidades para todos, independientemente de la edad, y consolidar el atractivo internacional de la educación superior europea. Los objetivos concretos dentro de este ámbito de actuación son:
  - a. Reducir al 10% el problema de abandono escolar.
  - b. Incrementar a por lo menos el 40% la población de entre 30 y 34 años que acaba los estudios superiores.
  
5. Lucha contra la pobreza: se debe reducir al 20% los europeos que viven en una situación de riesgo de pobreza y/o exclusión social, es decir, reducir al menos en 20 millones el número de personas en dicha situación. Para considerar a una persona en riesgo de pobreza y/o exclusión social se atiende a tres subindicadores: la tasa de riesgo de

pobreza monetaria después de transferencias sociales, la carencia material severa de bienes y los hogares que presentan muy baja intensidad de trabajo<sup>3</sup>.

Estos objetivos ofrecen una perspectiva global de lo que deben ser los parámetros fundamentales de la UE en el año 2020. Reflejan las diferentes situaciones de los estados miembros y están basados en datos fiables a efectos comparativos. La Comisión Europea propone que se conviertan en objetivos y trayectorias nacionales adaptándose a la situación de cada Estado miembro<sup>4</sup>.

La Comisión supervisará los avances mediante informes de cada uno de los países (informes nacionales), comprobando el logro de los objetivos y ayudando a los estados miembros a definir y ejecutar estrategias de salida de la crisis, con recomendaciones específicas a cada uno. Esta estrategia tiene en cuenta distintas necesidades, numerosos puntos de partida y especificidades nacionales con el fin de favorecer el crecimiento para todos.

### **3. METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INDICADOR SINTÉTICO DE DESARROLLO.**

El análisis individual de cada uno de los ocho indicadores parciales, determinantes de los objetivos planteados, nos daría una información valiosa del grado de consecución de los objetivos. Sin embargo, no nos permitiría tener una visión conjunta del comportamiento de cada país en cuanto al nivel de desarrollo. Precisamente, el objetivo principal de este trabajo es la aproximación a la medición del desarrollo mediante la construcción de un indicador sintético con el que podamos obtener una visión global del desarrollo en los países de la Unión Europea.

---

<sup>3</sup> Se puede encontrar toda la información de acuerdo a este objetivo de forma detallada en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ES:PDF>.

<sup>4</sup> Se puede encontrar dicha tabla con los objetivos de la Estrategia 2020 de cada estado miembro en el siguiente enlace: [http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/targets\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/targets_es.pdf).

Un indicador sintético es una combinación matemática de un conjunto de indicadores en una sola medida, que resumen la información de los indicadores parciales con el objetivo de ofrecer una visión más global de la situación (véase, Saisana y Tarantola, 2002).

De acuerdo con Nardo, Saisana, Saltelli y Tarantola (2005), la construcción de un indicador sintético conlleva las siguientes etapas:

- 1º. Selección del fenómeno que se quiere medir.
- 2º. Selección de los indicadores parciales.
- 3º. Valoración de la calidad de los datos.
- 4º. Valoración de la relación entre indicadores parciales.
- 5º. Normalización, ponderación y agregación de los indicadores parciales.
- 6º. Análisis de la robustez y sensibilidad.

Este apartado describe las opciones elegidas en la quinta etapa, ya que las cuatro primeras vienen establecidas en la Estrategia de la Europa 2020. El fenómeno que se quiere medir es el desarrollo sostenible en los estados miembros de la UE y los indicadores parciales vienen determinados por los objetivos fijados, y éstos son:

1. La tasa de empleo, es decir, el porcentaje de la población ocupada con respecto a la población en edad de trabajar (entre los 16 y 65 años).
2. El porcentaje del PIB invertido en I+D.
3. Las emisiones de gases de efecto invernadero tomando como referencia los niveles del año 1990.
4. El porcentaje de energía renovable sobre el total del consumo final de energía.
5. El consumo de energía primaria tomando como referencia los niveles del año 2005.
6. El abandono prematuro de la educación y la formación, es decir, el porcentaje de niños y jóvenes que abandonan sus estudios de forma anticipada.
7. Las titulaciones de educación superior, es decir, el porcentaje de la población entre 30 y 34 años que termina los estudios superiores.

8. El porcentaje de personas que se encuentran en riesgo de pobreza y/o exclusión social.

Por lo tanto, vamos a describir el método que se ha utilizado para la normalización, ponderación y agregación de los indicadores parciales<sup>5</sup>.

#### 1) Normalización

Cuando los indicadores parciales están cuantificados en unidades de medida distintas y los campos de variación son muy diferentes, la comparación entre los indicadores parciales resulta difícil. La normalización de los indicadores parciales consiste en realizar transformaciones para hacerles comparables. En nuestro caso, la normalización utilizada es la tipificación estadística de los valores de los indicadores, restándoles la media y dividiendo entre su desviación típica, donde las nuevas variables tendrán la misma media, cero, y la misma varianza, uno. Para que los resultados del indicador sintético sean más fáciles de interpretar, transformaremos los indicadores parciales para que todos presenten la misma relación con el desarrollo. En concreto, consideramos que si se incrementa un indicador, se incrementa el desarrollo. Así, por ejemplo, podemos pensar que a medida que se incrementa la tasa de pobreza, menor será el desarrollo. La transformación será de tal forma que restaremos a 100, la tasa de pobreza. Por tanto, la nueva variable nos medirá el porcentaje de personas que no se encuentran en riesgo de pobreza y/o exclusión social. Se realizará el mismo mecanismo para las emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de energía primaria y el abandono escolar.

---

<sup>5</sup> Una información más detallada sobre ésta y otras metodologías se puede encontrar en Nardo et al (2008).

## 2) Ponderación y agregación

Cada indicador parcial entra a formar parte del indicador sintético con una ponderación o peso determinado en función de la importancia y del grado de correlación entre los indicadores que tenga ese indicador con respecto a lo que se desea medir. Para calcular estas ponderaciones se pueden encontrar varios métodos (véase Nardo et al, 2008). Uno de los métodos más utilizado es el análisis de componentes principales.

El análisis de componentes principales<sup>6</sup> tiene por objeto reducir la dimensión de las variables originales mediante combinaciones lineales de las mismas, denominadas componentes principales.

Sea  $Z_1, Z_2, \dots, Z_d$ , los indicadores parciales tipificados que definen el desarrollo en Europa. El objetivo de componentes principales es buscar unas nuevas variables incorrelacionadas,  $CP_1, CP_2, \dots, CP_d$ , que sean combinación lineal de los indicadores parciales y que nos proporcionen tanta información como los indicadores originales. Es decir:

$$CP_1 = a_{11}Z_1 + a_{12}Z_2 + \dots + a_{1d}Z_d$$

$$CP_2 = a_{21}Z_1 + a_{22}Z_2 + \dots + a_{2d}Z_d$$

...

$$CP_d = a_{d1}Z_1 + a_{d2}Z_2 + \dots + a_{dd}Z_d$$

Los pesos  $a_{id}$  (también llamados cargas de factor) determinan las combinaciones de cada componente y se eligen de forma que maximicen la varianza de cada componente principal, de tal forma que:

- 1) Nos aseguren la incorrelación entre las componentes.
- 2) La suma al cuadrado de los pesos sea igual a 1:  $a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{id}^2 = 1$ ,  
 $\forall i=1, \dots, d$ .

---

<sup>6</sup> Un análisis más detallado se puede encontrar en Peña (2002).

Este problema de optimización se resuelve calculando los vectores y valores propios de la matriz de varianzas y covarianzas de los  $Z_1, \dots, Z_d$ <sup>7</sup>. Así, la primera componente está determinada por el vector propio asociado al máximo valor propio; la segunda componente, por el vector propio asociado al valor propio con el siguiente valor más elevado, y así sucesivamente. De tal forma que, la suma de las varianzas de las componentes es igual a la suma de las varianzas de las variables originales, es decir:

$$\sum_{i=1}^d \text{var}(CP_i) = \sum_{i=1}^d \text{var}(Z_i)$$

La manera de construir las componentes conduce a que la primera componente principal sea la combinación lineal de las variables originales que recoge mayor variabilidad, la segunda componente sea la siguiente, incorrelada con la anterior, que recoge mayor variabilidad, y así sucesivamente.

En nuestro análisis resulta interesante no trabajar con todas las componentes principales, sino con un número de componentes que explique, aunque no toda la variabilidad del conjunto inicial, la mayor parte. Existen diferentes criterios a la hora de determinar el número de componentes a retener. Uno de los más utilizados es seleccionar las que tengan una varianza asociada superior a uno. Otro criterio es que contribuyan individualmente a la explicación de la varianza total en más del 10 % y que acumulativamente expliquen más del 60 % de la varianza total. Nosotros utilizaremos ambos criterios. Así, si la primera componente cuenta con estos requisitos (sobre todo, explicar más del 60 % de la varianza total) será nuestro indicador sintético. En el caso de escoger más de una componente, crearemos una combinación de las mismas para crear el indicador sintético.

---

<sup>7</sup> Trabajar con la matriz de varianzas y covarianzas de los indicadores parciales tipificados es equivalente a trabajar con la matriz de correlaciones.

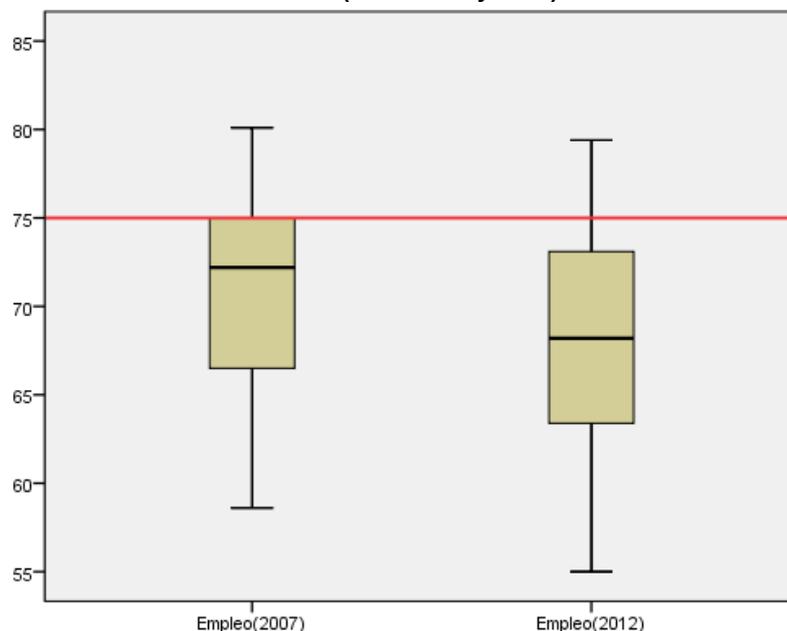
Algunos de los inconvenientes que presenta el análisis de componentes principales en la construcción de indicadores sintéticos son: una pequeña pérdida de información a la hora de reducir la dimensión del problema y la realización del análisis con relaciones lineales, lo que minimiza la aportación de los indicadores parciales al indicador sintético.

#### 4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS INDICADORES PARCIALES.

A continuación, se analiza cada indicador parcial de la Estrategia de la Europa 2020 en los años 2007 y 2012 para ver cómo han evolucionado en ese periodo, realizar comparaciones y analizar el grado de cumplimiento de los objetivos de cada país<sup>8</sup>. Las tablas A1 y A2 del anexo muestran si los países de la UE cumplen o no los objetivos marcados por la Estrategia de la Europa 2020 para 2007 y 2012, respectivamente.

##### 1) Tasa de empleo.

Gráfico 4.1: Diagramas de caja de la tasa de empleo de los países de la UE (Años 2007 y 2012).



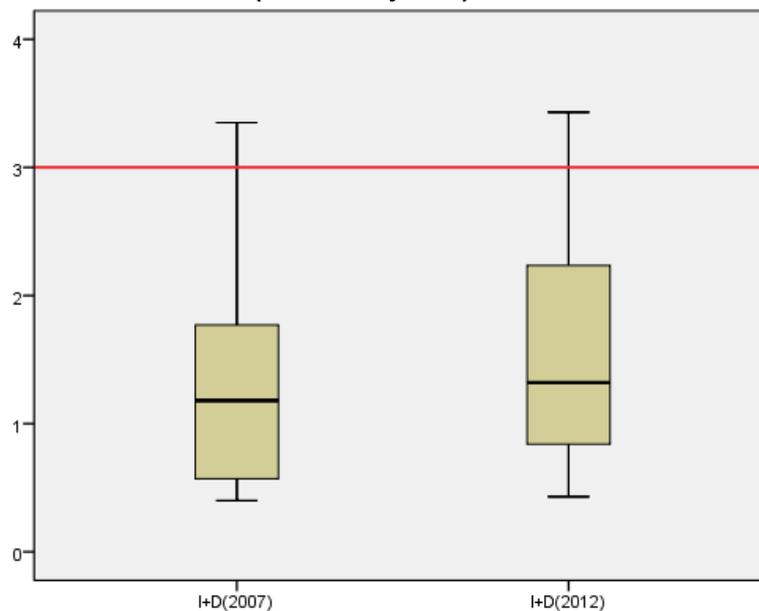
Nota: La línea roja establece el objetivo de la UE.

<sup>8</sup> Para la obtención de los resultados se ha utilizado el paquete estadístico SPSS con los datos publicados en EUROSTAT: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

Con respecto a esta variable, la UE pretende que en 2020 se logre una tasa de ocupación del 75%. En el gráfico 4.1 observamos que, tanto en el año 2007 como en el año 2012, la tasa más alta corresponde a Suecia con aproximadamente el 80% de ocupación. En cuanto a la tasa más baja, en 2007, es la de Malta, con un 58,6% y, en 2012, es la de Grecia, con un 55%. Por lo tanto, la tasa máxima se mantiene en el mismo país con el mismo valor, en cambio, la tasa mínima varía con respecto al valor y con respecto al país. En 2007, los países que superan el objetivo establecido en la UE son Chipre, Dinamarca, Estonia, Letonia, Países Bajos, Reino Unido y Suecia. Sin embargo, en el año 2012, son Alemania, Austria, Dinamarca, Países Bajos y Suecia. En general, vemos que entre 2007 y 2012 disminuyen los países que consiguen alcanzar el objetivo, y sólo Dinamarca, Países Bajos y Suecia se mantienen, pero con valores menores a los del año 2007. Para concluir podemos decir que, en general, la tasa de empleo de los países de la UE ha empeorado considerablemente, alejándose del objetivo de la Estrategia de la Europa 2020.

## 2) Investigación y desarrollo (I+D).

Gráfico 4.2: Diagramas de caja del porcentaje del PIB invertido en I+D por los países de la UE (Años 2007 y 2012).

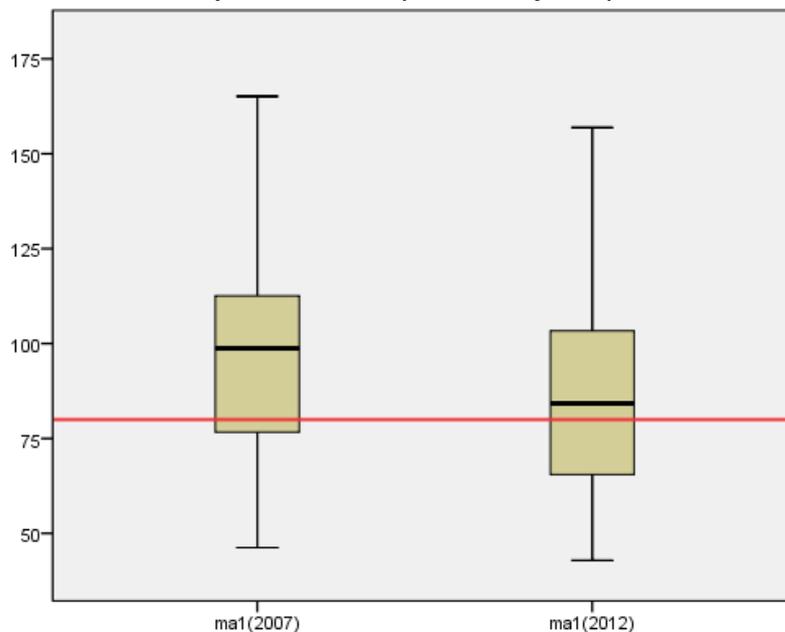


Nota: La línea roja establece el objetivo de la UE.

El objetivo de la estrategia 2020 es que los países inviertan el 3% del PIB en I+D. Como podemos ver en el gráfico 4.2, no hay variaciones en los porcentajes de inversión más altos y los más bajos entre 2007 y 2012. Finlandia es el país que más invierte en I+D, con un 3,35% en 2007, y un 3,43% en 2012. Por el contrario, es Chipre el que menos invierte en ambos años con un 0,4% aproximadamente. En 2007, sólo Finlandia y Suecia superan el objetivo de la UE y, en 2012, se une Dinamarca. En general, vemos que hay un aumento de la inversión en I+D por parte de los países de la UE, es decir, que se van acercando al objetivo de la UE.

### 3) Las emisiones de gases de efecto invernadero.

**Gráfico 4.3: Diagramas de caja de los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero en los países de la UE (Años 2007 y 2012).**



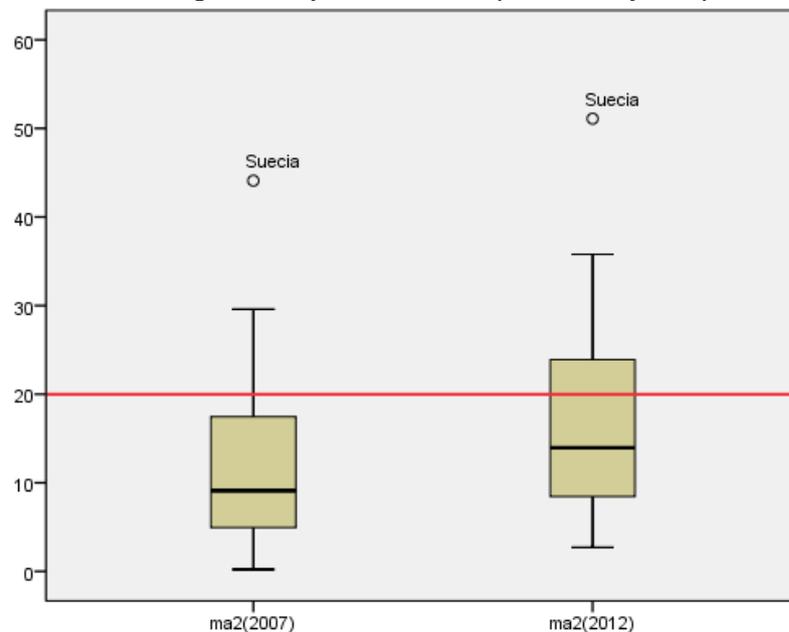
Nota: La línea roja establece el objetivo de la UE.

Los datos de este indicador corresponden al valor de las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a los valores del año 1990 expresado en porcentaje. Un valor superior a 100 indicaría unas emisiones superiores a las del año de referencia y un valor menor a 100 indicaría una reducción de emisiones con respecto al año 1990. Los diagramas de caja de este indicador para 2007 y 2012 se muestran en el gráfico 4.3. El objetivo que persigue la UE es reducir en un 20% dichas emisiones con respecto al año 1990, por tanto, alcanzar un valor en esta variable del 80%.

En 2007, Chipre supera los valores de 1990 en un 65,15%, siendo el país que más se aleja del objetivo de la UE. En 2012, es Malta el país que más se aleja del objetivo, con unas emisiones que superan un 56,9% el valor de referencia. Sin embargo, Letonia es el país que más ha reducido sus emisiones, disminuyendo un 53,75% en 2007 y un 57,08% en 2012, con respecto al año 1990. Todos los países de la UE han atenuado las emisiones de gases de efecto invernadero entre 2007 y 2012, acercándose al objetivo de la estrategia 2020. Así, en 2007, son nueve los países que se encuentran por debajo del 80% y, en 2012, se suman dos más.

#### 4) Parte de energía renovable en el consumo final de energía.

**Gráfico 4.4: Diagramas de caja del porcentaje de energía renovable sobre el consumo final de energía de los países de la UE (Años 2007 y 2012).**



Nota: La línea roja establece el objetivo de la UE.

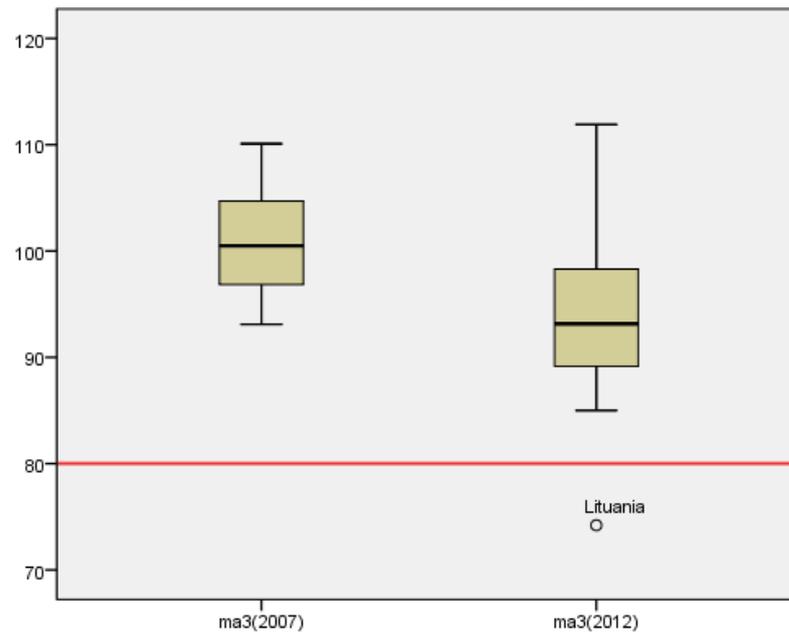
El objetivo a perseguir por la UE para el año 2020 es que la participación de la energía renovable sobre el consumo final de energía sea de un 20%.

En el gráfico 4.4, se puede observar que Suecia es el país más alejado del comportamiento general del resto de países, con una participación del consumo de energía renovable, tanto en 2007 como en 2012, de un 44,10% y un 51,10% respectivamente. En cambio, Malta es el país con una menor participación de la energía renovable en ambos años: un 0,20% en 2007 y un 2,70% en 2012. Podemos decir que todos los países de la UE

han aumentado el porcentaje del consumo de energía renovable sobre el consumo final de energía entre el año 2007 y 2012, siendo Italia el país que más incrementa dicha participación pasando del 6,4% al 15,4%. De esta forma, mientras en el año 2007 sólo cinco países de los 28 superaban el objetivo, en el año 2012 se duplican.

##### 5) Consumo de energía primaria (Eficiencia energética).

**Gráfico 4.5: Diagramas de caja del porcentaje de consumo de energía primaria en los países de la UE (Años 2007 y 2012).**



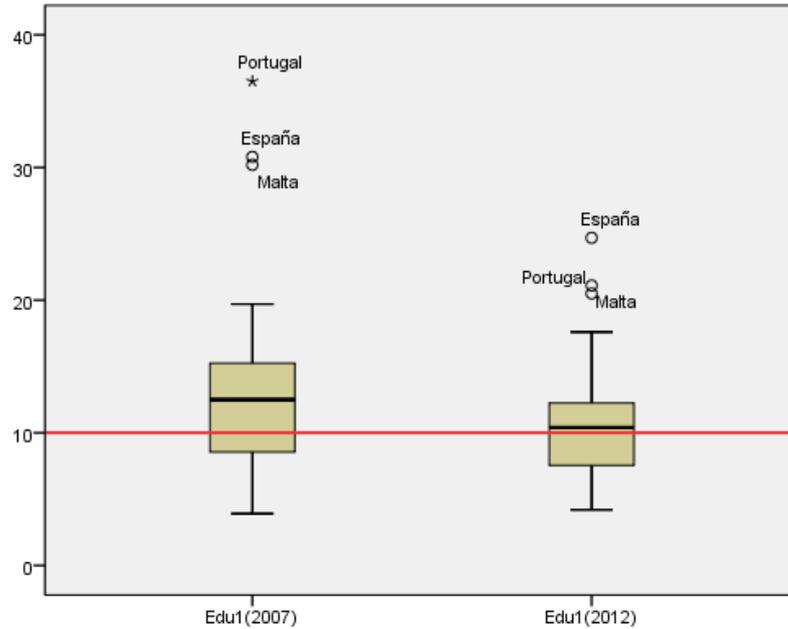
Nota: La línea roja establece el objetivo de la UE.

El indicador seleccionado para analizar la eficiencia energética es el consumo de energía primaria con respecto a los niveles del año 2005. Los Estados miembros se han comprometido a reducir, para el año 2020, el consumo de energía primaria en un 20% con respecto al año de referencia. Hay que resaltar que la relación de esta variable con el desarrollo sostenible es ambigua. Así, una reducción del consumo de energía primaria puede ser debida a que se han producido cambios estructurales relacionados con la eficiencia energética. Sin embargo, también pueden ser debidos a una reducción de la actividad económica provocada por la crisis. En líneas generales, se comprueba que el consumo de energía primaria con respecto a 2005 se ha reducido: en el año 2007, lo reducen doce países de la UE y, en el año 2012, veintitrés. No obstante, ningún país

cumple con el objetivo de la estrategia 2020, excepto Lituania en el año 2012, que ha reducido el consumo de energía primaria en un 25,8%.

6) Abandono prematuro de la educación y la formación.

**Gráfico 4.6: Diagramas de caja del porcentaje de abandono escolar en los países de la UE (Años 2007 y 2012).**



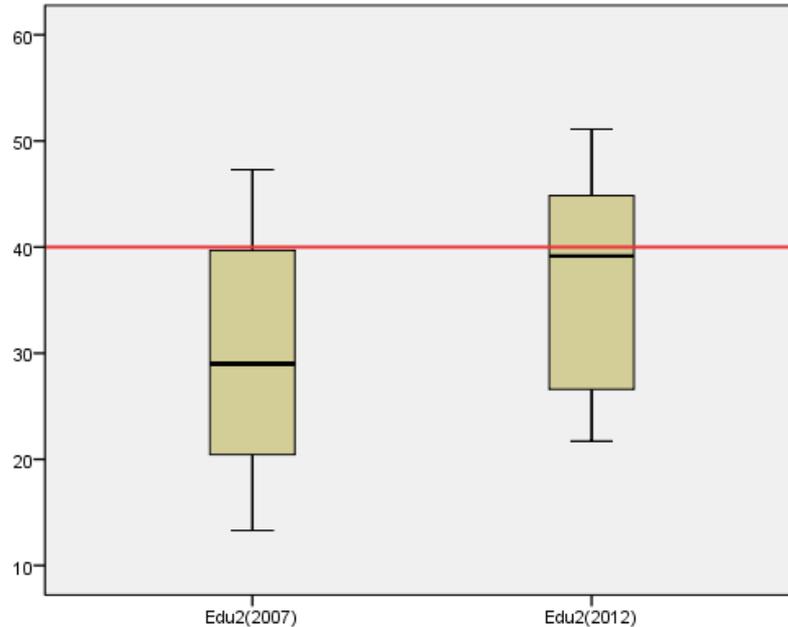
Nota: La línea roja establece el objetivo de la UE.

El objetivo de la UE es reducir al 10% el abandono escolar. El país que menor porcentaje de abandono escolar posee, tanto en 2007 como en 2012, es Croacia, con una tasa de abandono escolar entorno al 4%. En el gráfico 4.6 vemos que Portugal, España y Malta son los países con mayores tasas de abandono escolar estando muy alejados del comportamiento de la mayoría de los países en ambos años. También se observa que aunque sigan teniendo porcentajes muy elevados, éstos disminuyen del año 2007 al 2012. En 2007, la tasa más alta es del 36,5%, correspondiente a Portugal, pero disminuye en un 16% de un año a otro, llegando al 20,5%. En 2012, España es el país con mayor porcentaje de abandono escolar (24,7%). Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, Finlandia, Lituania, Polonia, República Checa y Suecia son los países que tienen un porcentaje de abandono escolar inferior al 10% en el año 2007, cumpliendo así con el objetivo de la UE. En 2012, a estos países se unen Austria, Dinamarca, Irlanda, Luxemburgo y los Países Bajos. Podemos determinar,

que en cuanto a esta variable, los países miembros se han ido acercando al objetivo de la UE.

7) Titulaciones de educación superior.

**Gráfico 4.7: Diagramas de caja del porcentaje de la población con estudios superiores en los países de la UE (Años 2007 y 2012).**

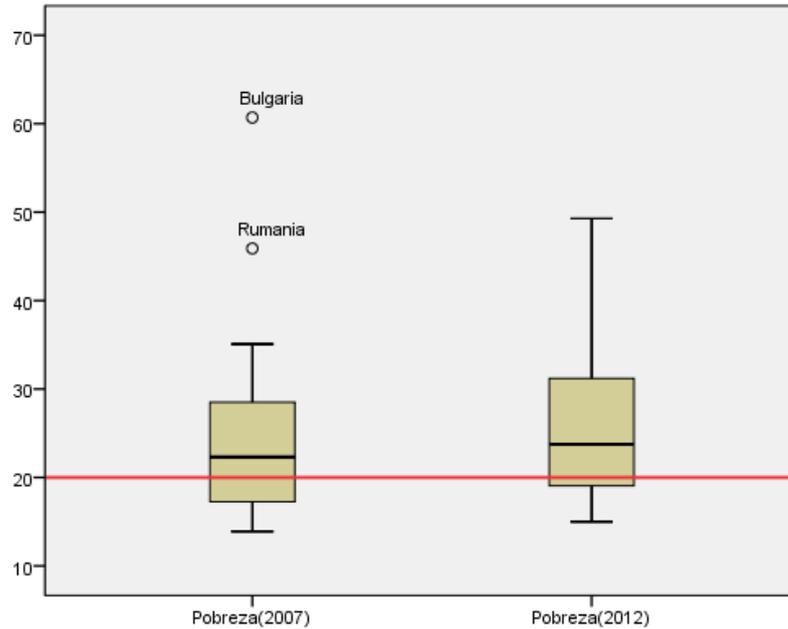


Nota: La línea roja establece el objetivo de la UE.

El objetivo marcado por la UE es que al menos el 40% de las personas de 30 a 34 años tengan estudios superiores. En general, como se puede observar en el gráfico 4.7, la situación de la titulación superior en los países de la UE ha mejorado y se va acercando al objetivo. Por un lado, se ha incrementado el número de países que cumplen con el objetivo de la estrategia 2020: en el año 2007, había siete países, siendo Finlandia el país con mayor porcentaje de población entre 30 y 34 años con estudios superiores (47,3%); en el año 2012, había doce, con Irlanda a la cabeza, donde más de la mitad de la población entre 30 y 34 años tenía estudios superiores. Por otro lado, entre los países que no alcanzan el objetivo, todos ellos han mejorado su situación de forma considerable. Mientras que, en el año 2007, seis de los veintiocho países (República Checa, Rumanía, Eslovaquia, Croacia, Italia y Portugal) tenían una tasa de estudios superiores que no superaba el 20%, en el año 2012, todos los países de la Unión Europea superan el 20%.

8) Personas en riesgo de pobreza y/o exclusión social.

**Gráfico 4.8: Diagramas de caja del porcentaje de personas en riesgo de pobreza y/o exclusión social sobre la población total en los países de la UE (Años 2007 y 2012).**



Nota: La línea roja establece el objetivo de la UE.

Según el gráfico 4.8, en 2007, hay dos países, Bulgaria y Rumania que presentan el nivel de pobreza y/o exclusión social (Tasa AROPE) más elevado (60,70% y del 45,90%, respectivamente), alejado del comportamiento general de los países de la UE. Estos dos países son también los que presentaban más pobreza en el año 2012. Sin embargo, ven reducida su tasa AROPE en más de 11 puntos porcentuales, en el caso de Bulgaria, y en más de 4 puntos porcentuales, en el caso de Rumania. En el extremo opuesto, se encuentran países como Suecia, Países Bajos y la República Checa, que son los países con menores tasas de pobreza tanto en 2007, como en 2012. La tasa AROPE de la mayoría de los países de la UE aumenta entre 2007 y 2012, siendo el incremento mayor en los países que partían con un nivel de pobreza intermedio. Cabe destacar los casos de Irlanda y Grecia con incrementos en la tasa AROPE por encima de los 6 puntos porcentuales: Irlanda pasa del 23,10% al 30% y Grecia, del 28,3% al 34,6%. Otros países que incrementan la tasa AROPE y se alejan del objetivo del 20% son Italia, España, Lituania, Malta, Hungría y Croacia. Entre las excepciones al incremento generalizado de la tasa AROPE entre 2007 y 2012, destaca los casos ya mencionados de Bulgaria, Rumania y Polonia.

## 5. RESULTADOS DEL INDICADOR SINTÉTICO DE DESARROLLO.

En este apartado se presentan los resultados de la cuantificación del nivel de desarrollo de los países de la UE en el año 2007 y 2012. Para ello, se calcula un indicador sintético siguiendo la metodología presentada en el apartado 3, utilizando el paquete estadístico SPSS.

En primer lugar, se han realizado diferentes pruebas con el fin de estudiar si las variables que determinan la estrategia 2020 están lo suficientemente correlacionadas para que tenga sentido realizar el análisis de Componentes Principales. La prueba de Barlett permite contrastar si la matriz de correlaciones es igual a la matriz identidad. En ambos años, 2007 y 2012, los resultados permiten rechazar dicha hipótesis, dado que el nivel de significación asociado es de 0. Así mismo, la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) considera el valor 0,5 como el valor mínimo para poder aplicar componentes principales. Los resultados de esta medida nos permiten aplicar dicho método, ya que toma, en el año 2007, un valor de 0,477, muy aproximado al valor de referencia, y en el año 2012, un valor de 0,572, superándolo.

Tabla 5.1: Varianza total explicada en el año 2007 y 2012.

Componentes	Año 2007			Año 2012		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,710	33,881	33,881	3,033	37,916	37,916
2	1,687	21,088	54,970	1,565	19,565	57,480
3	1,256	15,701	70,671	1,028	12,850	70,331
4	0,965	12,063	82,734	0,877	10,964	81,295
5	0,596	7,446	90,180	0,700	8,746	90,041
6	0,393	4,914	95,094	0,442	5,519	95,560
7	0,243	3,033	98,128	0,215	2,684	98,244
8	0,150	1,872	100	0,140	1,756	100

La tabla 5.1 muestra la varianza y el porcentaje de varianza total explicada por cada componente, y el porcentaje de varianza que van acumulando las componentes. Como se puede observar son las tres primeras componentes, en ambos años, las que van acompañadas de una varianza superior a uno, valor que se considera habitual para retener una componente, y las cuales explican más del 70% de la variabilidad total de las variables originales.

**Tabla 5.2: Matriz de componentes del año 2007 y 2012.**

Variable	Componentes del año 2007			Componentes del año 2012		
	1	2	3	1	2	3
<b>Tasa de empleo</b>	0,828	0,189	-0,171	0,884	0,021	0,053
<b>I+D</b>	0,858	-0,031	0,306	0,868	-0,007	-0,138
<b>Emisiones de gases de efecto invernadero*</b>	-0,125	0,859	0,28	0,043	0,906	0,184
<b>Energía renovable</b>	0,519	0,481	0,025	0,423	0,559	-0,49
<b>Energía primaria*</b>	-0,091	-0,301	0,865	-0,442	0,137	0,538
<b>Abandono escolar*</b>	0,231	0,603	0,166	0,474	0,445	0,414
<b>Titulaciones superiores</b>	0,701	-0,224	-0,406	0,514	-0,25	0,517
<b>Pobreza y/o exclusión social*</b>	0,672	-0,421	0,336	0,796	-0,39	0,061

\* Variables transformadas.

La tabla 5.2 nos muestra la correlación existente entre las variables y cada componente, en el año 2007 y 2012, informándonos de las variables que influyen en su aumento o disminución.

En el año 2007, la primera componente principal está muy correlacionada con las variables “Tasa de empleo” (0,828), “I+D” (0,858) y “Titulaciones superiores” (0,701). Así, aquellos países con altas tasas de empleo, alto porcentaje de inversión en I+D y alto porcentaje de titulaciones superiores, tendrán un valor elevado de esta componente. La segunda componente se encuentra correlacionada con la variable “Emisiones de gases de efecto invernadero”<sup>9</sup> (0,859) y con la variable “Abandono escolar” (0,603). De tal modo que, si

<sup>9</sup> Recordar que las variables “Emisiones de gases de efecto invernadero”, “Energía primaria”, “Abandono escolar” y “Pobreza y/o exclusión social” se mueven en dirección contraria al desarrollo. De ahí la transformación realizada en el punto 3, dentro del apartado de Normalización.

disminuyen las emisiones de gases de efecto invernadero y disminuye el porcentaje de abandono escolar, el valor de la segunda componente es mayor. Por último, la tercera componente está muy correlacionada con la variable “Energía primaria” (0,865), es decir, si disminuye el porcentaje de energía primaria, aumenta el valor de esta componente.

En el año 2012, la primera componente sigue estando muy correlacionada con las variables “Tasa de empleo” e “I+D”, pero ahora tiene mayor correlación con la variable “Pobreza y/o exclusión social” que con “Titulaciones superiores”. En este caso, los países que posean altas tasas de empleo, altos porcentajes de inversión en I+D y bajos porcentaje de personas en riesgo de pobreza y/o exclusión social poseerán un valor más alto en esta componente. En cuanto a la segunda componente, continúa teniendo alta correlación con “Emisiones de gases de efecto invernadero” pero, cambia la variable “Abandono escolar” por “Energía renovable”. Por lo tanto, los países que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero y aumenten el porcentaje de energía renovable sobre el consumo final de energía, tendrán un valor más alto en la segunda componente. Finalmente, la tercera componente, mantiene la correlación con “Energía primaria” y, este año también, con “Titulaciones superiores”. Es decir, la tercera componente poseerá un valor alto cuando disminuya el porcentaje de energía primaria y aumente el porcentaje de titulaciones superiores.

El indicador sintético se construirá haciendo una media ponderada de las tres primeras componentes. Siguiendo a Nicoletti et al (2000), los pesos asignados a cada componente están en función de la varianza de cada una de ellas. Así, la primera componente es la más ponderada, ya que es la que posee mayor varianza, seguida de la segunda y por último la tercera.

Así, el indicador sintético de desarrollo de los países de la UE para el año 2007 será:

$$IS_{2007} = \frac{(2,710 * CP_1^{2007}) + (1,687 * CP_2^{2007}) + (1,256 * CP_3^{2007})}{(2,710 + 1,687 + 1,256)}$$

El indicador sintético de desarrollo de los países de la UE para el año 2012 será:

$$IS_{2012} = \frac{(3,033 * CP_1^{2012}) + (1,565 * CP_2^{2012}) + (1,028 * CP_3^{2012})}{(3,033 + 1,565 + 1,028)}$$

**Tabla 5.3: Ponderaciones de las componentes principales en el indicador sintético (Años 2007 y 2012).**

Componente	Ponderaciones	
	Año 2007	Año 2012
1	0,48	0,54
2	0,30	0,28
3	0,22	0,18

En la tabla 5.3 observamos que el porcentaje que representan las componentes sobre el total es similar en ambos años. Así, la primera componente representa alrededor del 50% del indicador sintético, seguida por la segunda componente con el 30% y, la tercera componente con el 20%.

De acuerdo con la relación que guarda cada componente con los indicadores parciales, podemos concluir que cuanto mayor sea el grado de consecución de los objetivos de la estrategia 2020, mayor valor tendrá el indicador sintético.

**Tabla 5.4: Principales estadísticos del indicador sintético del año 2007 y 2012.**

	IS (2007)	IS (2012)
<b>Media</b>	0,00	0,00
<b>Mediana</b>	0,08	0,17
<b>Desviación típica</b>	0,61	0,63
<b>Mínimo</b>	-1,38	-1,48
<b>Máximo</b>	1,62	1,23
<b>Cuartil 1</b>	-0,47	-0,51
<b>Cuartil 2</b>	0,08	0,17
<b>Cuartil 3</b>	0,33	0,43

En la tabla 5.4, se muestran las principales medidas estadísticas descriptivas del indicador sintético en los años 2007 y 2012. Se puede observar que, tanto en el año 2007 como en el 2012, la media y la mediana toman valores aproximados, aunque en el año 2012 la mediana es ligeramente superior. Este indicio de la simetría de la distribución se ve confirmado en los gráficos 5.1 y 5.2 que muestran el histograma del indicador sintético en los años 2007 y 2012, respectivamente. Asimismo, la prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov nos lleva a aceptar la hipótesis nula de distribución normal con un nivel de significación de 0,2 en el año 2007, y de 0,144 en el año 2012.

Con respecto al año 2007, en el gráfico 5.1 se observa que, la mayoría de los países se encuentran entre los valores -1 y 1 del indicador sintético. Sin embargo, existen excepciones como los casos de Malta, en el extremo izquierdo, presentando el valor mínimo de -1,38 en el indicador sintético, y de Suecia, en el extremo derecho, con el valor máximo de 1,32. La mayoría de los países presentan un nivel de desarrollo en torno a los valores centrales, es decir, la media y la mediana.

Gráfico 5.1: Distribución del indicador sintético de desarrollo del año 2007.

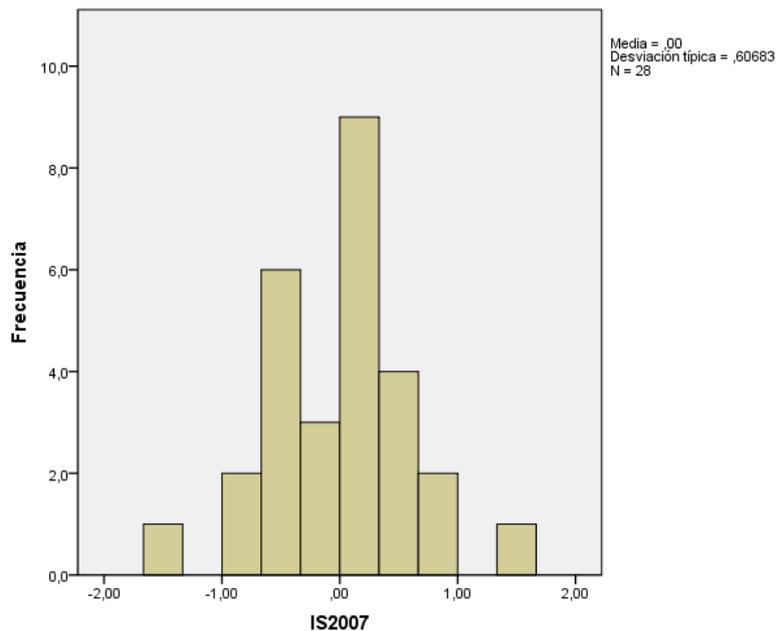
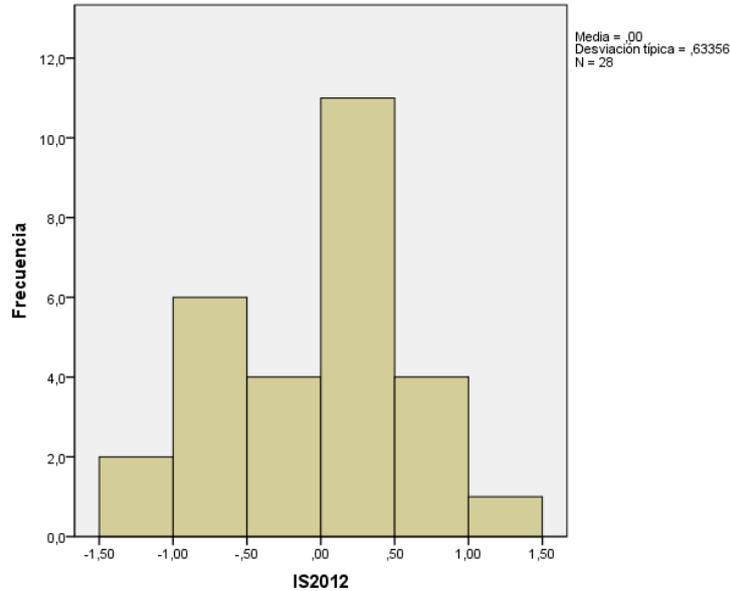


Gráfico 5.2: Distribución del indicador sintético de desarrollo del año 2012.



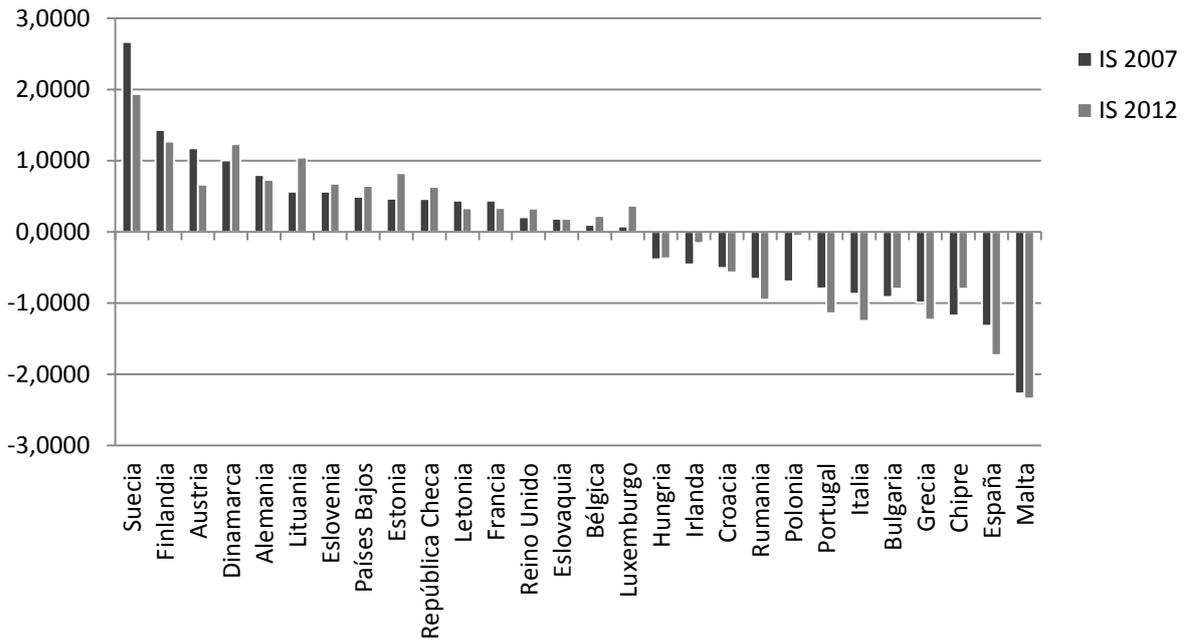
Con respecto al año 2012, el gráfico 5.2 nos muestra que los niveles del indicador sintético se encuentran ligeramente más dispersos. En el año 2012, Malta sigue siendo el país que presenta el valor mínimo en el indicador sintético de desarrollo con un valor de -1,48 y Suecia sigue a la cabeza con un valor de 1,23 en el indicador sintético.

A continuación, se clasifican los países en cuanto a su nivel de desarrollo teniendo en cuenta los cuartiles. Así aquellos países que tengan un valor del indicador sintético inferior al primer cuartil, se consideran con bajo nivel de desarrollo; los que presenten un valor en el indicador sintético superior al tercer cuartil se consideran con alto nivel de desarrollo<sup>10</sup>.

En el año 2007, los países que forman el grupo con altos niveles de desarrollo son Suecia, Finlandia, Austria, Dinamarca, Alemania, Eslovenia y Lituania. En cambio, el grupo de países con bajos niveles de desarrollo está formado por Portugal, Italia, Bulgaria, Grecia, Chipre, España y Malta.

<sup>10</sup> Los valores mencionados sobre el máximo, mínimo, primer y tercer cuartil se encuentran en la Tabla 5.4.

Gráfico 5.3: Indicador sintético de desarrollo de los países de la UE (Años 2007 y 2012).



Los valores del indicador sintético de cada año, 2007 y 2012, en los países de la UE se muestran en el gráfico 5.3 y en la tabla A3 del anexo. Asimismo en la mencionada tabla aparece la posición que ocupa cada país miembro de la UE en el año 2007 y en el año 2012 en cuanto al nivel de desarrollo.

En general, no existen cambios de posición significativos del año 2007 al 2012 en los países de la UE en cuanto al nivel de desarrollo. Apoyamos esta afirmación calculando el coeficiente de correlación entre las posiciones del año 2007 y las del año 2012 que toma un valor 0,958 siendo una correlación muy elevada, muy próxima a 1.

En la tabla A3 del anexo, se puede observar cómo los países que pertenecen a los grupos que hemos formado se mantienen dentro de los mismos, pero con ligeros cambios de posición de un año a otro.

Dentro del grupo con altos niveles de desarrollo mantienen la posición Suecia, Finlandia y Eslovenia, y suben o bajan como máximo una o dos posiciones Dinamarca, Alemania y Lituania. El país a destacar es el caso de Austria, que pasa de pertenecer al grupo con altos niveles de desarrollo ocupando el puesto

3, a disminuir en cinco posiciones del año 2007 al 2012, llegando al puesto 8, y por lo tanto, dejando de pertenecer a dicho grupo. Es el país que más empeora de un año a otro de todos los países de la UE.

En cuanto al grupo de bajos niveles de desarrollo son Grecia, España y Malta los países que mantienen la posición de un año a otro y suben o bajan como máximo dos o tres posiciones Portugal, Italia y Bulgaria. El caso a destacar en este grupo es Chipre que sube del puesto 26 al 21, aumentando cinco posiciones. Chipre es el país que más mejora de un año a otro pero se mantiene dentro de este grupo. Rumania se une a este grupo ya que baja tres posiciones debido a un valor más bajo en el indicador sintético de desarrollo en el año 2012.

En cuanto al resto de países, cabe mencionar que la República Checa, Francia, Bélgica e Irlanda también mantienen la posición de un año a otro. Luxemburgo es, junto a Chipre, el país que sube cinco posiciones, pasando del puesto 16 al 11. Cabe mencionar a países como Estonia y Polonia, ya que mejoran su situación de forma significativa, aumentando en cuatro posiciones. Estonia pasa del puesto 9 al 5, y Polonia del puesto 21 al 17.

Con el fin de analizar de forma muy rudimentaria el grado de robustez de nuestro indicador, comprobamos en qué medida los valores del indicador están relacionados con el grado de cumplimiento de los objetivos. Comprobamos cómo los países que cumplen más objetivos son los que presentan mayor valor del indicador y los países que no cumplen ningún objetivo son los que presentan menor valor del indicador. Así, por ejemplo Suecia y Finlandia son los países que cumplen más objetivos y presentan mayor valor en el indicador sintético en el año 2007. En cambio, en el año 2012 es Dinamarca el país que cumple más objetivos y posee un valor alto en el indicador sintético ocupando la tercera posición, seguido de Suecia que continúa cumpliendo los mismos objetivos que en el año 2007 y posee el valor más alto en el indicador sintético.

El anexo 1 y 2, nos informan del cumplimiento o incumplimiento de los objetivos, en los años 2007 y 2012 respectivamente, marcados por la Estrategia de la Europa 2020 de forma individual por cada país de la UE, y el total de objetivos cumplidos.

En el anexo 1, se observa que Suecia cumple seis de los ocho objetivos, siendo así el país que más objetivos cumple en el año 2007, seguido por Finlandia cumpliendo cinco de ellos. Grecia e Italia son los países que no cumplen ninguno de los objetivos en el año 2007. En el anexo 2 se observa cómo, en general, los países de la UE han ido alcanzando más objetivos en el año 2012. En este año, Dinamarca cumple siete de los ocho objetivos, desbancando a Suecia como el país que cumple más objetivos. De los países que no cumplen ningún objetivo se mantienen Grecia, Italia y, ahora también, Malta.

## **6. CONCLUSIONES.**

Este trabajo está dedicado a la medición del desarrollo en los años 2007 y 2012 en los países de la Unión Europea teniendo en cuenta los objetivos marcados en la Estrategia de la Europa 2020. Con tal fin se ha construido un indicador sintético basado en el análisis de componentes principales a partir de las variables que definen dicha estrategia.

Somos conscientes de los inconvenientes de la aplicación del método de componentes principales en la construcción de indicadores sintéticos. Estos inconvenientes pueden ser, entre otras, una pequeña pérdida de información debido a la reducción de la dimensión y que este método trabaja con relaciones lineales, lo que minimiza la contribución de los indicadores parciales, que no se mueven junto con el resto de los otros, al indicador sintético.

Los resultados del método de componentes principales son bastante estables entre 2007 y 2012. En primer lugar, las componentes principales que tienen un valor propio asociado mayor que uno en los dos años son tres, explicando en ambos casos en torno al 70% de la varianza total. En segundo lugar, se

mantiene la correlación entre los indicadores y las componentes que se retienen. Finalmente, la ponderación asignada a cada componente para construir el indicador sintético es muy semejante en los dos años.

El indicador sintético construido en los dos años revela que a mayor valor del indicador, mayor es el nivel de desarrollo. Así, en el año 2007 el indicador varía desde el valor -1,38 al valor 1,62. En el año 2012, se incrementa ligeramente la dispersión, variando de -1,48 a 1,23. Tanto en el año 2007 como en el año 2012 el valor más alto del indicador sintético corresponde a Suecia, y el más bajo a Malta.

No se producen cambios significativos en la posición de los países de la UE en cuando al nivel de desarrollo. Se puede destacar el caso de Austria, que es el país que baja más posiciones (cinco) de un año a otro, y el caso de Chipre y Luxemburgo, que son los países que suben más posiciones (cinco) del año 2007 al 2012.

Los resultados del indicador arrojan que los países con mayor nivel de desarrollo son Suecia y Finlandia, que a su vez son los que mayor número de objetivos cumplen, y que los países que tienen menor valor del indicador son España y Malta, que a su vez son los que cumplen, como mucho, uno de los objetivos. Cabe destacar el caso de Dinamarca, que pasa de cumplir dos objetivos en el año 2007, a cumplir siete en el año 2012 posicionándose como el país que cumple más objetivos. Este país sube una posición en el indicador sintético de desarrollo, pasando del puesto 4 al 3.

## **7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

Asamblea General de las Naciones Unidas, informe de la Comisión Mundial sobre el Medio ambiente y el desarrollo “Nuestro futuro común” (1987). Disponible en <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml> [Consulta: 05/03/2015]

Comisión Europea (2010): “Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”, disponible en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ES:PDF>

Datos de los objetivos de la Estrategia de la Europa 2020. Disponibles en <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> [Consulta: 19/03/2015]

Fernández-Macho, J. y González Casimiro, P. (2009): “Evaluación de territorios inteligentes en la sociedad del conocimiento”, netbiblo, capítulo 2.

Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A. y Tarantola, S. (2005): “Tools for composite indicators building”, informe EUR 21682, European Commission, Joint Research Center.

Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S., Hoffman, A. y Giovannini, E. (2008): “Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide”, OECD Publishing. Paris.

Nicoletti, G., Scarpetta, S., & Boyland, O. (2000): “Summary indicators of product market regulation with an extension to employment protection legislation”, OECD, Economics department working papers No. 226, ECO/WKP(99)18.

Peña, D. (2002): “Análisis de Datos Multivariantes”, Mc Graw Hill, capítulo 5.

Saisana, M. y Tarantola, S. (2002): “State-of-the-art report on current methodologies and practices for composite indicator development”, informe EUR 20408, European Commission, Joint Research Center.

## **8. ANEXO.**

Tabla A1: Cumplimiento de los objetivos marcados por la Estrategia de la Europa 2020 por cada país miembro de la UE en el año 2007.

País	Tasa de empleo	I+D	Emisiones de gases de efecto invernadero	Energía renovable	Energía primaria	Abandono escolar	Titulaciones superiores	Pobreza y/o exclusión social	Objetivos cumplidos
Suecia	1	1	0	1	0	1	1	1	6
Finlandia	0	1	0	1	0	1	1	1	5
Letonia	1	0	1	1	0	0	0	0	3
República Checa	0	0	1	0	0	1	0	1	3
Austria	0	0	0	1	0	0	0	1	2
Chipre	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Dinamarca	1	0	0	0	0	0	0	1	2
Eslovaquia	0	0	1	0	0	1	0	0	2
Eslovenia	0	0	0	0	0	1	0	1	2
Estonia	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Francia	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Lituania	0	0	1	0	0	1	0	0	2
Países Bajos	1	0	0	0	0	0	0	1	2
Alemania	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Bélgica	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Bulgaria	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Croacia	0	0	0	0	0	1	0	0	1
España	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Hungría	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Irlanda	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Luxemburgo	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Malta	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Polonia	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Portugal	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Reino Unido	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Rumania	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Grecia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Italia	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota: el número 1 indica el cumplimiento del objetivo marcado por la UE para 2020, y el número 0 el incumplimiento del mismo.

Tabla A2: Cumplimiento de los objetivos marcados por la Estrategia de la Europa 2020 por cada país miembro de la UE en el año 2012.

País	Tasa de empleo	I+D	Emisiones de gases de efecto invernadero	Energía renovable	Energía primaria	Abandono escolar	Titulaciones superiores	Pobreza y/o exclusión social	Objetivos cumplidos
Dinamarca	1	1	1	1	0	1	1	1	7
Suecia	1	1	0	1	0	1	1	1	6
Finlandia	0	1	0	1	0	1	1	1	5
Lituania	0	0	1	1	1	1	1	0	5
Austria	1	0	0	1	0	1	0	1	4
Países Bajos	1	0	0	0	0	1	1	1	4
Alemania	1	0	1	0	0	0	0	1	3
Eslovenia	0	0	0	1	0	1	0	1	3
Luxemburgo	0	0	0	0	0	1	1	1	3
República Checa	0	0	1	0	0	1	0	1	3
Eslovaquia	0	0	1	0	0	1	0	0	2
Estonia	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Francia	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Irlanda	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Letonia	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Reino Unido	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Rumania	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Bélgica	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Bulgaria	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Chipre	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Croacia	0	0	0	0	0	1	0	0	1
España	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Hungría	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Polonia	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Portugal	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Grecia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Italia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota: el número 1 indica el cumplimiento del objetivo marcado por la UE para 2020, y el número 0 el incumplimiento del mismo.

**Tabla A3: Valor del indicador sintético de desarrollo y posición de los países de la UE en función del nivel de desarrollo (años 2007 y 2012).**

Año 2007			Año 2012		
Posición	País	IS (2007)	Posición	País	IS (2012)
1	Suecia	1,62	1	Suecia	1,23
2	Finlandia	0,87	2	Finlandia	0,80
3	Austria	0,71	8	Austria	0,78
4	Dinamarca	0,61	3	Dinamarca	0,66
5	Alemania	0,48	6	Alemania	0,52
6	Lituania	0,34	4	Lituania	0,46
7	Eslovenia	0,34	7	Eslovenia	0,43
8	Países Bajos	0,30	9	Países Bajos	0,42
9	Estonia	0,28	5	Estonia	0,41
10	República Checa	0,28	10	República Checa	0,40
11	Letonia	0,27	13	Letonia	0,23
12	Francia	0,27	12	Francia	0,21
13	Reino Unido	0,12	14	Reino Unido	0,21
14	Eslovaquia	0,11	16	Eslovaquia	0,21
15	Bélgica	0,06	15	Bélgica	0,14
16	Luxemburgo	0,05	11	Luxemburgo	0,12
17	Hungría	-0,24	19	Hungría	-0,03
18	Irlanda	-0,28	18	Irlanda	-0,10
19	Croacia	-0,31	20	Croacia	-0,24
20	Rumania	-0,40	23	Rumania	-0,36
21	Polonia	-0,42	17	Polonia	-0,51
22	Portugal	-0,48	24	Portugal	-0,51
23	Italia	-0,53	26	Italia	-0,60
24	Bulgaria	-0,56	22	Bulgaria	-0,73
25	Grecia	-0,60	25	Grecia	-0,78
26	Chipre	-0,71	21	Chipre	-0,79
27	España	-0,80	27	España	-1,10
28	Malta	-1,38	28	Malta	-1,48