

# **CAPÍTULO 4.**

## **Índice de Desarrollo Humano (IDH)**

## CAPÍTULO IV. Índice de Desarrollo Humano (IDH)

### IV.1. Introducción

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) constituye un protocolo de medición del nivel de desarrollo de una sociedad, propuesto por Naciones Unidas en 1990, que no se limita a la mera comparación de la renta o el Producto Interior Bruto per cápita. La filosofía subyacente está relacionada con las ideas del Premio Nobel Amartya Sen quien propone vincular la medición del bienestar social a las “capacidades” de que disponen los individuos, más que a la “satisfacción” (utilidad) que experimentan subjetivamente. El cambio de enfoque es más importante de lo que a primera vista parece puesto que supone poner el énfasis en las *oportunidades* antes que en las *realizaciones* (si bien por motivos prácticos en muchas ocasiones habrá que tomar las segundas como aproximaciones de las primeras).

En la propuesta de Naciones Unidas se identifican tres elementos fundamentales que determinan las oportunidades de una sociedad: la **salud** (capacidad de tener una vida larga y saludable), la **educación** (la capacidad de enfrentarse al mundo con suficientes conocimientos) y la **renta** (la capacidad de tener acceso a los bienes de consumo).

Aceptando que estos tres elementos son una buena aproximación a los determinantes básicos de las oportunidades sociales, el siguiente paso consiste en dar contenido operativo a estas ideas para poder construir un indicador del grado de desarrollo. Ello requiere tomar dos tipos de decisiones interdependientes. La primera, qué variables estadísticas nos permiten medir cada uno de estos elementos, tomando en consideración la disponibilidad de datos. La segunda, cómo combinar los valores de las variables así construidas para definir un indicador sintético y numérico del nivel de desarrollo.

Las variables seleccionadas por Naciones Unidas para medir estas capacidades fundamentales con las que se identifica el grado de desarrollo de una sociedad son las siguientes. La dimensión “salud” se mide mediante la *esperanza de vida al nacer*. La dimensión “educación” se mide por medio de un índice que combina la *tasa de alfabetización* de adultos con los *índices brutos de matriculación combinada*. La dimensión “riqueza” se mide a través del *Producto Interior Bruto* (PIB).

Veamos ahora con detalle cómo se construye el Índice de Desarrollo Humano propuesto por Naciones Unidas.

## Cálculo del IDH

El Índice de Desarrollo Humano, IDH, es una medida que trata de reflejar de forma sintética los adelantos medios de un país en tres aspectos básicos: salud, educación y riqueza.

Para evitar los problemas de comparación de las unidades en que se miden las distintas variables que componen este indicador (años de vida, nivel de estudios o dólares per cápita), se recurre a la utilización de **índices**. Es decir, el valor de cada una de estas variables se expresa en términos relativos de un indicador que toma valores comprendidos entre 0 y 1.

### ***Una vida larga y saludable. Esperanza de vida***

Como variable que mide el factor “salud” se toma la esperanza de vida al nacer (que denominamos *EV*). Esta variable nos indica cuál es el número medio de años que vivirá un recién nacido en la sociedad de referencia, teniendo en cuenta los patrones de mortalidad de la población existente.

Para elaborar el “índice de esperanza de vida”, que denotamos por *IEV*, se realiza la siguiente transformación:

$$IEV_i = \frac{EV_i - EV_{\min}}{EV_{\max} - EV_{\min}}$$

donde  $EV_{\max}$ ,  $EV_{\min}$  representan unos valores máximo y mínimo de la esperanza de vida, que Naciones Unidas toma como 85 y 25 por convención<sup>18</sup>.

Las estimaciones de esperanza de vida utilizadas en el “Informe sobre desarrollo humano” provienen de la base de datos de la División de Población de las Naciones Unidas, publicada en *World Population Prospects*. Estas estimaciones son promedios quinquenales reconvertidos en valores anuales mediante interpolación lineal. Como hemos indicado en el capítulo dedicado a la esperanza de vida en España, la disponibilidad de información para España se refiere al periodo 1981-1995 para los valores provinciales, y 1980-1998 para los de las Comunidades Autónomas.

### **Conocimientos. Índice de educación**

También en este caso la forma de medir la educación es tomando ciertas variables relacionadas con el conocimiento y los estudios expresados en forma de índice. El Índice de educación se compone de dos elementos: la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación primaria, secundaria y terciaria.

La **tasa de alfabetización de adultos** (TAA) se define como el porcentaje de personas de 15 o más años que pueden leer, escribir y comprender un texto corto y sencillo sobre su vida cotidiana. Los datos que aparecen en el Informe de la ONU se obtienen a partir de estimaciones y proyecciones hechas por la UNESCO. Dichas estimaciones se basan en datos procedentes de la base de datos de *World Population Prospects* y las estadísticas de alfabetización recopiladas por conducto de los censos nacionales de población.

La expresión del índice de alfabetización de adultos es la siguiente:

$$IAA_i = \frac{TAA_i}{100}$$

---

<sup>18</sup> Al tomar el valor máximo superior al mayor de todos los posibles y el mínimo inferior a todos los valores efectivos nos aseguramos que el índice está comprendido entre 0 y 1, sin alcanzar nunca los valores extremos del intervalo.

Para el caso español se dispone de información a nivel provincial y regional desde 1964 hasta 2001, relativa a la población en edad de trabajar por nivel de estudios<sup>19</sup> (*PET*). La expresión precisa del *IAA* y sus componentes es:

$$IAA_{i,PET} = TAA_{i,PET} / 100$$

$$TAA_{i,PET} = 1 - TAn_{i,PET}$$

$$TAn_{i,PET} = \frac{Analfabetos_{i,PET}}{PET}$$

donde:

- *TAA* es la tasa de alfabetización de adultos.
- *TAn* es la tasa de analfabetos.

La **tasa bruta de matriculación combinada primaria, secundaria y terciaria** se calcula a partir de las tasas brutas de matriculación de cada uno de los niveles indicados. Para calcular cada una de estas tasas dividimos el número de personas matriculadas en el nivel de estudios de referencia por el número de personas del grupo de edad correspondiente a ese nivel educativo. Así, estas tasas dependen de las estimaciones de población de esa edad publicadas por la división de población de las Naciones Unidas, del calendario y métodos de encuesta utilizados por los registros administrativos, los censos de población y las encuestas nacionales de educación. La variable más adecuada para el cálculo del IDH sería la tasa neta de matriculación, pero no todos los países disponen de él.

*El índice bruto de matriculación tiene la siguiente expresión:*

$$IBM_i = \frac{TBM_i}{100}$$

donde *TBM* es la tasa bruta de matriculación.

---

<sup>19</sup> Véase [Mas et al \(2002\)](#).

A partir de los índices anteriores, el **índice de educación** se calcula como sigue:

$$IE_i = \frac{2}{3}(IAA_i) + \frac{1}{3}(IBM_i)$$

### **Un nivel de vida decoroso. Índice del PIB**

El **índice del PIB** se calcula utilizando el PIB per cápita ajustado (PPA, dólares USA). En este caso para la construcción del índice se recurre a un ajuste logarítmico del ingreso. Con ello se introduce el principio de que para lograr un nivel respetable de desarrollo humano no se requiere un ingreso ilimitado y, por ello, se reduce el valor de las diferencias en la parte alta de la distribución. En cierto sentido podemos interpretar que con esta normalización "aproximamos la utilidad por la renta", tomando una transformación mediante función cóncava. La fórmula del índice es:

$$IPIB_i = \frac{\log(PIB_i) - \log(100)}{\log(40.000) - \log(100)}$$

### **La fórmula del Índice de Desarrollo Humano (IDH)**

La determinación del IDH es directa, una vez se han calculado los anteriores índices. Se obtiene mediante una suma ponderada de los tres índices anteriores, con ponderaciones iguales para todos ellos. Es decir para obtener el IDH calculamos:

$$IDH_i = \frac{1}{3}(IEV_i) + \frac{1}{3}(IE_i) + \frac{1}{3}(IPIB_i)$$

En realidad este índice resulta ordinalmente equivalente a la suma simple de los tres componentes señalados, puesto que los indicadores de salud, educación y renta tienen el mismo peso en el IDH. Sin embargo al usar este tipo de coeficientes obtenemos un nuevo índice con valores comprendidos entre 0 y 1.

Un aspecto a tener en cuenta en la elaboración del IDH por parte de Naciones Unidas, advertido claramente en sus publicaciones, es que de año a año cambian los criterios metodológicos de definición de las variables básicas a partir de las que se elaboran los indicadores de salud, educación y riqueza. Por ello, si bien dentro de cada año pueden realizarse comparaciones ordinales entre países, *no es posible efectuar comparaciones intertemporales*.

Este problema no aparece en el estudio que presentamos referido a España y sus Comunidades, dado que la metodología de elaboración de los datos es siempre la misma y las series han sido convenientemente homogeneizadas. Por ello, además de la información cualitativa que proporciona el IDH, en el caso español podemos obtener algunos análisis cuantitativos de interés al poder comparar la evolución del IDH a través del tiempo.

## IV.2. El IDH en España 1981-2000

El Índice de Desarrollo Humano presenta una evolución monótonamente creciente en este periodo, pasando de un valor de 0,827 en 1981 a un valor de 0,9 en 2000. Ello supone un incremento cercano al 9% en estos 20 años. Los datos básicos de la evolución del IDH en España en los últimos años aparecen recogidos en el **cuadro IV.1**.

El **gráfico IV.1** ilustra la evolución del IDH a lo largo de todo el periodo. Las tasas de variación interanual, siempre positivas, aparecen en el **gráfico IV.2**.

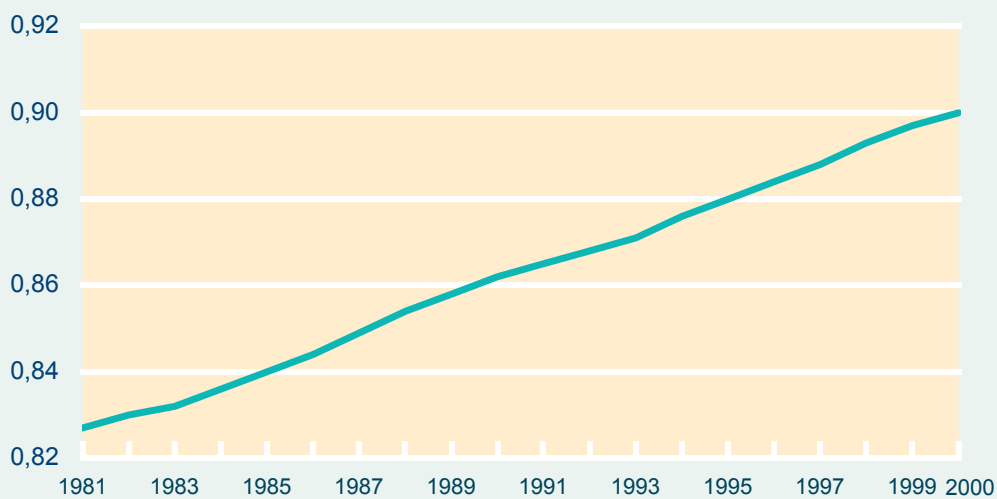
Aunque pueda apreciarse una cierta correlación entre la variación del IDH y el PIB per capita, ésta no es suficientemente importante como para que ambos indicadores resulten sustituibles. En realidad, uno de los aspectos que hacen del Índice de Desarrollo Humano una medida interesante, es que proporciona *información adicional* a la que se obtiene del uso del índice del PIB per cápita. En otras palabras, la evolución de este indicador y la del índice del PIB pueden presentar diferencias relevantes. En los **gráficos IV.3** y **IV.4** presentamos una ilustración de este aspecto. En ellos comparamos la evolución temporal del IDH y del índice del PIB para España entre 1980 y 2000. Se observa que, además de diferir en los valores alcanzados por uno y otro, el IDH presenta un comportamiento más regular (menos dependiente del ciclo económico) que el índice del PIB.

**Cuadro IV.1 Evolución del IDH. España. 1981-2000**

	IDH
1981	0,827
1985	0,840
1990	0,862
1995	0,880
2000	0,900

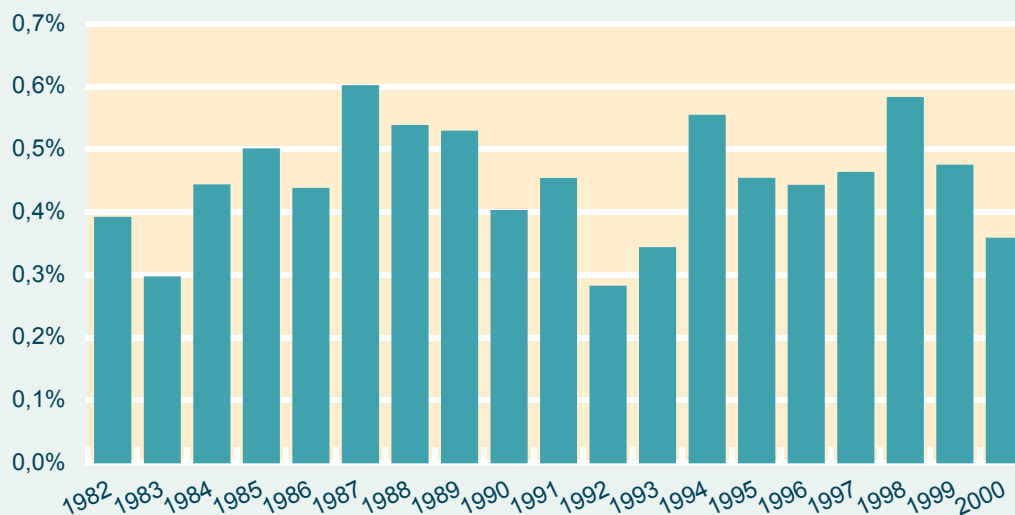
Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico IV.1 Índice de desarrollo humano. España. 1981-2000



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

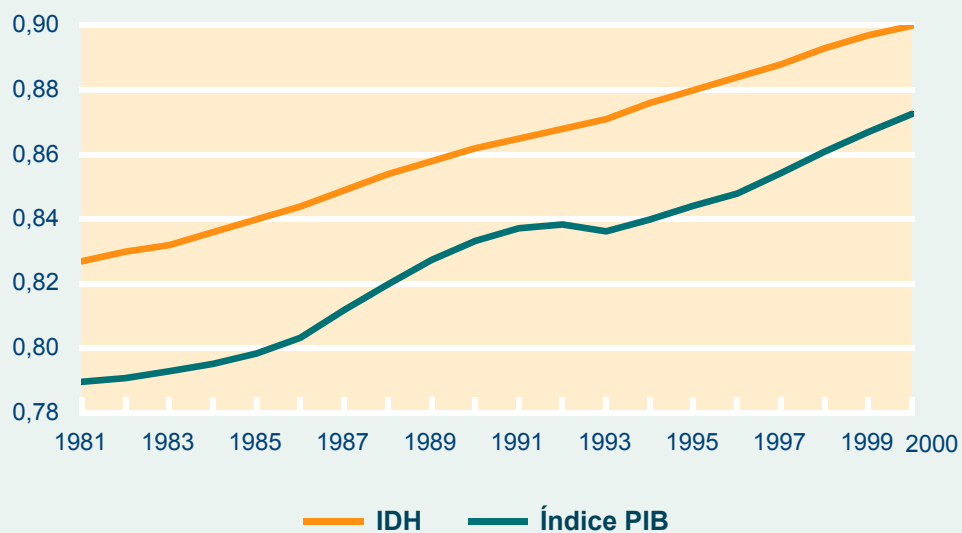
Gráfico IV.2 Tasa de variación interanual del IDH. España. 1982-2000



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

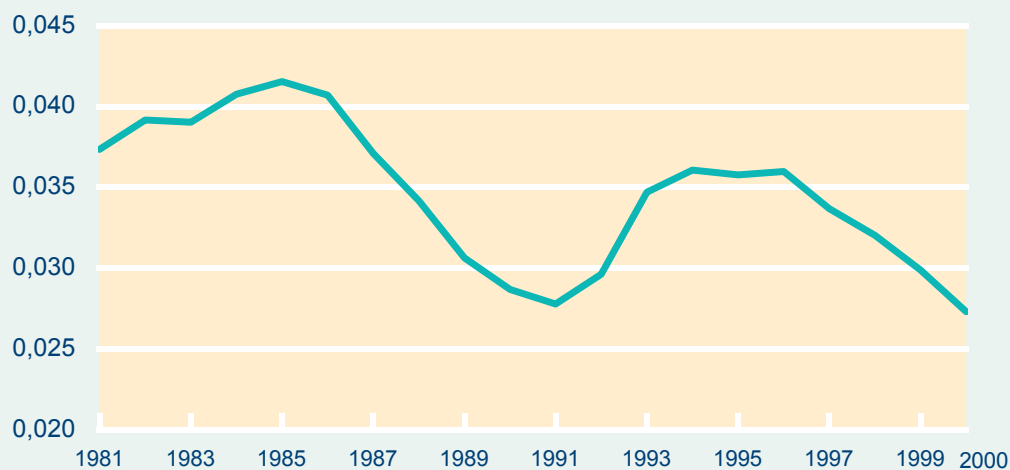


**Gráfico IV.3 Comparación entre el índice del PIB y el IDH. España. 1981-2000**



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

**Gráfico IV.4 Diferencia entre el IDH y el índice del PIB. España. 1981-2000**



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

Otra forma de ilustrar la relevancia de este indicador es comparando las ordenaciones que genera en los diferentes países de nuestro entorno con relación a la ordenación que se deriva del tradicional criterio de PIB per cápita.

La columna derecha del **cuadro IV.2** refleja cuántos puestos gana (cuando el número es positivo) o pierde (cuando el número es negativo) un país al considerar una ordenación según valores del IDH con respecto a aquella que se deriva de ordenarlos según el PIBpc. Se observan diferencias importantes, desde los 15 puestos que sube Suecia a los 14 que baja Irlanda. España sube cuatro puestos, que son los mismos que baja Estados Unidos.

En el **cuadro IV.3** presentamos una comparación de la situación de España en relación con otros países seleccionados, correspondiente al año 2000. Además de indicar el valor del IDH de cada uno de estos países presentamos también la “composición” del mismo, es decir, qué porcentaje del índice corresponde a cada una de las tres variables que lo constituyen.

Observamos en este cuadro que España se sitúa por debajo de Italia y por encima de Grecia, con una composición del índice en la que la esperanza de vida y, sobre todo, la educación tienen un peso relativamente mayor que la riqueza. En esperanza de vida ocuparíamos el segundo lugar de la tabla, junto a Canadá y tan sólo detrás de Suecia (y por encima de otros países mediterráneos como Francia, Grecia o Italia). En el índice de educación ocupamos uno de los últimos lugares entre los países considerados (por debajo del puesto correspondiente a la clasificación del IDH). Por último, en el índice del PIB ocupamos el mismo lugar que el correspondiente al IDH.

**Cuadro IV.2 Diferencias en el ranking de países según el IDH y el índice del PIB per cápita. 2000**

Ranking IDH	País	Ranking PIB menos ranking IDH
1	Noruega	2
2	Suecia	15
3	Canadá	4
4	Bélgica	5
5	Australia	7
6	Estados Unidos	-4
7	Islandia	-2
8	Holanda	5
9	Japón	2
10	Finlandia	6
11	Suiza	-5
12	Francia	6
13	Reino Unido	7
14	Dinamarca	-6
15	Austria	-5
16	Luxemburgo	-15
17	Alemania	-2
18	Irlanda	-14
19	Nueva Zelanda	5
20	Italia	-1
<b>21</b>	<b>España</b>	<b>4</b>

Fuente: ONU

**Cuadro IV.3 Valores y composición del IDH para España y algunos países seleccionados. 2000**

	Índice de esperanza de vida (IEV)	Índice de educación (IE)	Índice del PIB (IPIB)	Índice de desarrollo humano	% IEV	% IE	% IPIB
Suecia	0,910	0,990	0,920	0,941	32,24	35,07	32,59
Canadá	0,900	0,980	0,940	0,940	31,91	34,75	33,33
Bélgica	0,890	0,990	0,940	0,939	31,59	35,14	33,37
Estados Unidos	0,870	0,980	0,970	0,939	30,88	34,79	34,43
Holanda	0,890	0,990	0,930	0,935	31,73	35,29	33,15
Japón	0,930	0,930	0,930	0,933	33,33	33,33	33,33
Finlandia	0,880	0,990	0,920	0,930	31,54	35,48	32,97
Francia	0,890	0,970	0,920	0,928	31,97	34,84	33,05
Reino Unido	0,880	0,990	0,910	0,928	31,61	35,56	32,69
Austria	0,890	0,960	0,930	0,926	32,04	34,56	33,48
Dinamarca	0,850	0,980	0,940	0,926	30,60	35,28	33,84
Alemania	0,880	0,970	0,920	0,925	31,71	34,95	33,15
Irlanda	0,860	0,960	0,950	0,925	30,99	34,59	34,23
Luxemburgo	0,870	0,900	1,000	0,925	31,35	32,43	36,04
Italia	0,890	0,940	0,910	0,913	32,49	34,32	33,22
<b>España</b>	<b>0,900</b>	<b>0,930</b>	<b>0,870</b>	<b>0,900</b>	<b>33,42</b>	<b>34,27</b>	<b>32,31</b>
Grecia	0,890	0,920	0,850	0,885	33,52	34,65	32,02
Portugal	0,840	0,940	0,860	0,880	31,82	35,61	32,58
Argentina	0,810	0,920	0,800	0,844	31,99	36,33	31,60
Chile	0,840	0,900	0,760	0,831	33,69	36,10	30,49

Fuente: ONU

### IV.3. El IDH en las provincias y Comunidades Autónomas

Como acabamos de ver, el Índice de Desarrollo Humano en España ha experimentado un crecimiento relevante en los 20 años analizados, con una tasa de variación total para el periodo de 8,9%. Nos ocuparemos ahora de ver cómo han evolucionado las provincias y Comunidades Autónomas, centrándonos en su comparación con la media nacional.

La tasa de variación del IDH provincial presenta valores extremos que van desde un aumento del 15% en Lugo o el 13,5% en Badajoz, al 6,3 de Álava o al 6,8 de Alicante. La dinámica experimentada por las provincias muestra que en 2000 hay una menor disparidad de grados de desarrollo que en 1980, con una disminución del 27% en el coeficiente de variación. Como veremos con más precisión, puede afirmarse razonablemente que durante este periodo las provincias menos desarrolladas han experimentado un mayor crecimiento en su IDH.

El **cuadro IV.4** muestra los valores del IDH en 1981 y 2000 para las diferentes provincias, ordenadas de mayor a menor crecimiento en el índice.

Una primera observación de los datos parece sugerir que, en términos generales, son las provincias que partían con menores niveles de desarrollo las que mayor crecimiento han experimentado. En el **gráfico IV.5** presentamos un estudio de este tipo de relación mediante un análisis de regresión entre la tasa de variación del IDH provincial 1980-2000 y los niveles iniciales. El ajuste obtenido es aceptablemente bueno, describiendo una función con los signos apropiados y coeficientes estadísticamente significativos.

En cuanto a las Comunidades Autónomas encontramos rasgos similares, con un comportamiento monótonamente creciente en todas las Comunidades a lo largo del periodo considerado. Las mayores tasas de crecimiento del IDH corresponden a Extremadura, Castilla-La Mancha y Andalucía (con valores superiores al 10,5%), y las menores a Asturias, Cataluña y Cantabria (con valores por debajo del 7,5%). También aquí el coeficiente de variación ha experimentado una reducción sustancial (del orden del 20%).

El **cuadro IV.5** nos ofrece los datos del IDH por Comunidades Autónomas en tres momentos del periodo y la tasa de variación entre 1981 y 2000.

Los **gráficos IV.6** y **IV.7** ilustran la situación descrita en el cuadro anterior. En el **gráfico IV.6** presentamos un diagrama de barras con los valores anteriores. En el **gráfico IV.7** presentamos un diagrama en el que hemos ordenado las Comunidades por orden decreciente de tasa de variación, con objeto de ilustrar las diferencias en el comportamiento observado y su posición respecto a la variación del conjunto del país.

Si observamos las desviaciones a la media nacional en el IDH en 1981 y en 2000 (**gráfico IV.8**), con objeto de darnos una idea de la situación relativa de las diversas Comunidades Autónomas y su evolución, observamos comportamientos muy diferentes. Extremadura ha reducido muy considerablemente su distancia a la media nacional, aun cuando siga estando notablemente por debajo de la misma. Lo mismo sucede, en menor medida, con Castilla-La Mancha, Andalucía y Galicia. En sentido opuesto se ha comportado la Comunidad Valenciana y Murcia, que partiendo de situaciones por debajo de la media en 1981 se encuentran en 2000 todavía más lejos. Asturias y Baleares han pasado de estar por encima de la media a situarse por debajo de la misma. Cantabria, Cataluña y La Rioja están por encima de la media nacional pero han reducido

**Cuadro IV.4 IDH en las provincias españolas. 1981 y 2000**

	1981	2000	Tasa de variación (%)
Ourense	0,762	0,877	15,11
Badajoz	0,755	0,858	13,53
Granada	0,774	0,873	12,92
Cáceres	0,774	0,872	12,62
Segovia	0,831	0,932	12,15
Ciudad Real	0,778	0,869	11,71
Sevilla	0,781	0,869	11,30
Jaén	0,772	0,858	11,12
Almería	0,792	0,879	11,03
Cuenca	0,788	0,874	10,92
Córdoba	0,778	0,862	10,75
Palencia	0,829	0,917	10,57
Las Palmas	0,807	0,891	10,52
Zamora	0,805	0,889	10,51
Madrid	0,857	0,945	10,28
Albacete	0,792	0,873	10,21
Soria	0,835	0,920	10,20
León	0,821	0,905	10,19
Lugo	0,798	0,878	10,06
Salamanca	0,828	0,910	9,95
Málaga	0,789	0,867	9,82
Huelva	0,790	0,867	9,70
Cádiz	0,787	0,862	9,54
Ávila	0,818	0,895	9,44
Zaragoza	0,840	0,918	9,24
Pontevedra	0,808	0,882	9,23
SC Tenerife	0,812	0,886	9,17
Burgos	0,847	0,925	9,13
Toledo	0,799	0,872	9,12
Vizcaya	0,848	0,924	9,01
Guadalajara	0,847	0,923	8,96
<b>España</b>	<b>0,827</b>	<b>0,900</b>	<b>8,93</b>
Navarra	0,855	0,930	8,80
Valencia	0,824	0,894	8,55
Valladolid	0,847	0,919	8,55
La Rioja	0,846	0,916	8,32
Baleares	0,829	0,897	8,27
A Coruña	0,823	0,890	8,09
Castellón	0,828	0,893	7,88
Teruel	0,841	0,907	7,80
Guipúzcoa	0,861	0,927	7,69
Murcia	0,811	0,872	7,51
Asturias	0,834	0,896	7,45
Tarragona	0,844	0,907	7,41
Lleida	0,847	0,910	7,41
Huesca	0,844	0,906	7,33
Barcelona	0,852	0,914	7,27
Girona	0,842	0,903	7,26
Cantabria	0,849	0,907	6,91
Alicante	0,821	0,877	6,89
Álava	0,874	0,930	6,34
<b>Coefficiente variación</b>	<b>0,036</b>	<b>0,026</b>	<b>-27,971</b>

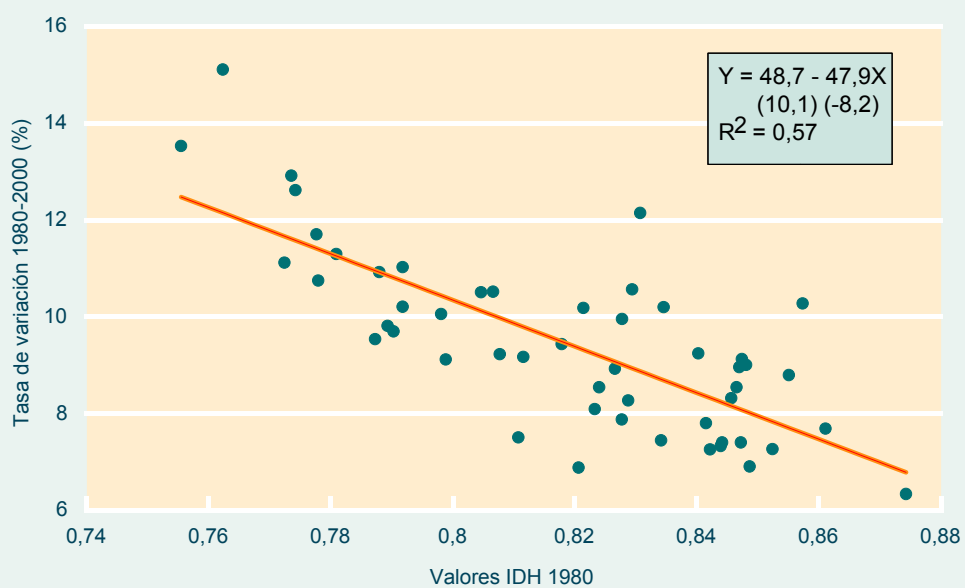
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

**Cuadro IV.5 IDH. Comunidades Autónomas. 1981, 1990 y 2000**

	1981	1990	2000	Tasa de variación (%) 1981-2000
Andalucía	0,784	0,827	0,866	10,51
Aragón	0,841	0,881	0,916	8,92
Asturias	0,834	0,870	0,896	7,45
Baleares	0,829	0,868	0,897	8,27
Canarias	0,809	0,842	0,884	9,20
Cantabria	0,849	0,877	0,907	6,91
Castilla y León	0,830	0,872	0,913	9,96
Castilla-La Mancha	0,794	0,841	0,879	10,69
Cataluña	0,851	0,878	0,911	7,07
Comunidad Valenciana	0,825	0,855	0,888	7,69
Extremadura	0,763	0,816	0,863	13,05
Galicia	0,810	0,845	0,889	9,71
Madrid	0,857	0,892	0,945	10,28
Murcia	0,811	0,835	0,872	7,51
Navarra	0,855	0,893	0,930	8,80
País Vasco	0,856	0,893	0,931	8,69
La Rioja	0,846	0,881	0,916	8,32
<b>España</b>	<b>0,827</b>	<b>0,862</b>	<b>0,900</b>	<b>8,929</b>
<b>Coefficiente variación</b>	<b>0,033</b>	<b>0,028</b>	<b>0,026</b>	<b>-20,310</b>

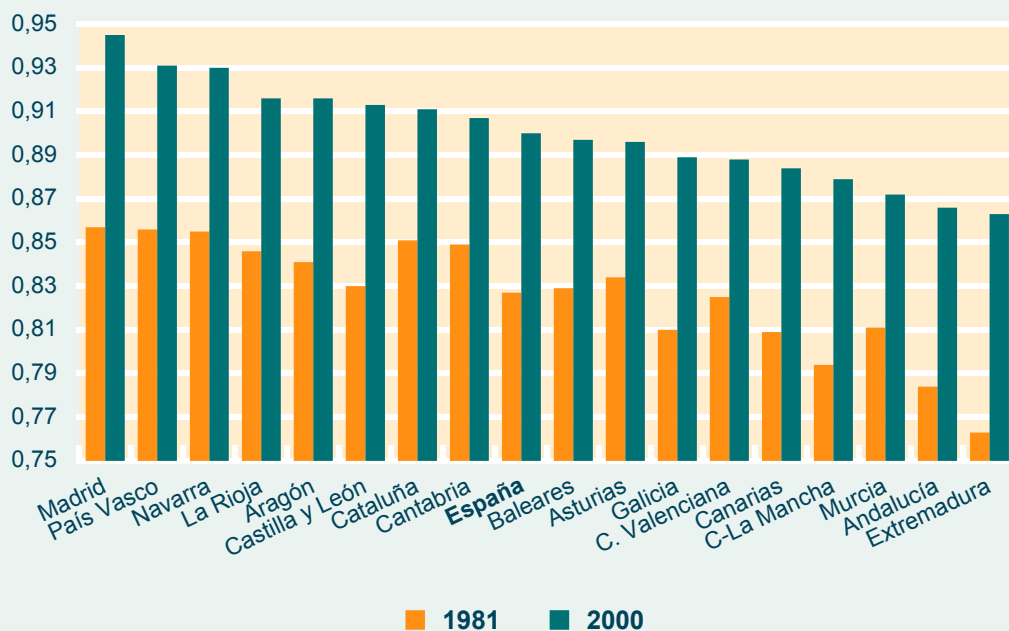
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

**Gráfico IV.5 Ajuste de regresión entre las tasas de variación 1980-2000 del IDH provincial y los niveles iniciales**



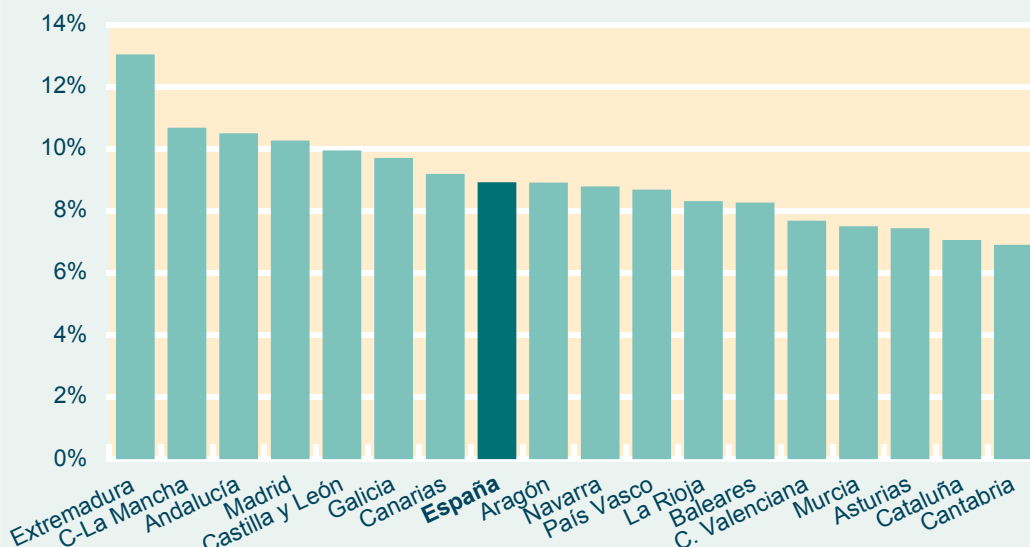
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

Gráfico IV.6 IDH en las Comunidades Autónomas. 1981 y 2000



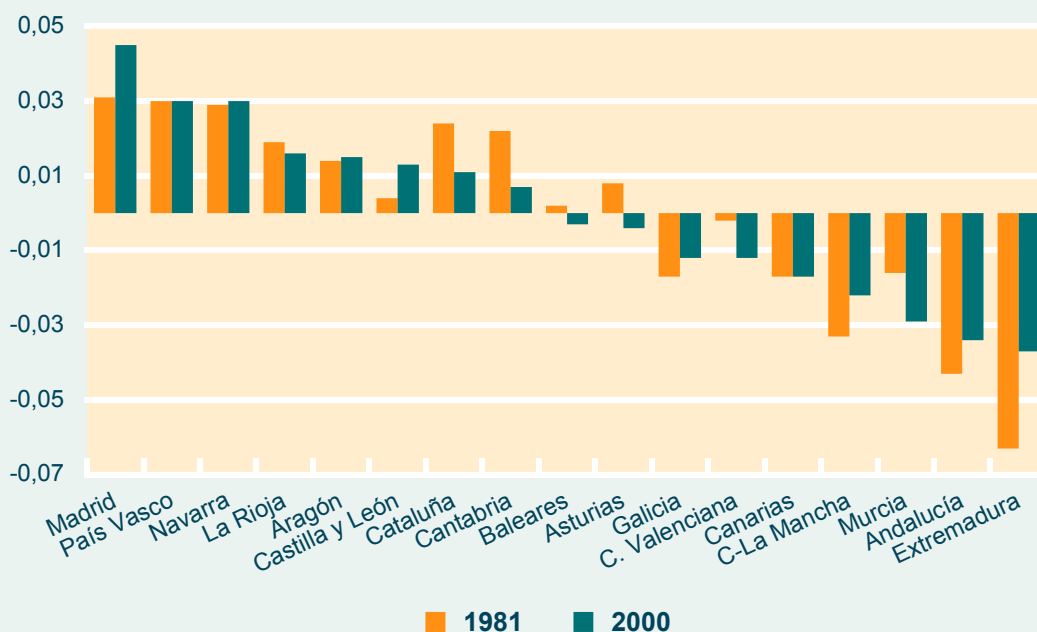
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

Gráfico IV.7 Tasa de variación del IDH en las Comunidades Autónomas. 1981-2000



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

**Gráfico IV.8 Desviaciones a la media en IDH de las Comunidades Autónomas. 1981 y 2000**



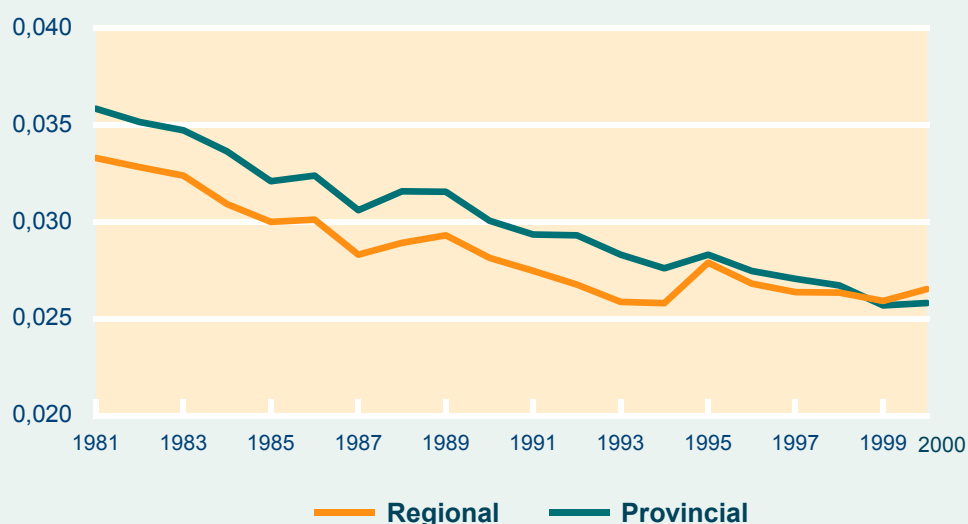
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

su distancia en 2000 con respecto a 1981. Madrid y Castilla y León, que ya partían de valores por encima de la media, han mejorado sensiblemente su posición relativa. También es éste el caso, en menor medida, de Navarra y el País Vasco. Por último, Canarias ha variado muy poco su situación relativa, que sigue estando en 2000 por debajo de la media, con valores similares a los de 1981.

Como hemos señalado, el grado de desigualdad en el desarrollo de las Comunidades Autónomas, medido por el coeficiente de variación del IDH que representamos en el **gráfico IV.9**, muestra una clara tendencia decreciente. Si comparamos la dinámica de este indicador de desigualdad entre provincias y Comunidades Autónomas, observamos una característica peculiar: aunque tanto el coeficiente de variación del IDH provincial como regional se reduce sustancialmente en el periodo, el coeficiente de variación provincial disminuye más rápidamente que el de las Comunidades Autónomas. Encontramos aquí de nuevo el rasgo, ya indicado, de que las Comunidades Autónomas son unidades cada vez más singulares con relación a las provincias.



**Gráfico IV.9 Coeficiente de variación regional y provincial del IDH. 1981-2000**



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

Hay tres aspectos adicionales que merece la pena analizar para completar la visión del desarrollo de las Comunidades Autónomas. El primero, la comparación de las distintas Comunidades con los países del entorno. El segundo, la interpretación de las diferencias cuantitativas en el grado de desarrollo. Y el tercero, el estudio de la composición relativa del indicador para las distintas Comunidades. Terminamos esta sección discutiendo la primera de estas cuestiones y dedicamos las secciones siguientes a las otras dos.

Recordemos que la metodología de Naciones Unidas para el estudio del desarrollo humano no permite realizar comparaciones intertemporales, debido al cambio en los criterios de medición de las variables. Por ello nos limitamos a comparar la situación de las distintas Comunidades Autónomas con los países de nuestro entorno para el año 2000.

El **cuadro IV.6** ofrece estos datos. En él observamos que la Comunidad de Madrid presenta un grado de desarrollo superior a Suecia. El País Vasco y Navarra se sitúan justo por debajo de Japón, mientras que La Rioja, Aragón y Castilla y León están justo por encima de Italia. Cataluña, Cantabria, Baleares, Asturias y la Comunidad Valenciana están ligeramente por encima de Grecia. Canarias se sitúa por encima de Portugal, país que tiene un índice mayor que Castilla-La Mancha, Murcia, Andalucía y

Extremadura (que no obstante presentan valores del IDH superiores a países como Argentina o Chile).

## IV.4. El retraso o adelanto de las Comunidades Autónomas

Nos ocuparemos ahora de discutir las diferencias de magnitud en el grado de desarrollo de las distintas Comunidades Autónomas, entendidas como años de atraso o adelanto con respecto al conjunto del Estado.

Consideremos el caso de una Comunidad Autónoma cuyo IDH es inferior al de España, como es el caso de Andalucía. Con objeto de tener una idea de la magnitud de las diferencias entre los niveles de desarrollo de Andalucía y España nos hacemos las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos años tardaría Andalucía en alcanzar el nivel medio de desarrollo de España, si creciera al promedio anual de los últimos 20 años, en un año tomado como referencia?
- ¿Cómo evolucionan los años de retraso con el paso del tiempo?

La respuesta a la primera pregunta nos da una observación puntual en un año concreto. Supongamos que se trata de

**Cuadro IV.6 El IDH de las Comunidades Autónomas en relación con los países del entorno. 2000**

	Índice de desarrollo humano
<b>Madrid</b>	<b>0,945</b>
Suecia	0,941
Canadá	0,940
Bélgica	0,939
Estados Unidos	0,939
Holanda	0,935
Japón	0,933
<b>País Vasco</b>	<b>0,931</b>
<b>Navarra</b>	<b>0,930</b>
Finlandia	0,930
Francia	0,928
Reino Unido	0,928
Austria	0,926
Dinamarca	0,926
Alemania	0,925
Irlanda	0,925
Luxemburgo	0,925
<b>La Rioja</b>	<b>0,916</b>
<b>Aragón</b>	<b>0,916</b>
<b>Castilla y León</b>	<b>0,913</b>
Italia	0,913
<b>Cataluña</b>	<b>0,911</b>
<b>Cantabria</b>	<b>0,907</b>
<b>España</b>	<b>0,900</b>
<b>Baleares</b>	<b>0,897</b>
<b>Asturias</b>	<b>0,896</b>
<b>Galicia</b>	<b>0,889</b>
<b>Comunidad Valenciana</b>	<b>0,888</b>
Grecia	0,885
<b>Canarias</b>	<b>0,884</b>
Portugal	0,880
<b>Castilla-La Mancha</b>	<b>0,879</b>
<b>Murcia</b>	<b>0,872</b>
<b>Andalucía</b>	<b>0,866</b>
<b>Extremadura</b>	<b>0,863</b>
Argentina	0,844
Chile	0,831

Fuente: ONU, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

1990. Para calcular los años de retraso tomamos primero la diferencia entre el valor del IDH en Andalucía y en España en 1990 y lo dividimos por el valor medio del incremento del IDH de Andalucía entre 1980 y 2000.

Formalmente, si llamamos  $\rho_i(t)$  al retraso o adelanto de la Comunidad  $i$  en el año  $t$  en términos del IDH, tendremos:

$$\rho_i(t) = \frac{IDH_i(t) - IDH_{Esp}(t)}{\frac{IDH_i(2000) - IDH_i(1980)}{20}}$$

Cuando este número es negativo nos dice cuántos años harían falta a esta sociedad para alcanzar el valor de la media nacional de ese año, si creciera a su propia tasa promedio del periodo. Si la diferencia es positiva entonces nos dice cuántos años hace que la sociedad alcanzó el nivel de la media nacional del año de referencia, dada la velocidad media del periodo de esta sociedad.

La respuesta a la segunda pregunta proporciona información acerca de la evolución del retraso (o adelanto) de una sociedad con respecto a la media nacional. En particular nos dice si la sociedad en cuestión está ahora a más o menos distancia del promedio nacional de lo que lo estaba al inicio del periodo.

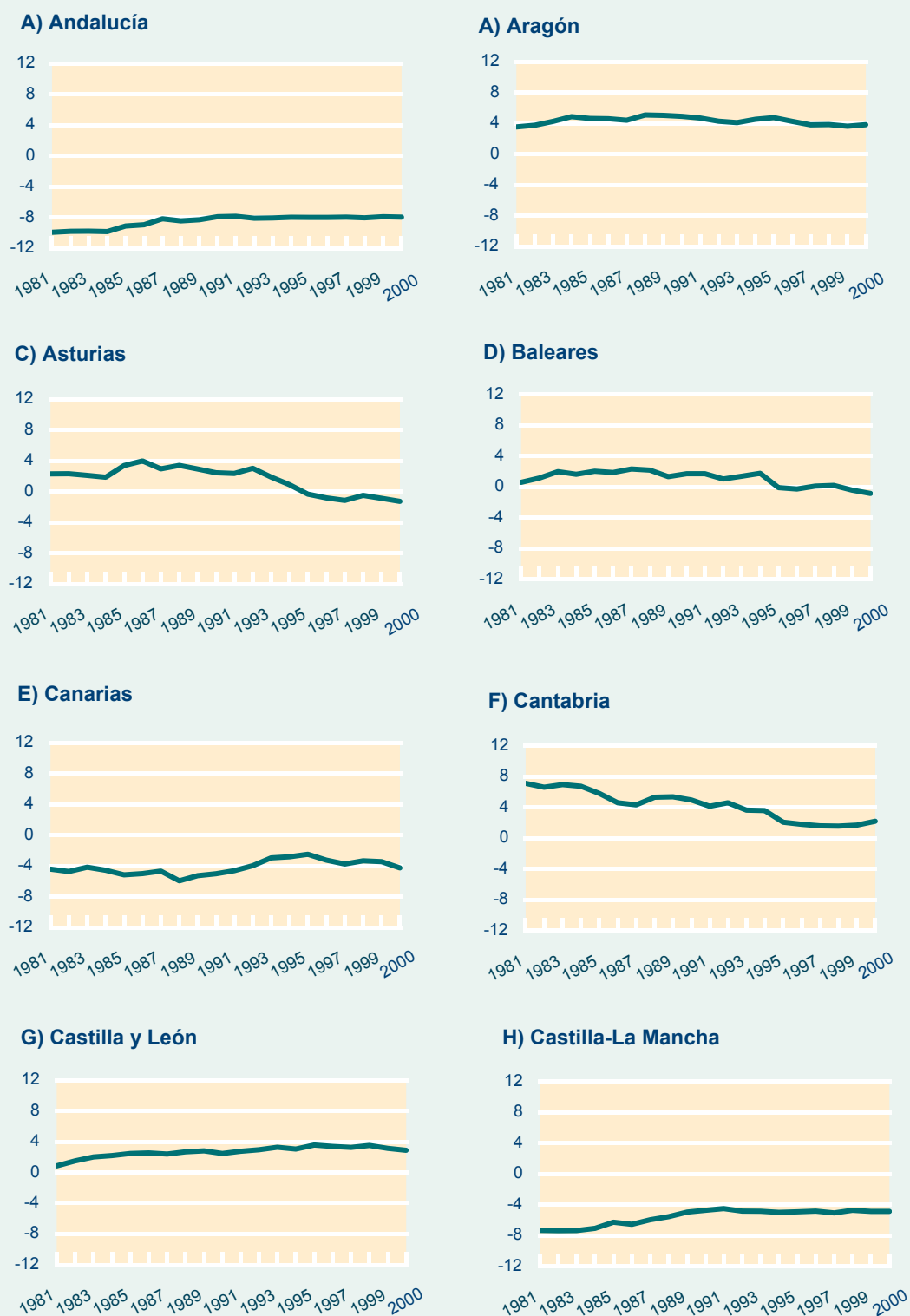
En los **gráficos IV.10** describimos el comportamiento de estos indicadores de atraso/adelanto en el IDH para las 17 Comunidades Autónomas y los 20 años considerados. Observamos comportamientos claramente diferenciados.

Consideremos primero aquellas Comunidades que presentan retrasos durante todo el periodo. Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura y Galicia presentan niveles de retraso que se reducen con el paso del tiempo. Murcia, por el contrario, presenta niveles de atraso crecientes. Canarias presenta una trayectoria imprecisa, con oscilaciones importantes.

Asturias, Baleares y la Comunidad Valenciana son las tres Comunidades que pasan de presentar adelanto con respecto a la media nacional a dar cifras negativas en los últimos años, con una especial caída en el caso de la Comunidad Valenciana.

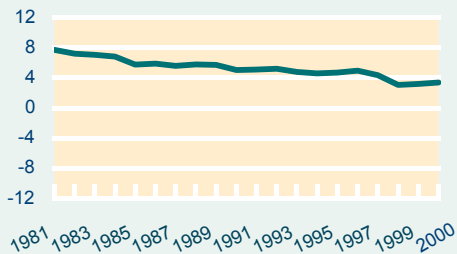
Entre las Comunidades que se sitúan sistemáticamente con valores positivos, destaca la trayectoria esencialmente creciente de Madrid, Navarra y el País Vasco se mantienen aproximadamente en valores similares (entre 6 y 8 años de adelanto), con

**Gráfico IV.10 Años de atraso / adelanto en el IDH. Comunidades Autónomas. 1981-2000**

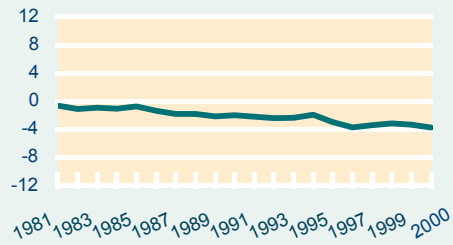


**Gráfico IV.10 Años de atraso / adelanto en el IDH. Comunidades Autónomas. 1981-2000 (cont.)**

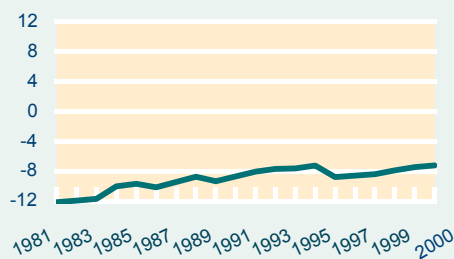
**I) Cataluña**



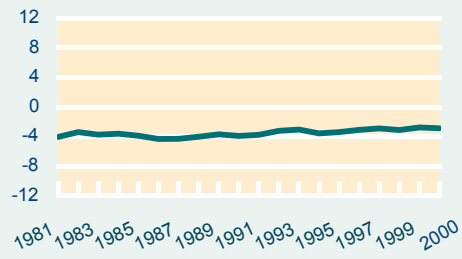
**J) Comunidad Valenciana**



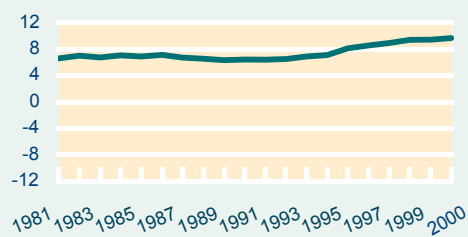
**K) Extremadura**



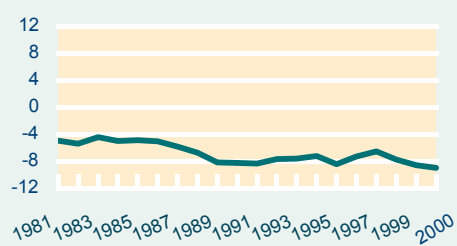
**L) Galicia**



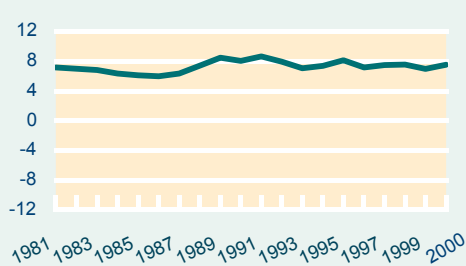
**M) Madrid**



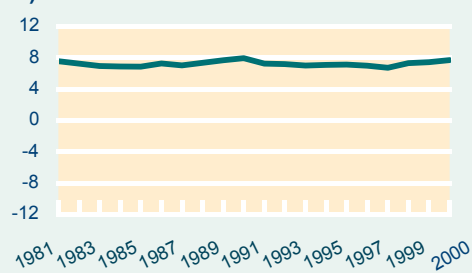
**N) Murcia**



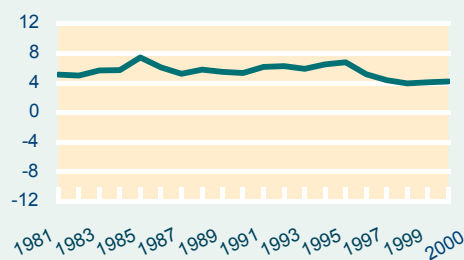
**O) Navarra**



**P) País Vasco**



**Q) La Rioja**

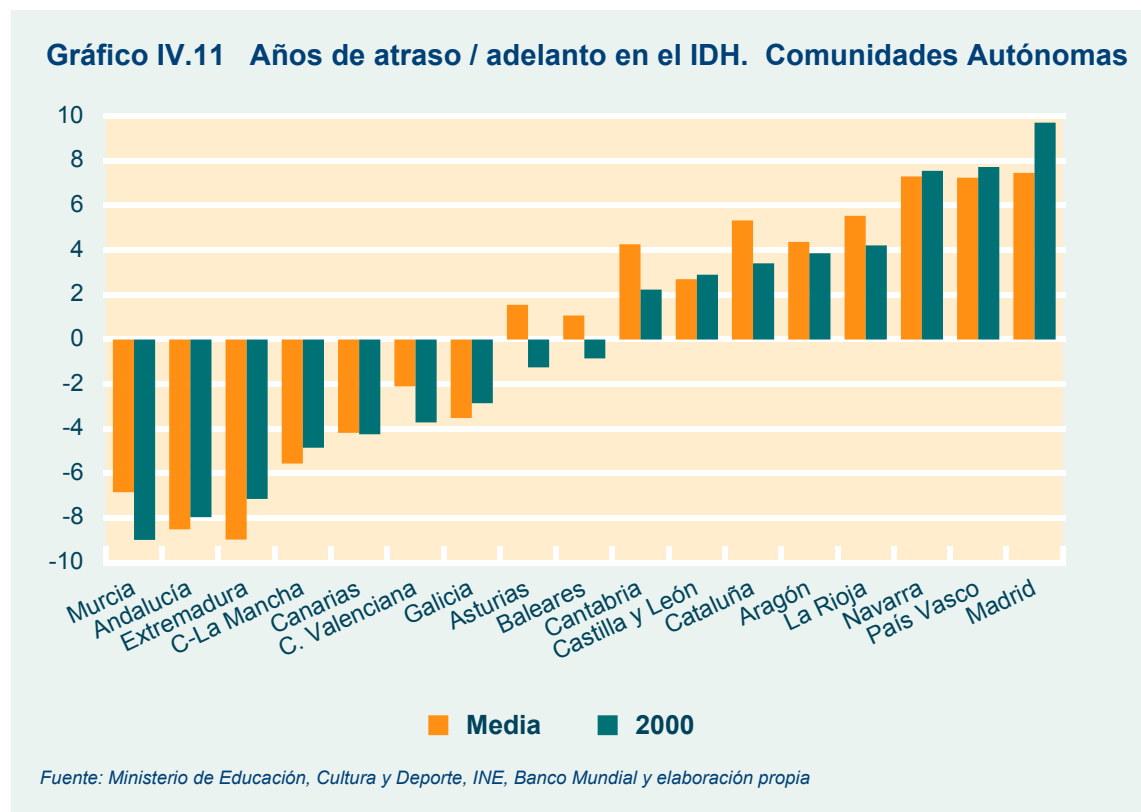


Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

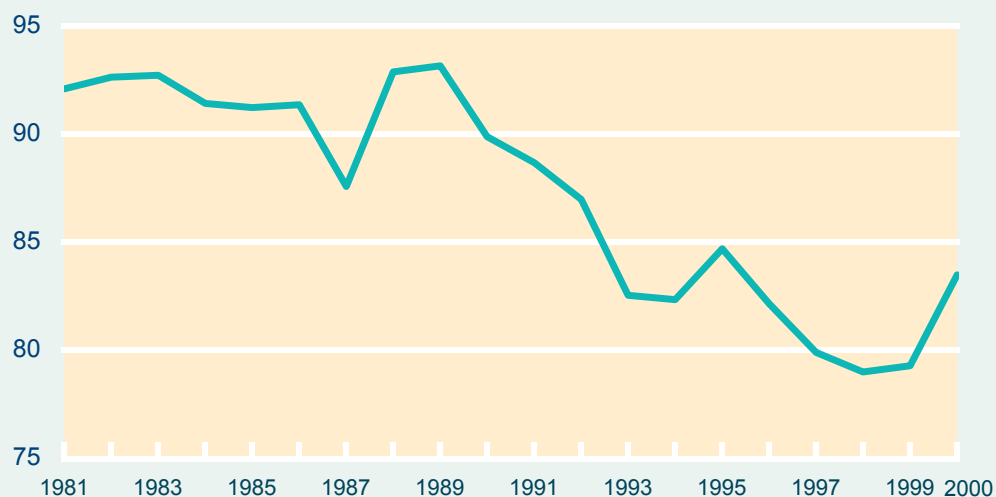
algunas oscilaciones. Castilla y León muestra una mejora que se ralentiza en los últimos años mientras que La Rioja parece caer ligeramente. Por último, Cataluña y Cantabria muestran una tendencia claramente decreciente en el conjunto del periodo.

Con objeto de dar una visión sintética de la posición relativa de las Comunidades Autónomas desde el punto de vista del número de años de atraso o adelanto en este periodo, presentamos el **gráfico IV.11** en el que se reflejan los valores medios de retraso o adelanto y los valores concretos del año 2000.

**Observación.-** El cálculo de  $\rho_i(t)$  corresponde a la suma ponderada de los índices de atraso o adelanto de cada una de las variables constitutivas del IDH. Recordemos que estas variables aparecen expresadas en términos de índices, lo que no afecta al cálculo de los valores parciales excepto en el caso del índice del PIBpc, dado que la transformación aplicada es logarítmica y no lineal. Por ello el retraso en el índice del PIBpc es menor que el que reflejaría el asociado al PIBpc.



**Gráfico IV.12 Divergencia en el IDH según atraso / adelanto.  
Comunidades Autónomas. 1981-2000**



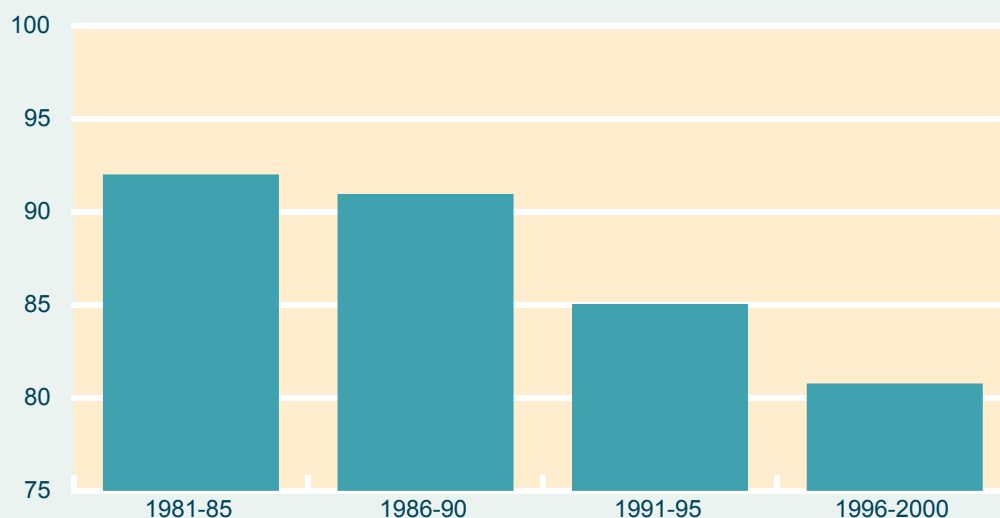
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

Para terminar con este tipo de análisis estudiamos la evolución de la suma de los años desviación, calculados en valores absolutos, de todas las Comunidades Autónomas. Esta suma nos da, para cada año tomado como referencia, una medida de la divergencia agregada en los grados de desarrollo. Así por ejemplo, en 1981 encontramos un valor de 92,11, que significa que entre los años de adelanto y los de atraso hay unos 92 años de diferencia acumulada. La evolución temporal de esta variable nos dice si los niveles de desarrollo de las Comunidades Autónomas españolas convergen (cuando la serie es decreciente) o divergen (cuando es creciente), en términos del número de años de atraso o adelanto.

El **gráfico IV.12** muestra que se da una cierta convergencia en el conjunto del periodo, pero con oscilaciones sustanciales.

Si tomamos medias quinquenales el comportamiento observado sugiere más claramente el proceso de convergencia, como ilustra el **gráfico IV.13**.

**Gráfico IV.13 Divergencia en el IDH según atraso / adelanto (medias quinquenales). Comunidades Autónomas. 1981-2000**



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

## IV.5. La Composición del IDH

Dado que el Índice de Desarrollo Humano es un promedio de tres variables de naturaleza distinta, resulta interesante analizar cuál es la contribución de cada una de ellas al índice total. Ello nos indicará en qué aspectos están relativamente mejor y peor las distintas Comunidades.

Para empezar observemos la evolución de los distintos componentes en el conjunto del Estado, que nos ofrece el **gráfico IV.14**. En el **gráfico IV.15** mostramos la evolución del coeficiente de variación por provincias y Comunidades a lo largo de este periodo.

Nos centraremos ahora en el año 2000 para hacer un análisis más pormenorizado. El **cuadro IV.7** refleja la composición del IDH de las distintas Comunidades Autónomas para este año.

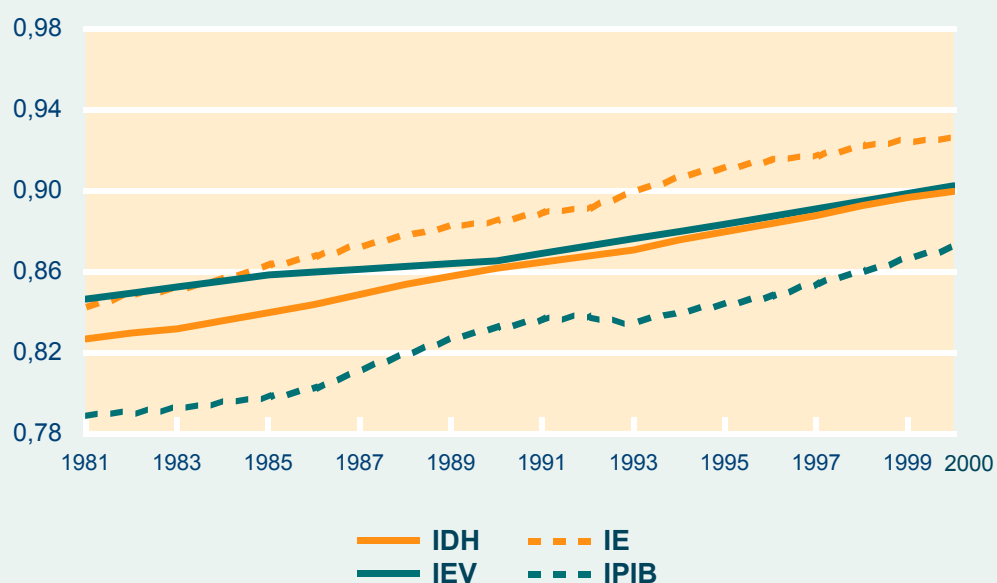


Cuadro IV.7 Composición del IDH. Comunidades Autónomas. 2000

	Índice de esperanza de vida (IEV)	Índice de educación (IE)	Índice del PIB (IPIB)	Índice de desarrollo humano	% IEV	% IE	% IPIB
Madrid	0,93	0,98	0,92	0,95	32,92	34,61	32,48
País Vasco	0,91	0,97	0,91	0,93	32,64	34,85	32,51
Navarra	0,92	0,95	0,91	0,93	33,05	34,20	32,74
La Rioja	0,91	0,95	0,89	0,92	33,04	34,57	32,38
Aragón	0,91	0,95	0,88	0,92	33,15	34,68	32,17
Castilla y León	0,93	0,95	0,86	0,91	33,79	34,84	31,37
Cataluña	0,91	0,92	0,90	0,91	33,21	33,70	33,09
Cantabria	0,91	0,94	0,87	0,91	33,56	34,53	31,91
<b>España</b>	<b>0,90</b>	<b>0,93</b>	<b>0,87</b>	<b>0,90</b>	<b>33,42</b>	<b>34,27</b>	<b>32,31</b>
Baleares	0,89	0,90	0,90	0,90	33,12	33,36	33,52
Asturias	0,89	0,95	0,85	0,90	33,20	35,27	31,53
Galicia	0,91	0,92	0,83	0,89	34,10	34,66	31,24
Comunidad Valenciana	0,89	0,91	0,87	0,89	33,39	34,09	32,52
Canarias	0,88	0,91	0,86	0,88	33,17	34,29	32,54
Castilla-La Mancha	0,92	0,88	0,84	0,88	34,72	33,50	31,78
Murcia	0,88	0,90	0,84	0,87	33,54	34,24	32,22
Andalucía	0,88	0,90	0,82	0,87	33,82	34,49	31,69
Extremadura	0,90	0,89	0,80	0,86	34,84	34,28	30,88

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

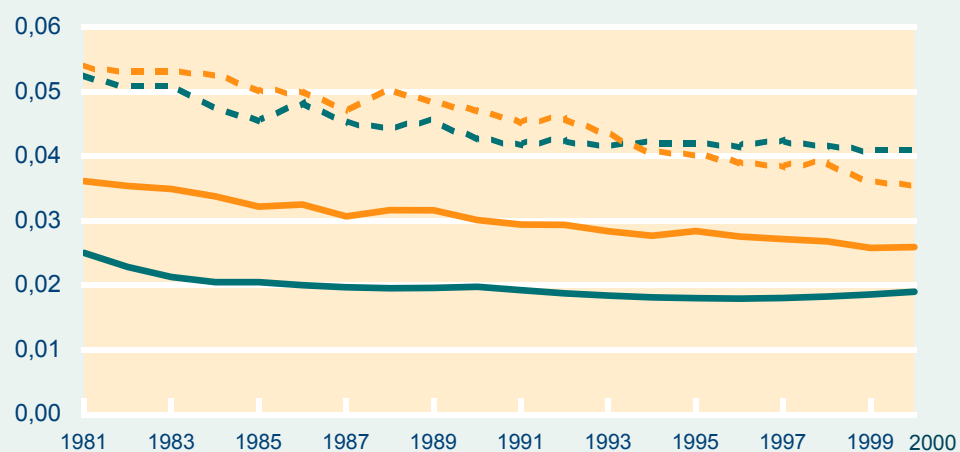
Gráfico IV.14 Índice de desarrollo humano y sus componentes.  
España. 1981-2000



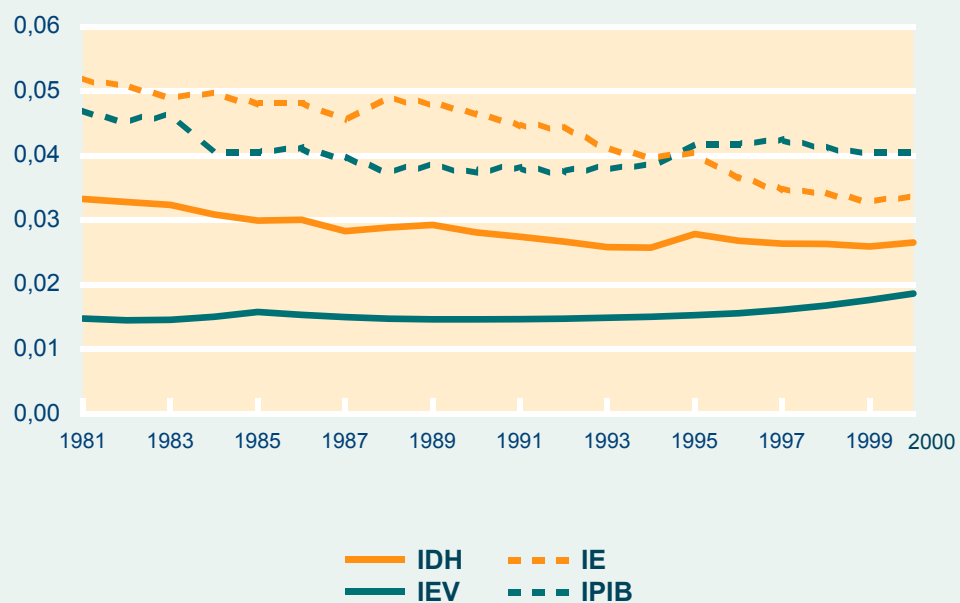
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

**Gráfico IV.15 Coeficiente de variación. Índice de desarrollo humano y sus componentes. España. 1981-2000**

**A) Provincial**



**B) Regional**



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

La mayor diversidad entre las Comunidades Autónomas se refiere a la variable renta (índice del PIBpc), con una desviación típica de 0,69, seguida del índice de esperanza de vida, con un valor de la desviación típica de 0,61. La variable más uniformemente repartida es el índice de educación, con una desviación típica de 0,50.

Los **gráficos IV.16, IV.17 y IV.18** ilustran la distribución porcentual de cada uno de estos índices por Comunidades Autónomas, relativos al año 2000. Las Comunidades se ordenan de mayor a menor valor de la participación porcentual para cada variable, con objeto de ilustrar mejor las diferencias.

De los tres componentes del IDH tanto el índice de salud como el índice de educación pueden considerarse como **indicadores de capital humano**. Por ello resulta ilustrativo realizar un ejercicio complementario consistente en la comparación de un **Índice de Capital Humano (ICH)**, entendido como la media de la suma del índice de salud y el índice de educación, y el propio IDH. Al tomar el ICH como la media de los dos indicadores relativos a esperanza de vida y educación obtenemos un indicador del mismo tipo, con valores comprendidos entre 0 y 1, que resulta comparable con el IDH.

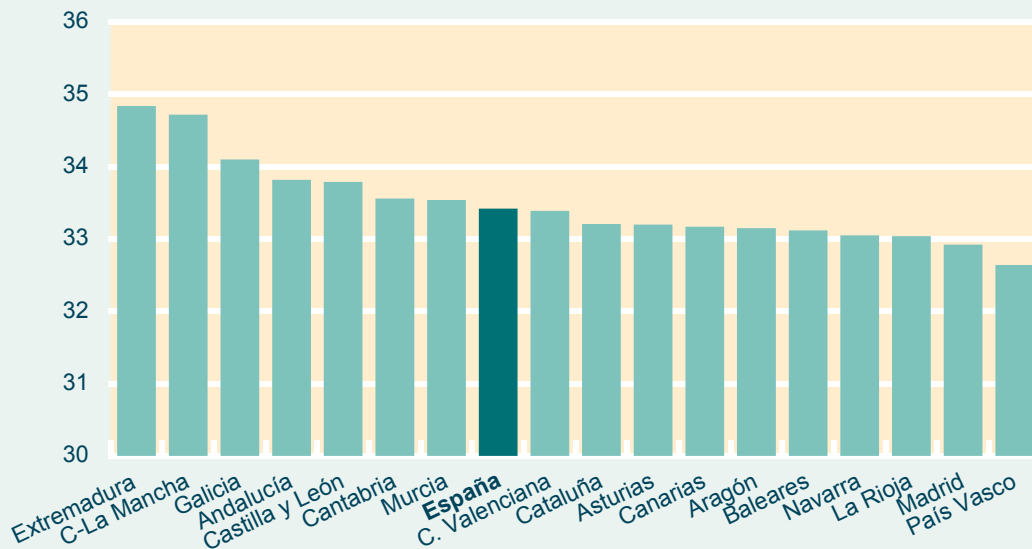
El **cuadro IV.8** recoge los valores comparativos de estos dos tipos de indicadores contruidos a partir de las mismas fuentes de datos. Las Comunidades están ordenadas según los valores del ICH, de mayor a menor. En la última columna se recoge la variación en el ranking que se deriva de considerar uno u otro índice. Valores positivos indican el número de puestos que la Comunidad gana al considerar el ICH con respecto a su posición en el ranking del IDH. Y viceversa para los negativos.

Estos datos muestran que Castilla y León, Castilla-La Mancha y Extremadura mejoran dos o más posiciones en el ranking cuando tomamos como referencia el índice de Capital Humano. Cantabria, Asturias, Galicia y la Comunidad Valenciana ganarían un puesto. Baleares es la Comunidad que más posiciones perdería al tomar como referencia este indicador (tres posiciones), seguida de Aragón y Cataluña (dos posiciones cada una). Una posición perderían Navarra, La Rioja, Canarias, Murcia y Andalucía.

Observamos que en todas las Comunidades, con la excepción de Baleares, el ICH supera al IDH. El **gráfico IV.19** ofrece una ilustración de las diferencias de magnitud entre ambos indicadores.

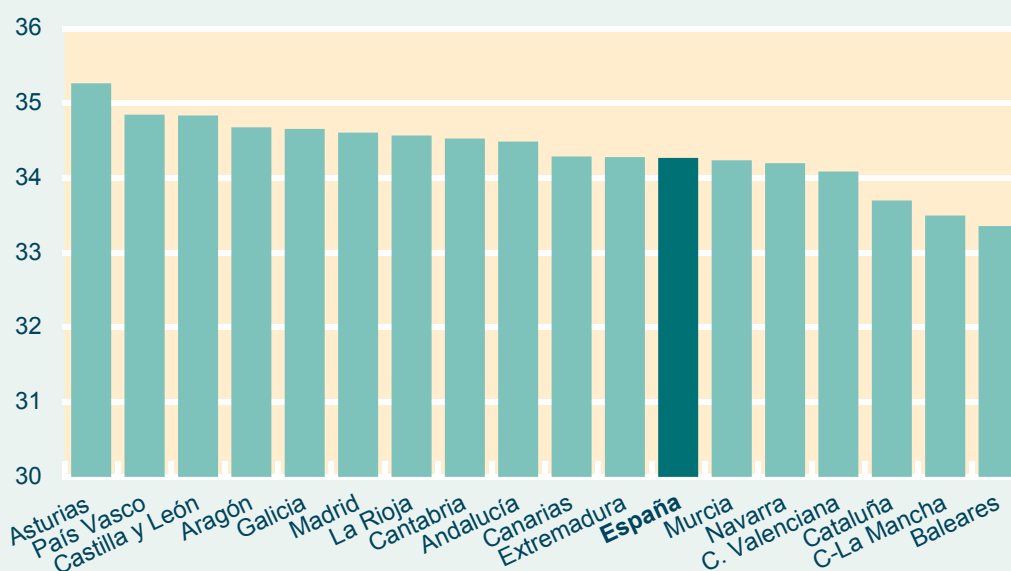
Es también interesante extender este tipo de ejercicio a la comparación de España con algunos países de la OCDE de nuestro entorno. El **cuadro IV.9** recoge los datos más

**Gráfico IV.16 Contribución del índice de esperanza de vida al IDH. Porcentaje. Comunidades Autónomas. 2000**



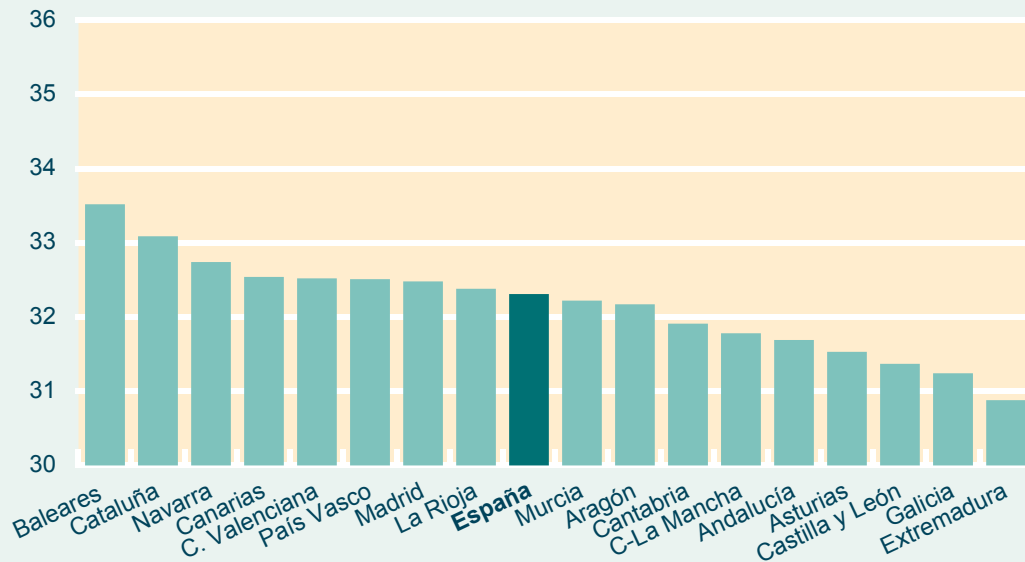
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

**Gráfico IV.17 Contribución del índice de educación al IDH. Porcentaje. Comunidades Autónomas. 2000**



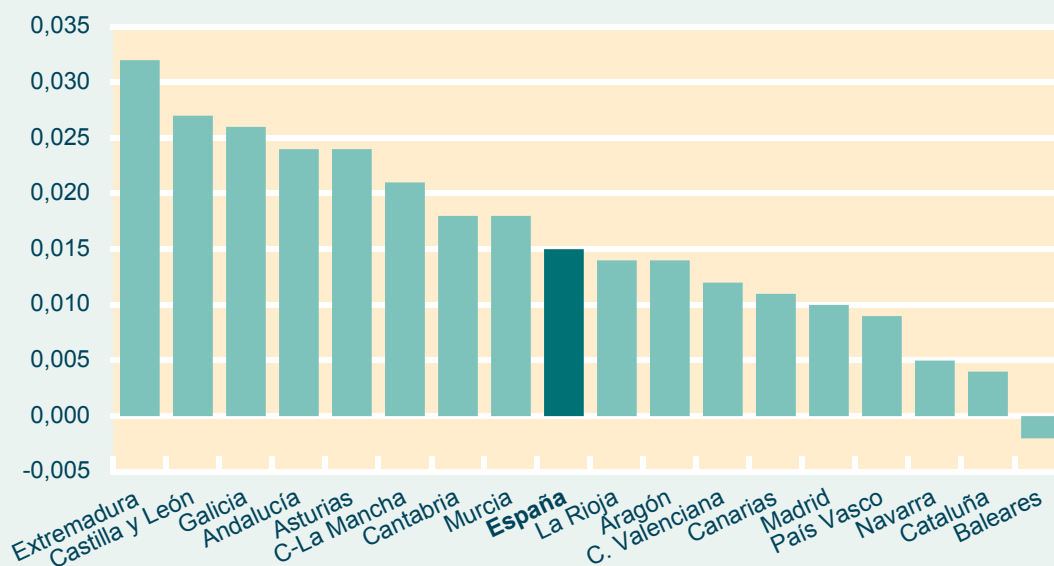
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

**Gráfico IV.18 Contribución del índice del PIB al IDH. Porcentaje. Comunidades Autónomas. 2000**



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

**Gráfico IV.19 Diferencias entre el ICH y el IDH. Comunidades Autónomas. 2000**



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

**Cuadro IV.8 Índice de capital humano e IDH. Comunidades Autónomas. 2000**

	ICH	IDH	Diferencia ranking IDH-ICH
Madrid	0,955	0,945	0
País Vasco	0,940	0,931	0
Castilla y León	0,940	0,913	3
Navarra	0,935	0,930	-1
La Rioja	0,930	0,916	-1
Aragón	0,930	0,916	-2
Cantabria	0,925	0,907	1
Asturias	0,920	0,896	1
Cataluña	0,915	0,911	-2
Galicia	0,915	0,889	1
Comunidad Valenciana	0,900	0,888	1
Castilla-La Mancha	0,900	0,879	2
Baleares	0,895	0,897	-3
Canarias	0,895	0,884	-1
Extremadura	0,895	0,863	2
Murcia	0,890	0,872	-1
Andalucía	0,890	0,866	-1

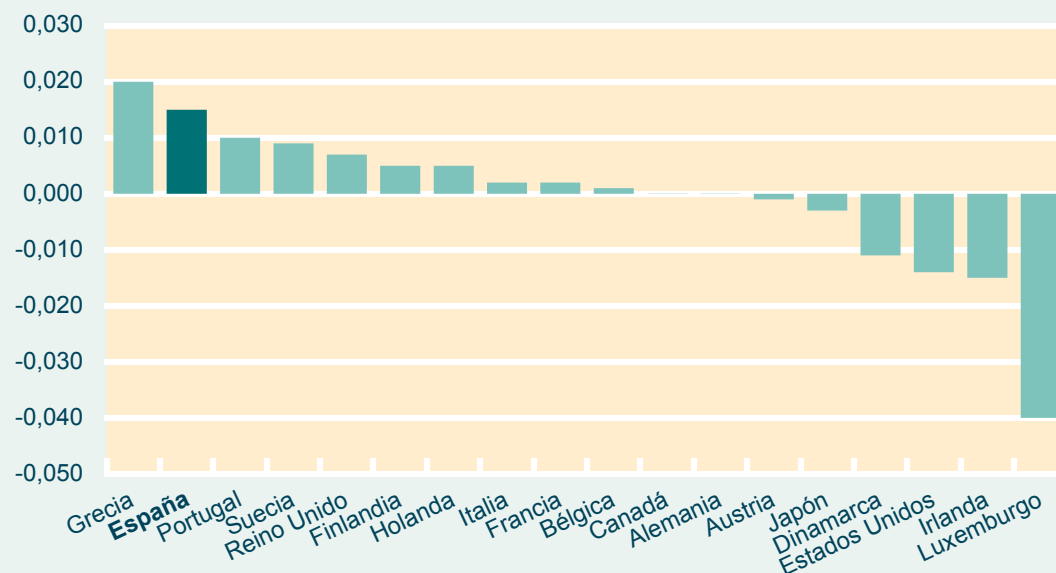
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

**Cuadro IV.9 Comparación del ICH y el IDH de países seleccionados de la OCDE. 2000**

	IDH	ICH	Diferencia
Suecia	0,941	0,950	0,009
Holanda	0,935	0,940	0,005
Bélgica	0,939	0,940	0,001
Canadá	0,940	0,940	0,000
Reino Unido	0,928	0,935	0,007
Finlandia	0,930	0,935	0,005
Japón	0,933	0,930	-0,003
Francia	0,928	0,930	0,002
Alemania	0,925	0,925	0,000
Austria	0,926	0,925	-0,001
Estados Unidos	0,939	0,925	-0,014
<b>España</b>	<b>0,900</b>	<b>0,915</b>	<b>0,015</b>
Italia	0,913	0,915	0,002
Dinamarca	0,926	0,915	-0,011
Irlanda	0,925	0,910	-0,015
Grecia	0,885	0,905	0,020
Portugal	0,880	0,890	0,010
Luxemburgo	0,925	0,885	-0,040

Fuente: ONU y elaboración propia

**Gráfico IV.20 Diferencias entre el ICH y el IDH. Países seleccionados de la OCDE. 2000**



Fuente: ONU y elaboración propia

representativos. Los países están ordenados de mayor a menor índice de Capital Humano.

El **gráfico IV.20** completa la descripción mediante la representación de las diferencias entre estos dos tipos de indicadores. Grecia, España y Portugal son los países que mayores valores positivos alcanzan. Luxemburgo, Irlanda, Estados Unidos, Dinamarca, Japón y Austria presentan valores negativos.

## IV.6. Resumen

El IDH es un indicador del grado de desarrollo que trata de resumir en un único número las capacidades económicas básicas de una sociedad. La elaboración de este índice, como la de todo indicador, requiere definir una función que transforme en números reales los datos de las variables que miden los aspectos considerados relevantes. De este modo siempre podemos decir si una sociedad alcanza un nivel mayor

o menor que otra, o evoluciona en el tiempo de forma positiva o negativa. La multidimensionalidad del fenómeno “desarrollo” se incorpora en las variables que la función toma en cuenta, pero el indicador es unidimensional.

Hay varios aspectos a comentar en relación a la selección del IDH como indicador de desarrollo. Tienen que ver con la fórmula utilizada, la elección de las variables y la relación con la dinámica de la población.

## La fórmula del IDH

La elaboración de un índice de desarrollo supone asociar a cada país o región un número que indica el valor que le atribuye este índice. Hay dos maneras de interpretar estos valores numéricos: como un indicador de orden o como un indicador de magnitud. La interpretación ordinal permite elaborar un *ranking*. La interpretación cuantitativa permite, además, determinar cuál es la magnitud de la diferencia entre los grados de desarrollo de las distintas sociedades.

La ordenación de las sociedades mediante la construcción de un índice de desarrollo es el primer paso del análisis. La aproximación ordinal supone que el valor concreto del índice no tiene una significación particular. Sirve simplemente para determinar la posición de cada sociedad en la ordenación general. La construcción de un *ranking* es un instrumento útil y necesario que permite realizar evaluaciones relevantes. Así por ejemplo permite observar la evolución relativa de distintos países durante un periodo de tiempo.

La interpretación cuantitativa de los índices permite responder a preguntas del siguiente tipo: ¿cuánto más desarrollado está el país X que el país Y? ¿cuánto ha mejorado esta sociedad en los últimos años? La interpretación cuantitativa es sin duda mucho más informativa pero puede resultar muy sensible a la selección de las variables y a la forma funcional escogida. En todo caso requiere que el indicador construido resulte interpretable intuitivamente de modo que sus magnitudes ilustren sobre la naturaleza de las diferencias en los aspectos que queremos medir.

A veces se recurre también a un procedimiento “mixto” que consiste en agrupar las sociedades en “categorías” o grupos de relevancia comparable. Más formalmente, se trata de determinar una *partición* en el universo de sociedades consideradas que permitan agrupar a los países en grupos de grado de desarrollo similar. En este proceso pueden utilizarse los valores relativos del índice que genera el *ranking* para determinar la



partición. En todo caso parece obvio señalar que no hay un procedimiento único para desarrollar esta forma de valoración, y que el sentido común y las simulaciones pueden ayudar a la elección de uno de ellos.

La selección de la forma funcional que se utilice para combinar las distintas variables que determinan el grado de desarrollo de una sociedad es un problema teórico y práctico de primera magnitud. Las formas funcionales más sencillas y al tiempo flexibles son aquellas de tipo aditivo (suma ponderada de variables) o de tipo multiplicativo. Y dentro de éstas hay toda una amplia gama de formas específicas.

Dado un conjunto de  $n$  variables cuyos valores representaremos por  $x_i$ , podemos expresar la forma general de estos indicadores como sigue:

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i x_i + K \qquad K \prod_{i=1}^n x_i^{\alpha_i}$$

donde  $\alpha_i$  es un coeficiente que mide el peso de la variable correspondiente en el indicador, y  $K$  una constante que puede estar vinculada a un factor de escala. La forma aditiva puede interpretarse como una transformación logarítmica de la multiplicativa, lo que resulta equivalente desde un punto de vista ordinal. Pero no lo es desde un punto de vista cardinal.

El IDH corresponde obviamente a una forma aditiva con  $n = 3$ , donde  $K = 0$  y los coeficientes  $\alpha_i$  son idénticos y suman uno.

Conviene observar que fórmulas aditivas y multiplicativas presentan un comportamiento diferenciado con respecto a las unidades de medida de las variables. Desde luego los valores del indicador que construyamos variarán por lo general al cambiar las unidades de medida. En el caso de las funciones aditivas este cambio no sólo afecta a las magnitudes absolutas y relativas del índice, sino también a la propia ordenación que induce. Así puede ocurrir que el orden que ocupan dos sociedades cuyos niveles de desarrollo estamos comparando se reviertan simplemente por pasar de medir las variables en unidades diferentes (euros en lugar de pesetas, por ejemplo)<sup>20</sup>. Es

---

<sup>20</sup> Desde un punto de vista analítico el problema es que un cambio de unidades resulta indistinguible de un cambio en las ponderaciones con las que las variables entran en la función.

por ello frecuente recurrir a indicadores que incorporan las variables elegidas en términos de índices (como sucede con el IDH).

Las fórmulas multiplicativas no presentan este inconveniente dado que un cambio en las unidades no afecta a la ordenación que genera el índice.

En todo caso, ya sea mediante una forma aditiva o multiplicativa (u otra forma funcional más compleja), subsiste siempre el problema de la determinación de los pesos con los que entran las variables. O, dicho de otro modo, cómo fijar la relación marginal de sustitución entre las distintas variables. En el caso del IDH la opción es clara: dar igual peso a cada una de las componentes consideradas.

### La elección de las variables

Hay aquí dos niveles distintos de discusión. En primer lugar determinar si los aspectos salud, educación y riqueza pueden sintetizar adecuadamente los elementos esenciales que definen el grado de desarrollo de un país. En segundo, si las variables escogidas para medir cada uno de estos aspectos son las más convenientes.

En cuanto a la primera de estas cuestiones parece razonable aceptar que los tres aspectos señalados constituyen elementos clave del bienestar de las sociedades. Una vida larga y saludable constituye un requisito esencial de la posibilidad de realización personal. La educación por su parte está ligada a la capacidad de comprender el entorno e interactuar con el mismo. Finalmente la riqueza define las posibilidades de consumo (bienestar material). Aunque uno podría pensar en otros elementos adicionales que enriquecieran la noción de "nivel de desarrollo" de una sociedad (y de hecho las Naciones Unidas los incorporan en otros indicadores, como analizamos en otros capítulos de este mismo estudio), éstos sin duda se refieren a los aspectos más básicos. Otra cuestión es, como dijimos antes, qué variables concretas asociamos a cada uno de estos aspectos. La discusión aquí está mucho más abierta.

Una primera reflexión sobre las variables elegidas por Naciones Unidas para la construcción del IDH puede llevarnos a concluir que se trata de formas bastante elementales de medir la salud, el conocimiento y la riqueza. Aquí hay que tomar en cuenta que la perspectiva de las Naciones Unidas se refiere al conjunto de todos los países, con una notable disparidad de niveles de sofisticación de sus fuentes estadísticas. No resulta así sorprendente que tomen como referencia variables relativamente elementales para medir cada uno de estos aspectos. Aunque ciertamente uno puede

redefinir estas variables cuando se analizan sociedades con mayor riqueza estadística, no hay que desdeñar la existencia de una convención general que permita aproximarnos a una medida del grado de desarrollo de países enormemente distintos.

En todo caso conviene señalar que, cuando el análisis del desarrollo humano se refiere a una colección de sociedades más homogénea y con amplitud de fuentes estadísticas que suministran datos comparables (v.g. los países de la Unión Europea), este procedimiento puede afinarse considerablemente. Una de las líneas de mejora de estos índices es la propuesta por [Osberg y Sharpe \(2002\)](#), siguiendo el trabajo original de [Osberg \(1985\)](#). El **Índice de Bienestar Económico** (IBE) propuesto por estos autores comprende los siguientes cuatro aspectos fundamentales:

- 1) **Consumo** (flujos de consumo, gastos gubernamentales, variación en las horas de trabajo).
- 2) **Variaciones en los stocks de riqueza** (*stocks* de capital, gasto en I+D, capital humano).
- 3) **Igualdad** (medidas de desigualdad en renta y de pobreza).
- 4) **Seguridad económica** (riesgo de desempleo, aspectos relacionados con la salud).

Se trata pues de un índice más sofisticado que requiere una riqueza y variedad de datos más amplia que el IDH. Osberg y Sharpe proponen una fórmula que de nuevo consiste en una suma ponderada de los indicadores de estos aspectos, con ponderaciones del 40% para el consumo, 10% para los *stocks* de riqueza, y 25% tanto para la igualdad como para la seguridad económica.

Consideraremos ahora algunas variantes de las variables que miden los tres aspectos fundamentales, sin introducir nuevos elementos. Se trata de discutir en particular si, en el contexto de sociedades más desarrolladas y con bases estadísticas más ricas, podemos encontrar variables que sirvan mejor al propósito de medir la contribución de la salud, el conocimiento y la riqueza al bienestar social. Siempre manteniendo el enfoque de Sen relativo a la consideración de oportunidades como elemento último de referencia.

Una alternativa a la medición de la salud mediante la esperanza de vida al nacer consiste en tomar lo que se denomina “potencial de vida” per cápita [[Pinilla y Goerlich](#)

(2003)]. Se trata de computar la suma de las esperanzas de vida de los miembros efectivos de la sociedad que se considere (la “cantidad de vida” que queda por vivir), y dividir por el número de ellos. De este modo obtenemos una variable que agrega el potencial de vida, teniendo en cuenta la estructura demográfica de cada sociedad (cantidad de población y distribución por edades), homogeneizado en términos per cápita. Así por ejemplo si tomamos el caso de dos sociedades, *A* y *B*, con igual esperanza de vida al nacer y con la misma población pero la sociedad *A* posee una población más joven, encontraremos que *A* tiene un potencial de vida per cápita mayor.

El potencial de vida per cápita no es una medida mejor ni peor que la de la esperanza de vida al nacer. Es una variable que mide otra cosa. La esperanza de vida al nacer puede entenderse como una aproximación a la probabilidad de tener una vida larga y saludable de un individuo que va a nacer en esa sociedad. El potencial de vida per cápita es una especie de valor promedio de la cantidad de vida de vida futura de los individuos presentes en esa sociedad. [Pinilla y Goerlich \(2003\)](#) ilustran bien la diferencia entre esta variables tomando como ejemplo los valores que presentan en el País Vasco, una sociedad con una esperanza de vida al nacer muy elevada con una población muy envejecida.

La forma de valorar la educación también permite considerar formas más ricas de medición. En particular en países desarrollados en los que suele haber normativas que determinan un cierto número de años mínimos de escolarización. En estos países la ponderación de 2/3 para el nivel de alfabetización y 1/3 para la tasa bruta de matriculación combinada parece una fórmula poco satisfactoria, dado que tiende a “esconder” las diferencias en niveles de escolarización. Una alternativa interesante, para estudiar el caso de España y sus Comunidades, consiste en tomar como referencia los **estudios no obligatorios**. Estos estudios describen la inversión en capital humano que va más allá de los mínimos legales y reflejan por tanto la parte del esfuerzo formativo que corresponde a decisiones voluntarias de los agentes implicados. La proporción de población con estudios no obligatorios resulta de la combinación de las decisiones privadas (decisiones de las familias relativas al estudio de los hijos, fundamentalmente, pero también de la oferta privada de estudios) y de las decisiones públicas, pues además de la regulación sobre las enseñanzas obligatorias y su financiación, en todos los niveles de la administración se adoptan decisiones que influyen tanto en la oferta como en la demanda del resto de estudios (creación de centros, dotaciones de profesorado, concesión de ayudas, subvenciones para estudios, etc.). Dentro de estos estudios no obligatorios cabe distinguir entre secundarios no obligatorios y universitarios, dos variables cuyo comportamiento es diferente.

Es posible también recurrir al uso de estimaciones del *valor* del capital humano, más que medidas de años de estudio o niveles de escolarización (véase [Serrano y Pastor \(2002\)](#)) para unas primeras estimaciones del caso español).

Algunos autores consideran redundante incluir la educación en un índice de desarrollo por estar directamente correlacionada con la renta. Aunque esto pueda ser cierto para estudios básicos, no es así con respecto a los niveles de estudios superiores. Los datos del **cuadro IV.10**, que reflejan los porcentajes de universitarios sobre la población en edad de trabajar en las diferentes Comunidades Autónomas españolas en el año 2000, ponen de manifiesto que ni los niveles ni las tasas de variación de estas variables están relacionadas con las correspondientes al PIB per cápita.

**Cuadro IV.10 Población con estudios universitarios. Porcentaje sobre la población en edad de trabajar. 2000**

	2000	Variación sobre 1990
Andalucía	10,38	74,16
Aragón	12,50	50,06
Baleares	8,86	31,85
Canarias	9,73	11,08
Cantabria	9,78	9,03
Castilla-La Mancha	8,28	64,94
Castilla y León	11,88	52,70
Cataluña	11,54	47,80
Comunidad Valenciana	11,21	73,26
Extremadura	9,50	79,58
Galicia	8,77	58,30
La Rioja	11,33	33,45
Madrid	19,73	63,32
Murcia	11,77	94,22
Navarra	14,91	49,25
País Vasco	14,39	41,77
Asturias	10,27	38,78
<b>España</b>	<b>12,04</b>	<b>57,80</b>
<b>Coefic. variación</b>	<b>0,23</b>	

*Fuente: Villar y Soler (2002)*

La medida de la riqueza es tal vez la que más discusión genera y la que encuentra más alternativas de formulación. Una parte de estas formulaciones alternativas consiste en tomar alguna medida de renta ajustada mediante la consideración de algunos factores como necesidades mínimas, probabilidades de empleo, desigualdad, dotaciones de capital público, etc.

## El papel de las variaciones en la población

Cuando utilizamos el Índice de Desarrollo Humano para efectuar comparaciones que afectan a diferentes Comunidades durante un periodo de tiempo hemos de tener en cuenta que estos indicadores no recogen los cambios en la estructura demográfica ni las variaciones de la población. Una adecuada interpretación de la naturaleza de las componentes del IDH requiere prestar atención a la estructura y evolución demográfica.

El hecho de que la esperanza de vida al nacer sea independiente de la estructura de la población plantea algunos interrogantes acerca de su uso como variable componente de un indicador de desarrollo humano. En el caso extremo podemos imaginar una sociedad con una esperanza de vida muy alta pero en la que no se producen nacimientos. Si el indicador de desarrollo lo queremos interpretar como una valoración sintética de la capacidad de desarrollo futuro de una sociedad, en este caso el valor obtenido sería equívoco<sup>21</sup>. Un ejemplo ilustrativo podemos encontrarlo en buena parte de las provincias que figuran con mayor esperanza de vida en el año 2000. Se trata de provincias escasamente pobladas y con una población relativamente envejecida. Y lo contrario sucede con algunas de las provincias que presentan valores de la esperanza de vida más bajos (v.g. Murcia), que resultan ser provincias demográficamente más activas.

Algo similar cabe decir con respecto al índice del PIBpc. Sin duda la referencia en términos per cápita es inevitable para poder comparar sociedades de diferente tamaño. Pero si bien este aspecto no parece discutible hemos de tener en cuenta que podemos obtener conclusiones equivocadas cuando realizamos un análisis temporal, debido al factor "crecimiento demográfico". Imaginemos qué sucede en el caso de dos sociedades cuyo PIB per cápita es igual y permanece a lo largo del tiempo, pero una sociedad mantiene su población estacionaria mientras que en la otra la población crece porque tiene una demografía más activa o atrae nuevos ciudadanos. Los datos del PIB per cápita reflejarían que ambas sociedades están igual. Sin embargo en la segunda, la capacidad de gasto se está extendiendo a más habitantes. Un ejemplo ilustrativo podemos encontrarlo en el caso de Murcia o la Comunidad Valenciana, que ofrecen

---

<sup>21</sup> Hay un aspecto relacionado que se pone de manifiesto cuando analizamos las provincias con mayores valores de esta variable. Se trata del peso que sobre el indicador tiene la muerte de los jóvenes frente al de los mayores, dada la mayor esperanza de vida de los primeros frente a los segundos. Así, en provincias donde la población joven es menor la probabilidad de que un joven muera es más reducida y, consecuentemente, esto tiene un efecto "positivo" sobre la esperanza de vida medida de este modo.

datos claros de empeoramiento relativo del PIBpc con respecto al resto de España, que no parecen corresponderse a la evolución percibida de sus economías.

Con respecto al índice de educación habría que tomar en consideración no sólo las variaciones totales de población sino también los cambios en la estructura demográfica. En particular el porcentaje de jóvenes sobre la población total. Así por ejemplo encontramos que en el año 2000 el porcentaje de jóvenes en edad de trabajar oscila en España entre el 29% de Canarias y el 22% de La Rioja.

En realidad puede estar ocurriendo que el IDH de una Comunidad crezca menos que el de otra pero se extienda a una población más numerosa. Y parece que este aspecto sería relevante tanto en la valoración de la dinámica del bienestar como del potencial futuro. Para darnos una idea de las diferencias que se obtienen tomando en cuenta el crecimiento de la población podemos comparar los resultados que se derivarían de analizar la variación experimentada en estos 20 años en el IDH con aquella que tomara la media de la tasa de variación del IDH y de la tasa de variación de la población. Es decir, definimos simplemente la variación del bienestar,  $VB$ , como sigue:

$$VB = \frac{1}{2}(\Delta IDH + \Delta Pob)$$

donde  $\Delta IDH$  recoge la tasa de variación del Índice de Desarrollo Humano y  $\Delta Pob$  la tasa de variación de la población. La idea subyacente sería que medimos no sólo cuánto ha mejorado el bienestar, sino a cuántas personas más se extiende.

El **cuadro IV.11** nos da los resultados numéricos. Las diferencias entre la variación experimentada por el IDH y el Bienestar (definido de la forma simple en que lo hemos hecho) aparecen en el **gráfico IV.21**. Observamos que Canarias, Baleares, Murcia, Comunidad Valenciana, Andalucía y Madrid son las Comunidades cuya variación en el bienestar supera a la variación en el IDH, enumeradas de mayor a menor diferencia. Castilla y León, Asturias, Extremadura, Galicia, País Vasco, Aragón, Castilla-La Mancha, La Rioja, Cantabria, Cataluña y Navarra son las Comunidades que presentan diferencias negativas (ordenadas también de mayor a menor diferencia).

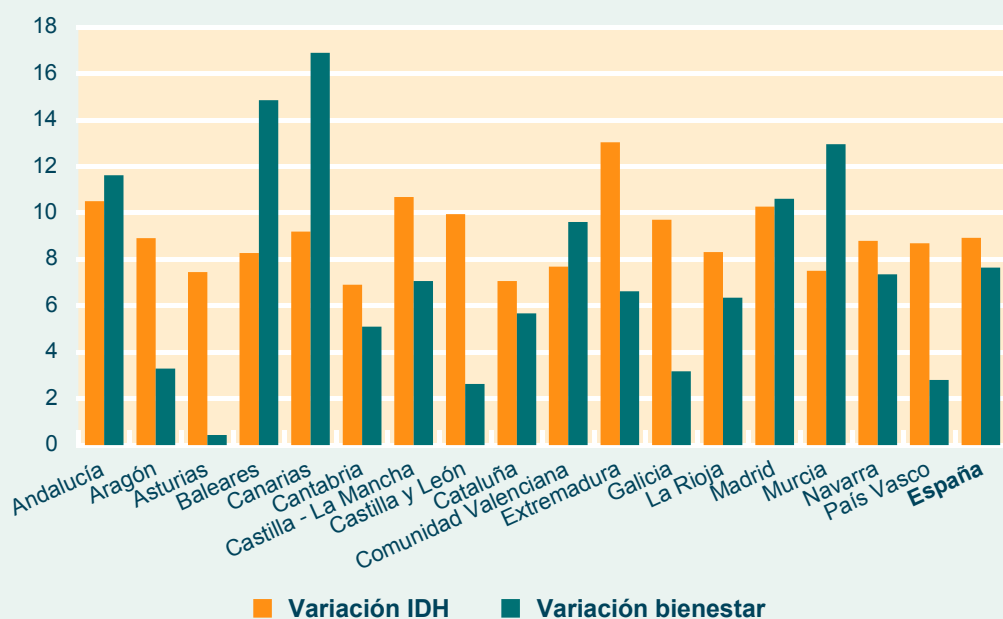
El **gráfico IV.22** ilustra la evolución de las distintas Comunidades, ordenadas de mayor a menor variación del bienestar. En él se aprecia claramente qué Comunidades han crecido más o menos que la media nacional.

**Cuadro IV.11 Variaciones en el IDH, la población y el bienestar. 1980-2000**

	Variación IDH	Variación población	Variación bienestar
Andalucía	10,51	12,75	11,63
Aragón	8,92	-2,32	3,30
Asturias	7,45	-6,58	0,43
Baleares	8,27	21,45	14,86
Canarias	9,20	24,60	16,90
Cantabria	6,91	3,30	5,10
Castilla-La Mancha	10,69	3,46	7,07
Castilla y León	9,96	-4,69	2,63
Cataluña	7,07	4,28	5,67
Comunidad Valenciana	7,69	11,53	9,61
Extremadura	13,05	0,20	6,63
Galicia	9,71	-3,35	3,18
La Rioja	8,32	4,38	6,35
Madrid	10,28	10,95	10,61
Murcia	7,51	18,42	12,97
Navarra	8,80	5,92	7,36
País Vasco	8,69	-3,08	2,81
<b>España</b>	<b>8,93</b>	<b>6,36</b>	<b>7,65</b>

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

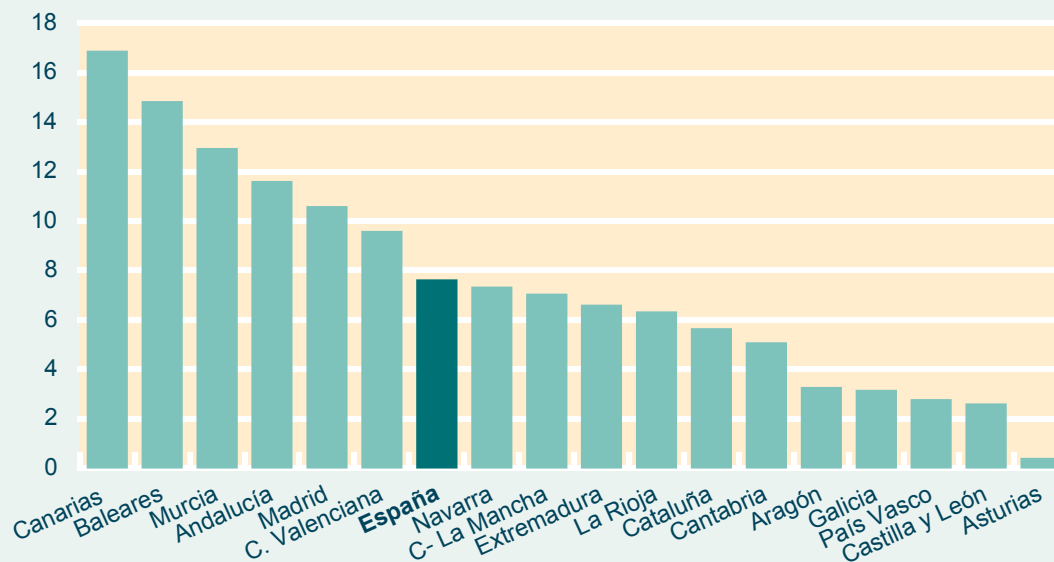
**Gráfico IV.21 Variaciones en el IDH y en el bienestar. Comunidades Autónomas. 1980-2000**



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia



**Gráfico IV.22 Variaciones en el bienestar. Comunidades Autónomas. 1980-2000**

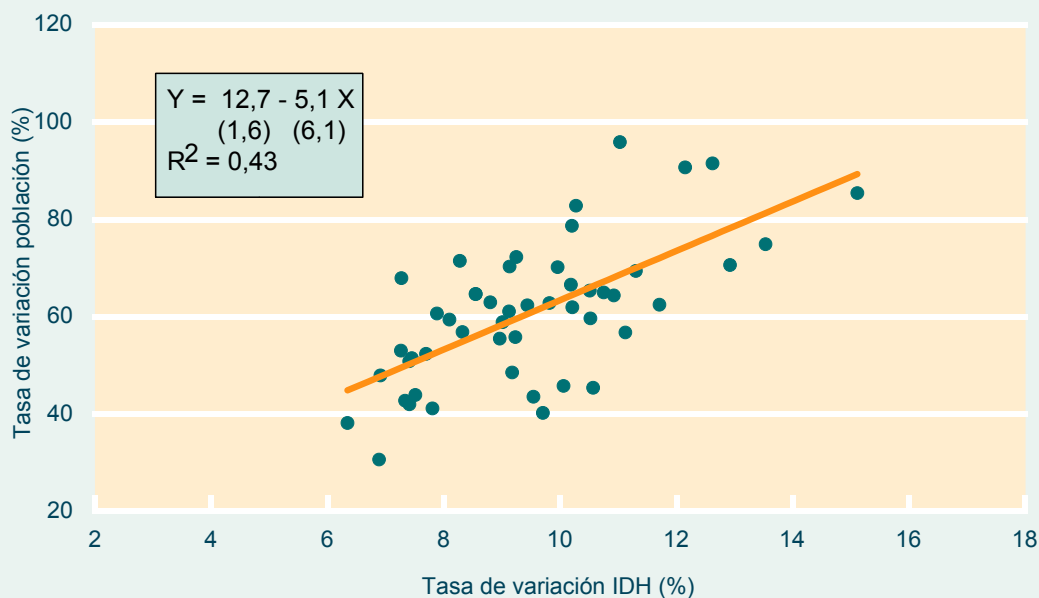


Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

El **gráfico IV.22** muestra que hay 6 Comunidades Autónomas cuyo bienestar ha crecido por encima de la media nacional (Canarias, Baleares, Murcia, Andalucía, Madrid y Comunidad Valenciana). El resto lo han hecho por debajo. Adviértase que en la cola de la distribución de variaciones en el bienestar encontramos algunas Comunidades que presentaban valores del IDH altos, como Castilla y León, País Vasco o Aragón.

Hay otro sentido en el que podemos tratar de establecer relaciones entre el comportamiento de la demografía y la evolución del IDH. Nos referimos a analizar si los cambios en la población pueden explicarse, al menos en parte, por las diferencias en los niveles de desarrollo medidos a través del IDH. La idea subyacente sería que mejoras en el IDH atraerían población lo que se reflejaría en una correlación positiva entre la variación del IDH y la variación de la población. La respuesta que obtenemos no es muy concluyente, lo que de nuevo abunda en la necesidad de elaborar indicadores más sofisticados del desarrollo. En el **gráfico IV.23** presentamos una regresión simple entre

Gráfico IV.23 Crecimiento demográfico y del IDH. 1980-2000



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INE, Banco Mundial y elaboración propia

la variación provincial de la población y la variación provincial del IDH<sup>22</sup>. Observamos que la recta de regresión que obtenemos presenta una pendiente positiva, con coeficiente significativo. Pero el valor de la ordenada en el origen no es significativo y el grado de ajuste no pasa de discreto.

<sup>22</sup> Tomamos como referencia las provincias y no las Comunidades Autónomas dado que los principales movimientos de población son de naturaleza interprovincial, con una baja movilidad intercomunitaria.