



# Indicadores socio-económicos



# Indicadores Sociales: Estudios Oficiales Europeos

- **Indicadores Sociales:** El objetivo es investigar la distribución y evolución dinámica del bienestar de la población.
- Las **Instituciones Estadísticas Oficiales** han emprendido proyectos basados en dos objetivos básicos:
  - Identificar el compendio de datos que miden la situación y los cambios en las condiciones de vida de la población, a partir de la información estadística disponible.
  - Construcción de indicadores sintéticos sectoriales.
- Algunas publicaciones de referencia son:
  - *Social Trends* (Oficina Central de Estadística Británica).
  - *Données Sociales* (INSEE, Francia).
  - *Retrato Social de Europa* (EUROSTAT).
  - *Indicadores Sociales y Panorámica Social* (INE, España).



## Informe sobre el Desarrollo Humano (O.N.U.)

Desde 1990, en los *Informes sobre el Desarrollo Humano*, se ha presentado el Índice de Desarrollo Humano (I.D.H.), como una medición compuesta del desarrollo humano. Posteriormente, se han creado otros índices complementarios:

- Índice de Pobreza Humana (I.P.H.)

Refleja la distribución del progreso registrado en desarrollo humano, midiendo el cúmulo de privaciones que persisten. Existen dos modalidades, que son el IPH-1, que mide la pobreza en países en desarrollo, y el IPH-2, que la mide en algunos países miembros de la O.C.D.E.

- Índice de Desarrollo relativo al Género (I.D.G.)

Mide las desigualdades en el progreso entre hombres y mujeres.

- Índice de Potenciación de Género (I.P.G.)

Estudia si la mujer puede participar activamente en la vida económica y política.



# Concepto de Desarrollo Humano

“El desarrollo humano es un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano. En principio, estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo. Sin embargo, a todos los niveles del desarrollo, las tres más esenciales son disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente. Si no se ponen estas oportunidades esenciales, muchas alternativas continuarán siendo inaccesibles.” (*Informe sobre desarrollo humano, 1990*).

Por estas razones, el Índice de Desarrollo Humano se construye a partir de:

- Longevidad.- Esperanza de vida al nacer.
- Conocimientos.- Alfabetismo de adultos (2/3) y el nivel de educación (1/3).
- Ingreso.- El cálculo de su contribución es el que más ha cambiado.



# Evolución del Índice de Desarrollo Humano

Un elemento primordial a tener en cuenta es la limitación en cuanto a la información estadística que podrían suministrar todos los países.

- Longevidad.- Siempre se ha cuantificado a partir de la esperanza de vida al nacer. Crítica.- no incorpora la calidad de vida.
  - Tasa de alfabetización de adultos.- Se mantiene pese a las dificultades derivadas de los distintos idiomas. Se refiere a personas de 15 ó más años.
  - Nivel de educación.- Al principio, se calculaba mediante la mediana del número de años de escolarización. Actualmente, se mide la tasa de matriculación combinada en las enseñanzas primaria, secundaria y terciaria.
  - Ingreso.- Ingreso *per capita* ajustado por la paridad del poder adquisitivo (PPA, en dólares USA). Ha sufrido numerosos cambios en su cálculo: transformación logarítmica (1990), fórmula de la utilidad de Atkinson (1991-1994), con modificaciones (1995-1999) y transformación logarítmica de PPA en \$ (actual).
- Conclusión.- Cuidado con las comparaciones de cifras procedentes de diferentes *Informes de Desarrollo Humano*. Suelen ofrecer comparaciones actualizadas.



# Paridades de Poder Adquisitivo

- Para comparar el ingreso de la población en diferentes países, debe convertirse primero a una moneda común.
- La conversión de los tipos de cambio no considera la diferencia de precios entre países, que resulta indispensable para comparar niveles de vida. Estas diferencias se eliminan utilizando las paridades de poder adquisitivo (PPA).
- La fuente utilizada es el Banco Mundial y los datos proceden de las últimas encuestas del Proyecto de Comparaciones Internacionales. El año base es 1996 y el país base, los Estados Unidos de América.
- Las tasas de PPA permiten determinar el número de unidades de la moneda de un país precisas para adquirir la misma cesta representativa de bienes y servicios que se adquiriría con un dólar en los EE.UU.



# Indicadores Sociales: Componentes del Bienestar Social

Se imponen dos líneas de investigación para medir el bienestar social:

- **Baterías de Indicadores Sociales:**

Cada uno de ellos mide algún aspecto del bienestar social. Con ligeras variantes, puede admitirse la clasificación en componentes desarrollada por el I.N.E. para el proyecto *Indicadores Sociales*, en 1997:

- Población
- Familia y Relaciones Sociales
- Educación
- Trabajo
- Ciencia y Tecnología
- Distribución y Consumo
- Protección y Servicios Sociales
- Salud
- Vivienda y Medio Ambiente
- Cultura y Ocio
- Cohesión y Participación Social

- **Construcción de Indicadores Sintéticos:**

- Mediante técnicas factoriales.
- Mediante distancias: Distancia  $DP_2$  de Ivanovic-Pena. (Pena, 1977).



# Indicadores Simples de partida

Batería de indicadores seleccionados:  $\{I_1, I_2, \dots, I_p\}$

$$I(t) = \begin{pmatrix} I_1(x_1, t) & I_2(x_1, t) & \cdots & I_p(x_1, t) \\ I_1(x_2, t) & I_2(x_2, t) & \cdots & I_p(x_2, t) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ I_1(x_h, t) & I_2(x_h, t) & \cdots & I_p(x_h, t) \end{pmatrix}, \quad t = t_1, t_2, \dots, t_k$$

$$Z(x, t) = \sum_{i=1}^p a_i(t) \cdot I_i(x, t), \quad x \in X_t, t \in [t_1, t_k]$$

$$Z(x, t) = \sum_{i=1}^p a_i \cdot I_i(x, t), \quad x \in X_t, t \in [t_1, t_k]$$





# Indicador sintético. Metodología

Primera Componente Principal (sobre las variables tipificadas):

$$Z_1 = \sum_{j=1}^p u_{1j} \frac{I_j - \bar{I}_j}{S_{I_j}} = \sum_{j=1}^p a_{1j} I_j - K$$

Indicador Normalizado (sobre las variables originales):

$$Z_1^* = \sum_{j=1}^p a_{1j}^* I_j, \quad a_{1j}^* = \frac{a_{1j}}{\sum_{i=1}^p a_{1i}}$$



# Distancia de Ivanovic-Pena

Distancia de Ivanovic:  $DI(x,s) = \sum_{i=1}^n \frac{|d_i(x,s)|}{\sigma_i} \prod_{j=1}^{i-1} (1 - r_{ji.1,2,\dots,j-1})$

Indicadores basados en la distancia P:

$$DP_1(x,s) = \sum_{i=1}^n \frac{d_i^*(x,s)}{\sigma_i^*}$$

$$DP_2(x,s) = \sum_{i=1}^n \frac{|d_i(x,s)|}{\sigma_i} (1 - R_{i.i-1,\dots,1}^2) \quad , R_1^2 = 0$$



# Indicadores Sintéticos de Desarrollo

- Índice de Desarrollo Humano (Naciones Unidas, desde 1990):

Se construye a partir de tres indicadores, que corresponden a los conceptos:

- Longevidad: Esperanza de Vida al Nacer.
- Nivel Educativo:
  - Porcentaje de Alfabetización de Adultos (2/3).
  - Media de años de Escolarización de la población con estudios (1/3).
- Nivel de Vida: PIB per-cápita ajustado, según la fórmula de la utilidad del ingreso de Atkinson.

El valor final es la media de los tres indicadores anteriores.

- Índice de Desarrollo (INE, 1991):

Mediante aplicación jerárquica de Análisis Factorial, se construyen los indicadores semisintéticos de *Recursos*, *Acumulación de Recursos* y de *Nivel de Vida*. Una última fase da lugar a un *Índice Sintético de Desarrollo*. En años posteriores (1997), se elaboran *Índices Semisintéticos Sectoriales*.



# Indicadores Sintéticos de Desigualdad

## Criterios de Selección

- Esquema de ponderaciones sobre tramos de renta.
- Compatibilidad con la ordenación de Lorenz.
- Caracterización mediante axiomas.

## Baterías de Indicadores

## Indicadores Sintéticos a partir de baterías de medidas de desigualdad

- $DP_2 = \sum_{j=1}^p \frac{d_j}{S_{I_j}} (1 - R_{j.(j-1),...,1}^2) = \sum_{j=1}^p \frac{|I_j(r) - I_j(s_0)|}{S_{I_j}} (1 - R_{j.(j-1),...,1}^2) = \sum_{j=1}^p b_j^* I_j(r)$
- Mediante técnicas factoriales (Análisis de Componentes Principales):

$$Z_1 = \sum_{i=1}^p u_{1j} \frac{I_j - \bar{I}_j}{S_{I_j}} = \sum_{i=1}^p a_{1j} I_j - K \Rightarrow Z^* = (Z_1 + K) / \sum_{i=1}^p a_{1j} = \sum_{i=1}^p a_{1j}^* I_j$$

- $Z^*$  y  $DP_2$  admiten planteamientos dinámicos:  $Z^*(x, t) = \sum_{j=1}^p a_j^*(t) I_j(x, t)$