

APUNTE: INDICADORES

ASIGNATURA: ECONOMÍA III- LIC. EN ADMINISTRACIÓN- LIC. EN ECONOMÍA
U.N.R.N.

DEMOGRAFÍA

Los indicadores demográficos miden el crecimiento de la población y las características de individuos que la componen. En Argentina, la principal fuente de información demográfica es el Censo Nacional de Población y Vivienda, realizado por el INDEC cada 10 años.

Crecimiento demográfico: es el aumento de la población de un territorio en un período determinado (generalmente un año). El crecimiento de la población depende del crecimiento vegetativo y del saldo migratorio.

$$\Delta P = P_1 - P_0$$

$$P_1 = P_0 + \underbrace{(N - M)}_{\text{Crecimiento vegetativo: diferencia entre natalidad y mortalidad}} + \underbrace{(I - E)}_{\text{Crecimiento migratorio: diferencia inmigración y emigración}}$$

↑
Crecimiento vegetativo: diferencia entre natalidad y mortalidad
Crecimiento migratorio: diferencia inmigración y emigración

Población inicial

La tasa de crecimiento demográfico se calcula como el aumento de la población de un territorio en un período determinado, en relación a la población inicial.

$$p = \frac{\text{Población}_1 - \text{Población}_0}{\text{Población}_0} \times 100$$

Tasa bruta de mortalidad: es el número de defunciones cada 1000 habitantes de una población en un período de tiempo determinado (generalmente un año).

$$m = \frac{\text{Fallecimientos}}{\text{Población}} \times 1000$$

También suelen calcularse tasas específicas de mortalidad. Por ejemplo, para determinados grupos de edad (ej. mortalidad infantil) o para determinadas enfermedades o causas de muerte.

Tasa bruta de natalidad: es el número de nacimientos en de una población por cada 1000 habitantes en un período de tiempo determinado (generalmente un año).

$$n = \frac{\text{Nacimientos}}{\text{Población}} \times 1000$$

Tasa de fecundidad: es la relación entre la cantidad de nacimientos ocurridos en un período determinado y la cantidad de mujeres en edad fértil en ese período. Se considera en edad fértil a las mujeres de entre 15 y 49 años. La tasa se puede interpretar como el número de hijos que tendrá, en promedio, una mujer durante su vida fértil.

$$f = \frac{\text{Nacimientos}}{\text{Mujeres 15 - 49}} \times 1000$$

Esperanza de vida al nacer: es la cantidad de años promedio que vive una población en un determinado período de tiempo. Se la utiliza normalmente con medida de la calidad de vida de un país.

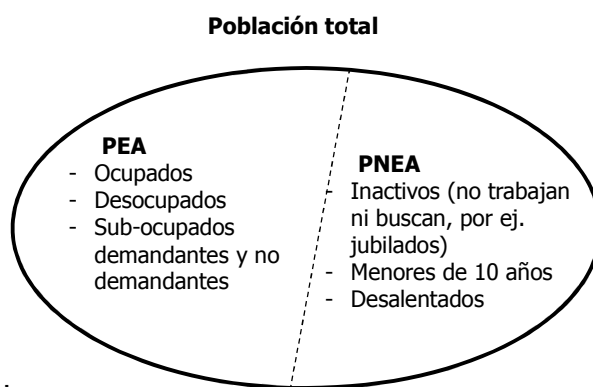
Tasa de dependencia potencial: es una aproximación a la carga económica que representarían personas dependientes (menores a 15 y mayores a 65) por cada 100 personas potencialmente activas (15 a 65).

$$tdp: \frac{\text{Población menor a 15 y mayor a 65}}{\text{Población de 15 a 65 años}} \times 100$$

MERCADO LABORAL

La principal fuente de información para calcular indicadores del mercado laboral es la Encuesta Permanente de hogares (EPH). Esta es realizada por el INDEC sobre una muestra de aglomerados urbanos y con una periodicidad trimestral. Consta de tres formularios: uno para el hogar, otro de vivienda y uno para cada persona mayor a 10 años del hogar. Releva información que permite caracterizar a la población desde el punto de vista demográfico (sexo, edad, migraciones, etc.), de la inserción en la producción social (condición de actividad) y en la distribución del producto social (ingresos, vivienda, educación, entre otros).

Según su condición de actividad, se clasifica a la población como económicamente activa o no activa, como indica el siguiente diagrama.



Población económicamente activa: está compuesta por todas las personas mayores de 10 años que aportan o están dispuestas a aportar su fuerza de trabajo para producir bienes y servicios. Es la oferta de trabajo. Incluye a personas en las siguientes situaciones:

a) **Ocupados:** son los que trabajaron al menos una hora durante un período de referencia, hayan recibido o no remuneración por esa actividad y los que tenían una ocupación pero no trabajaron en el período de referencia por motivos circunstanciales (por ejemplo, por estar de licencia o enfermos).

Dentro de los ocupados, están los **sub-ocupados**, quienes trabajaron menos de 35 horas semanales en el período de referencia. Los sub-ocupados pueden ser demandantes (están dispuestas a trabajar más horas) o no demandantes (no buscan trabajar más horas).

b) **Desocupados:** son aquellos que no trabajaron pero buscaron activamente trabajo en el período de referencia.

Población inactiva o Población no económicamente activa: está compuesta por la población menor a 10 años y por aquellos que no trabajan ni buscan trabajo.

❖ Los siguientes factores, entre otros, determinan el tamaño de la PEA y de la PNEA:

- La estructura etárea de la población (pirámide demográfica).
- El crecimiento demográfico (vegetativo y migratorio).
- La capacidad para entrar al mercado de trabajo, relacionada con los requisitos básicos de nivel educativo.
- Los trabajadores adicionales: cuando aumenta el desempleo o bajan los ingresos, tienden a entrar al mercado más miembros de la familia (por ejemplo, los hijos y cónyuges).
- Los trabajadores desalentados o inactivos marginales: son aquellos que no tienen trabajo, están dispuestos a trabajar pero dejaron de buscar por falta de oportunidades visibles (por ejemplo, no alcanzan el mínimo nivel educativo que se demanda en el mercado o no tienen dinero para el transporte para salir a buscar trabajo). Si bien forman parte de la población no económicamente activa, podrían ser considerados *desempleados ocultos*.
- Trabajadores alentados: con salarios altos, se incentiva a personas que no estaban dentro del mercado a incluirse.
- Factores culturales: relacionados, por ejemplo, con el acceso de la mujer al mercado laboral y el trabajo infantil.

Tasa de actividad: es la disponibilidad de fuerza de trabajo. Se utiliza como indicador de la oferta de trabajo.

$$a = \frac{\text{PEA}}{\text{Población total}}$$

Tasa de empleo: es la porción de la población que está ocupada. Se utiliza como indicador de la demanda de trabajo.

$$e = \frac{\text{Ocupados}}{\text{Población total}}$$

Tasa de desempleo: conformada por la parte de la población económicamente activa que, queriendo trabajar, no lo hace (desempleo involuntario). Esta tasa es un indicador del riesgo (probabilidad) de estar desempleado.

$$d = \frac{\text{Desocupados}}{\text{PEA}}$$

Tasa de subempleo: conformada por la población económicamente activa que trabaja menos de 35 horas semanales. Se puede calcular en particular para sub-ocupados demandantes o no demandantes.

$$s = \frac{\text{Subocupados}}{\text{PEA}}$$

Brecha del mercado:

$$\underbrace{\frac{\text{Ocupados}}{\text{Población total}}}_{\text{Demanda}} - \underbrace{\frac{\text{PEA}}{\text{Población total}}}_{\text{Oferta}}$$

Elasticidad empleo del producto: mide la variación porcentual de la demanda de empleo ante una variación de 1% en el PBI. Se la suele comparar con el crecimiento de la PEA (Oferta de trabajo) en las proyecciones de empleo.

La elasticidad empleo del producto depende del uso de todos los factores productivos (cambio tecnológico, productividad del trabajo, intensidad del uso del trabajo, capacidad instalada ociosa, etc.) y del patrón de crecimiento del modelo económico (qué sectores son los que dinamizan el crecimiento del PBI).

Generalmente se utilizan dos métodos para medir la elasticidad empleo del producto: a) entre dos puntos de tiempo (elasticidad puntual); b) en el largo plazo, mediante una regresión (elasticidad de arco).

$$E.\text{puntual} = \frac{\frac{\Delta \text{Empleo}}{\text{Empleo}_0}}{\frac{\Delta \text{PBI}}{\text{PBI}_0}}$$

$$\Delta \text{Empleo} = \alpha + \beta \Delta \text{PBI} + \varepsilon$$

↑
E. de arco

Índice de carga económica: indica la carga económica que representan las personas inactivas por cada 100 personas activas.

$$ice = \frac{\text{Población inactiva}}{\text{PEA}} \times 100$$

Ejemplo. Si el índice es ICE= 78%, significa que hay 78 personas inactivas por cada 100 personas activas.

POBREZA

Los indicadores de pobreza son medidas de privación de recursos y de acceso a bienes y servicios necesarios para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas. La pobreza en términos absolutos refiere a la situación de la población que no está en condiciones de reproducir su vida. La pobreza en términos relativos refiere a cuán pobres son algunos en relación a otros (y esto está relacionado con la distribución del ingreso).

Dos métodos frecuentemente utilizados para identificar a los hogares o personas pobres en términos **absolutos** son el método directo y el método indirecto.

a) El método directo evalúa si los hogares han logrado satisfacer ciertas necesidades básicas, indagando acerca de los bienes y servicios de que disponen. En Argentina, se consideran pobres por necesidades básicas insatisfechas (NBI) a los hogares que cumplen al menos con una de las siguientes condiciones:

- Viven en una vivienda de tipo inconveniente (por la calidad de los materiales de construcción)
- Están hacinados (más de 3 personas por habitación)
- Tienen niños en edad escolar que no asisten a la escuela
- 4 o más personas dependen del ingreso de un adulto que tiene un nivel educativo máximo alcanzado de 3er grado de la escuela primaria
- Tienen sanitario sin descarga

Si bien hay otras necesidades que pueden ser consideradas básicas, como acceso a la salud y a la nutrición, no son incorporadas por falta de información disponible. En nuestro país, la fuente de información para elaborar el índice es el Censo Nacional de Población y Viviendas. Si bien la EPH también releva esta información, sólo es representativa de la población urbana.

b) El método indirecto consiste en medir los recursos del hogar (ingresos o gastos) y compararlos con el ingreso mínimo necesario para adquirir una canasta básica. La canasta básica está conformada por alimentos y otros bienes y servicios que debe consumir como mínimo una persona para satisfacer sus necesidades. El valor de esta canasta en unidades monetarias (pesos en Argentina) se llama ingreso de la línea de pobreza LP (o de indigencia si sólo se considera la canasta alimentaria). Son considerados pobres los hogares que tienen un ingreso menor al de la LP.

Identificar esta canasta básica es difícil, ya que las pautas de consumo varían con los patrones culturales. En Argentina, la determinación de la canasta alimentaria se basa en la cantidad de calorías mínimas que requiere un hombre adulto de entre 30 y 59 años de edad que realiza actividad moderada. Para calcular la canasta básica total se aplica la inversa del coeficiente de Engel, que indica el ratio entre gasto alimentario y gasto total. El valor de la canasta se ajusta mensualmente basándose en la evolución del Índice de precios al consumidor (IPC-GBA). Para calcular las necesidades de cada hogar se utiliza una tabla de equivalencias, en la que se pondera a individuo según su sexo y edad, en relación al adulto equivalente (que pondera 1).

En base al ingreso de la Línea de pobreza y la línea de indigencia se calculan los siguientes indicadores:

Incidencia de la pobreza (headcount ratio)

$$\frac{\text{Población pobre}}{\text{Población total}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N F(x_i \leq z)$$

donde x_i es el ingreso del individuo i , z es el ingreso que determina la línea de pobreza y F es una función que toma el valor "1" si se cumple la condición $x_i \leq z$ y toma el valor "0" en caso contrario.

Este indicador permite identificar a la población pobre, pero no cumple con otras propiedades deseables, como son la monotonicidad (el índice debería aumentar ante la pérdida parcial o total de ingreso de una persona pobre) y la transferencia (si una persona pobre pierde parte de su ingreso en manos de otra persona, todavía pobre, debe aumentar el indicador).

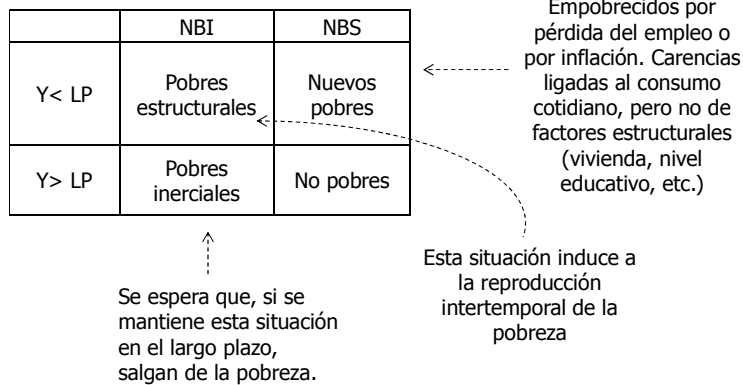
Brecha de la pobreza (poverty gap): la brecha indica la intensidad de la pobreza, ya que indica cuánto ingreso les falta a las personas pobres para alcanzar el ingreso de línea de pobreza.

$$I = \frac{Z - Y_{\text{pobres}}}{Z}$$

, donde Z es el ingreso de la línea de pobreza e Y_{pobres} es el ingreso promedio de los pobres. Si $Z = Y_{\text{pobres}} \Rightarrow I = 0$. La brecha de la pobreza es menor cuando el ingreso medio de los pobres es más cercano a la línea de la pobreza.

❖ Caracterización de la pobreza. Para analizar con mayor precisión la pobreza, algunos autores proponen combinar ambos métodos (NBI y LP) considerando que se complementan. Por ejemplo, el método de la LP es sensible a los cambios en el ingreso y capta la *pobreza reciente* que caracteriza a los hogares que tienen las necesidades básicas satisfechas pero, por cuestiones coyunturales tienen ingresos menores a los de la LP. Por otro lado, cada uno de los métodos capta la insatisfacción de necesidades diferentes: el método de LP capta la insatisfacción de necesidades que se cubren con el consumo corriente mientras que el NBI capta la insatisfacción de necesidades que se cubren con gasto de inversión (vivienda,

educación) y están relacionadas a la pobreza en el largo plazo, estructural. Combinando ambos métodos, entonces, se pueden cruzar los resultados, obteniendo la siguiente matriz.



Cuando se utilizan indicadores absolutos para medir la pobreza, el crecimiento económico que genere aumentos proporcionales en los ingresos de la población tendría el resultado de disminuir (e incluso erradicar) la pobreza.

Por otro lado, los indicadores **relativos** de pobreza son las medidas de privación de algunas personas en relación a otras.

Algunos ejemplos son:

- Fijar la línea de pobreza como un porcentaje determinado del ingreso medio o mediano de la población. Por ejemplo, se considera pobre el que percibe un ingreso equivalente al 50% del ingreso medio de la población de referencia.
- Fijar la línea de pobreza en el nivel de ingreso de un percentil determinado. Por ejemplo, se considera pobre el que se encuentra en los primeros 3 deciles de la distribución de ingresos de la población.

En estos casos, aumentos proporcionales en los ingresos desplazan a su vez la línea de pobreza relativa, por lo que el número de pobres no varía. Por lo tanto, el crecimiento económico sin cambios en la distribución del ingreso no genera disminuciones en la pobreza.

DISTRIBUCIÓN

Los índices de desigualdad son medidas que resumen cómo se distribuye una variable entre un conjunto de individuos. En particular, en economía nos interesa describir cómo se distribuye el ingreso (o cómo es la apropiación del excedente producido) entre diferentes grupos de la población. Para ello, se suelen utilizar la razón de tasas, la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini.

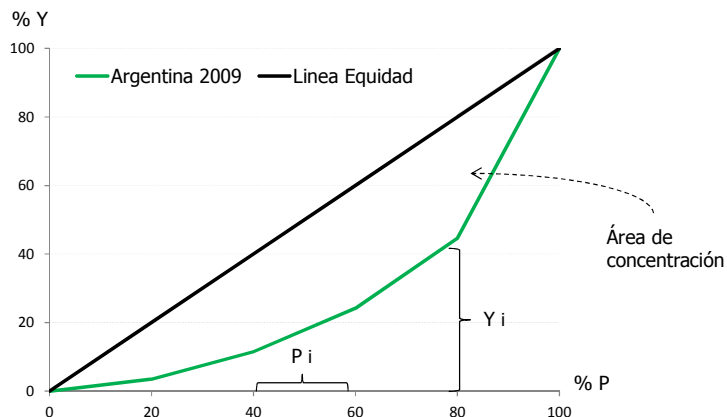
Razón de tasas o cociente de ingresos extremos: este indicador permite comparar los ingresos percibidos por diferentes grupos de la población y concluir cuántas veces mayor es el ingreso del grupo más rico por sobre el del grupo más pobre.

$$RT = \frac{Y_{10}}{Y_1}$$

donde Y_{10} es el ingreso acumulado por el decil más rico de la población e Y_1 es el ingreso acumulado por el decil más pobre. Por ejemplo, reemplazando con datos de la CEPAL para Argentina 2009, se obtiene $R = \frac{33,7}{1,4} = 24,24$, que indica que el 10% más rico de la población argentina ganaba 24 veces más que el 10% más pobre.

Curva de Lorenz: representa el porcentaje acumulado de ingreso percibido por cada grupo de la población. La curva refleja la estructura y forma de la distribución y no el monto total del ingreso, por lo que permite comparar distribuciones en el tiempo o en el espacio, para concluir cuál es más concentrada o desigual.

La curva de Lorenz se construye de la siguiente manera: se ordena la población según sus ingresos en forma creciente (del más pobre al más rico) y se arman grupos de igual tamaño (generalmente deciles o quintiles). La curva se define como la relación existente entre el porcentaje acumulado de población ($\%p_i$) y el porcentaje acumulado de ingreso ($\%y_i$). Las curvas de Lorenz empíricas se comparan con la curva de equidad perfecta (recta de 45°), en la cual a todos los grupos de población les corresponde el mismo porcentaje del ingreso. A medida que la curva de Lorenz se acerca más a la curva de equidad perfecta, la distribución es más igualitaria.



El **coeficiente de Gini** se utiliza frecuentemente para analizar la concentración del ingreso en las sociedades, por su facilidad de cálculo e interpretación. Se basa en la curva de Lorenz y resume las características de la distribución en un solo valor, lo que facilita su comparación en el tiempo y el espacio. Se calcula como la relación entre el área de concentración y el área total debajo de la línea de equidad. Cuanto más cerca está la curva de Lorenz de la curva de equidad, más cercano a 0 es el índice y más igualitaria es la distribución. En los extremos, un

índice $G = 0$ implica total igualdad en la distribución y un índice $G = 1$ implica concentración total.

$$G = \frac{5000-L}{5000}, \text{ donde } L = \frac{1}{2} \sum (Y_i + Y_{i-1}) \cdot p_i$$

donde Y_i es el valor acumulado de ingreso para cada proporción y p_i es el porcentaje de población al cual se hace referencia. El coeficiente de Gini indica la probabilidad de encontrar un habitante que no tenga el ingreso promedio del lugar.

El índice de Gini puede utilizarse para calcular la concentración o desigualdad en la distribución de cualquier variable, por ejemplo ingresos como vimos hasta ahora, pero también concentración de la tierra, o del bienestar (medida a través del gasto de consumo), entre otras.

A continuación presentamos un ejemplo de cálculo del índice de Gini para la distribución del ingreso.

Participación en el ingreso según quintiles de población

Quintil de ingresos	Linea Equidad	Argentina 1999	Argentina 2009	Canadá
Q1	20	3,55	3,5	7,2
Q2	20	7,2	8,02	12,72
Q3	20	11,47	12,67	17,18
Q4	20	19,09	20,38	22,95
Q5	20	58,68	55,43	39,94

Acumulados

Quintil de ingresos	Linea Equidad	Argentina 1999	Argentina 2009	Canadá
0	0	0	0	0
Q1	20	3,55	3,5	7,2
Q2	40	10,75	11,52	19,92
Q3	60	22,22	24,19	37,1
Q4	80	41,31	44,57	60,05
Q5	100	99,99	100	99,99

$$10,75 = 3,55 + 7,2$$

Cálculo GINI

Quintil de ingresos	Linea Equidad	Argentina 1999	Argentina 2009	Canadá
0	5	6	0	2
Q1	400	71	70	144
Q2	1200	286	300,4	542,4
Q3	2000	659,4	714,2	1140,4
Q4	2800	1270,6	1375,2	1943
Q5	3600	2826	2891,4	3200,8
L= 0,5*suma(col)	5000	2556,5	2675,6	3485,3
G=(5000-L)/5000	0,00	0,49	0,46	0,30

$$1270,6 = (22,22 + 41,31) * 20$$

