

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA DE ESTADÍSTICA
Prof. Olman Ramírez Moreira

INDICADORES: PROPORCIONES RAZONES, TASAS E ÍNDICES

CONCEPTOS BÁSICOS

CARACTERÍSTICA

Aspectos de interés sobre los que se hacen observaciones de las unidades de estudio (UE)

ESTADÍSTICA:

Función de los valores muestrales

PARÁMETRO:

Valor de la estadística para todos los valores de la población

DATO ABSOLUTO:

- ▣ Puede ser suficiente para efectos de planificación
- ▣ Es necesario “relativizarlo” para poder compararlo con otro número o relacionarlo con el universo de donde proviene. Implica generar razones, proporciones, tasas e índices

NUMEROS RELATIVOS

Su uso contribuye con el análisis de datos:

- ❖ Resumiendo algún aspecto o dimensión de los datos (reduce números grandes facilitando su manejo)
- ❖ Expresando alguna relación entre dos o más números (incrementando su utilidad y significado)
- ❖ Facilitando la comparación entre ese grupo de datos y otros similares

CONCEPTO DE INDICADOR

- Estándar utilizado para medir el progreso y los logros de una determinada instancia
- Señales, signos, muestras o marcas de algún suceso, acontecimiento o proceso que pone en evidencia la magnitud o intensidad de un problema o el grado de avance de su atención
- Síntoma o aproximación de un fenómeno
- Estadísticas con un significado y frecuentemente con un mensaje, Revelan la realidad detrás de los números. Al develar las diferencias o disparidades en esa realidad, pueden convertirse en herramientas útiles para diagnosticar las desigualdades y seguir el progreso de su erradicación (Buvinic, UNESCO)

Los indicadores tienen el potencial de transformar la información en acción

TIPOS DE INDICADORES

- **CIFRAS ABSOLUTAS**
Informan de características particulares. Ej: Monto invertido en educación en el 2003
- **RAZONES**
Relaciona dos números positivos de un mismo o diferente universo de datos. Ej: Densidad de población
- **PROPORCIONES**
Destacan aspectos de distribución. Relaciona una parte con el total.
Ej: relación de dependencia
- **PORCENTAJES**
Constituyen proporciones o razones amplificadas para facilitar comparaciones e interpretaciones. Ej: porcentaje de desocupados
- **PROMEDIOS Y OTRAS MEDIDAS ESTADÍSTICAS**
Representan comportamientos típicos. Ej: ingreso mensual promedio familiar
- **TASAS**
Muestran evolución o comportamiento de un fenómeno en un periodo de tiempo. Ej: tasa anual de crecimiento de los delitos
- **ÍNDICES**
Sintetizan y cuantifican relaciones o procesos complejos, miden el cambio combinado de un conjunto de variables. Ej: esperanza de vida

TIPOS DE NÚMEROS RELATIVOS

RAZÓN

- Relaciona dos números positivos, que pueden pertenecer a un mismo universo de datos o provenir de universos distintos.
- B/A : indica las veces que cabe B, el numerador, en la base A
- Divide la cantidad que se quiere "normalizar" por la cantidad "normalizada"

PROPORCIÓN

- Relaciona dos números del mismo universo, la relación tiene la particularidad que relaciona una parte con el todo. Indica que parte o fracción del total representa B
- El numerador siempre forma parte del denominador $\frac{B}{(A+B+C)}$
- Varía entre 0 y 1

PORCENTAJES:

- Cifras expresadas en base 100
- Amplifican la proporción o razón para facilitar comparaciones e interpretaciones

TODAS LAS EDADES

	Femenino	Masculino	Total
ELECTORADO	1.248.289	1.252.435	2.500.724
<i>Región Central</i>	835.556	811.327	1.646.883
<i>Resto país</i>	412.733	441.108	853.841
VOTANTES	862.460	778.086	1.640.546
<i>Región Central</i>	601.867	531.326	1.133.193
<i>Resto país</i>	260.593	246.760	507.353
ABSTENCIONISTAS	385.829	474.349	860.178
<i>Región Central</i>	233.689	280.001	513.690
<i>Resto país</i>	152.140	194.348	346.488

JOVENES (18 a 29 años)

	Femenino	Masculino	Total
ELECTORADO	377.278	390.562	767.840
<i>Región Central</i>	242.168	249.890	492.058
<i>Resto país</i>	135.110	140.672	275.782
VOTANTES	253.312	230.380	483.692
<i>Región Central</i>	173.611	160.701	334.312
<i>Resto país</i>	79.701	69.679	149.380
ABSTENCIONISTAS	123.966	160.182	284.148
<i>Región Central</i>	68.557	89.189	157.746
<i>Resto país</i>	55.409	70.993	126.402

Con la información del padrón electoral para las elecciones de febrero de 2002 de Costa Rica:

¿Cuánto representa el electorado joven del padrón electoral?

¿Cuál era la relación electores no jóvenes a los jóvenes?

En las personas jóvenes, ¿Quiénes votan más las mujeres o los hombres?

En las personas jóvenes, ¿es más alto el abstencionismo en la Región Central o en el resto del país?

En las personas jóvenes, ¿cuál es la relación entre votantes y abstencionistas?

¿Cuánto representa el electorado joven del padrón electoral?

30.7%

Las personas jóvenes representaron el 30.7% del padrón electoral de las elecciones de febrero de 2006 en Costa Rica.

¿Cuál era la relación electores no jóvenes a los jóvenes?

2.3

Habían 2.3 personas de 30 años o más por cada joven (18-29 años) en el padrón electoral de las elecciones de febrero de 2006 en Costa Rica.

En las personas jóvenes, ¿Quiénes votan más las mujeres o los hombres? **Mujeres:**

32.8% y hombres: 41.0%

Las mujeres jóvenes votaron más que los hombres jóvenes en las elecciones de febrero de 2006 en Costa Rica.

En las personas jóvenes, ¿es más alto el abstencionismo en la Región Central o en el resto del país?

Región Central: 32.1% y resto país: 45.8% Las personas jóvenes del resto del país tuvieron un abstencionismo mayor (13.7% de diferencia) que las de la Región Central en las elecciones de febrero de 2006 en Costa Rica.

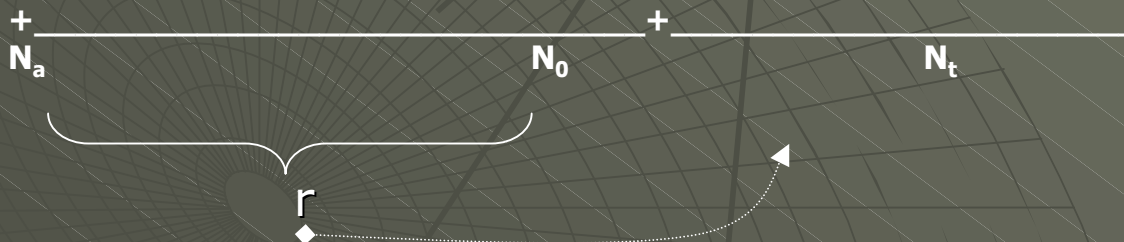
En las personas jóvenes, ¿cuál es la relación entre votantes y abstencionistas? **1.7**

Hubo 1.7 votantes por cada abstencionista joven (18 a 29 años) en las elecciones de febrero de 2006 en Costa Rica.

TIPOS DE NÚMEROS RELATIVOS

TASAS

- Usado muchas veces en forma confusa (tasa de alfabetismo, tasa de desempleo)
- Su verdadero sentido incluye considerar un periodo de referencia u observación.
Ej: tasa bruta de natalidad, tasa bruta de mortalidad, tasa de crecimiento natural.
- Tasas de crecimiento:
 - Resumen el comportamiento de la variable en un cierto periodo.
 - Implican la selección de un modelo de crecimiento



- Es necesario conocer N_a y N_0 para poder estimar la tasa de crecimiento anual en ese periodo
- Asumiendo que ese comportamiento es constante (no hay condiciones extraordinarias que lo modiquen) se proyecta para el periodo N_0 a N_t .

TIPOS DE NÚMEROS RELATIVOS

INDICES:

- ☀ Tiene implícito la moción de que se realizan comparaciones de las variaciones de un cierto fenómeno a lo largo del tiempo y del espacio
- ☀ Exige resolver aspectos metodológicos, teóricos y detalles prácticos
- ☀ Miden el cambio combinado (promedio) de un conjunto de variables relacionadas entre diferentes épocas, lugares e instituciones
- ☀ Su validez depende de:
 - Selección de un periodo base o punto de comparación. Debe ser un periodo "típico" o normal y relativamente reciente
 - Selección de las variables que deben ser incluidos en el índice. Su elección es de primordial importancia y requiere de mucha reflexión y experiencia
 - Ponderaciones o pesos que recibirán las variables, implica asignar la importancia relativa que cada variable tienen en el concepto a medir
 - Elección de la fórmula de cálculo del índice a considerar. Depende del uso que se le dará al índice y si las variables involucradas cambian mucho en su importancia relativa o sufren variaciones bastante diferentes del promedio
 - Procedimiento de recolección de la información para el cálculo

UTILIDAD DE LOS INDICADORES

- *Evaluar condiciones y tendencias*
- *Comparar lugares y situaciones*
- *Evaluar condiciones y tendencias en relación con ciertas metas*
- *Ofrecer información de alerta temprana*
- *Anticipar condiciones y tendencias futuras*

PIRÁMIDE DE INFORMACIÓN

AGREGACIÓN Y UTILIDAD PARA LA TOMA DE DECISIONES

Mucho



Grado de agregación de la variable



Poco



Mucha utilidad



Nivel de interpretación, análisis



Poca utilidad

PIRÁMIDE DE INFORMACIÓN

- ◆ Implica un conjunto muy extenso de datos primarios que permitan extraer datos analizados.
- ◆ Los indicadores pueden definirse partiendo de los datos analizados y por agregación puede obtenerse un número reducido de índices
- ◆ En oportunidades se invierte la pirámide generando indicadores e índices partiendo de una cantidad limitada de datos
- ◆ La elaboración de buenos índice requiere producir datos primarios e indicadores de buena calidad

En ausencia de datos primarios coherentes es imposible generar información confiable

¿PARA QUÉ SIRVEN LOS INDICADORES?

- Sintetizan y cuantifican relaciones y procesos complejos
- Son formas de medir, indican ¿cuánto? o ¿qué grado? o ¿de qué tamaño?
- Es una medida que nos cuenta una historia, es una señal o un síntoma
- Facilita la comprensión de un fenómeno resumiendo en un dato
- **PARA EL PÚBLICO:** sirven para comunicar, alertar a la opinión pública y buscar apoyo a políticas públicas pertinentes
- **PARA TOMADORES DE DECISIONES:** son instrumentos que le permiten conocer la situación, es decir, el todo sin necesidad de recurrir a la suma de las partes



DEFINICIONES

- ◆ **Constructo**: conceptualización que requiere de marco teórico, más difícil de operacionalizar y de medir, a veces no hay consenso incluso en cuanto a la definición conceptual. Ejemplos: desarrollo humano, salud
- ◆ **Variable**: es una conceptualización, una construcción mental que no requiere de un marco teórico para ser definida, sobre la que hay consenso en general y usualmente es relativamente fácil de medir
- ◆ **Indicador**: Es la operacionalización de una variable o constructo. Define las operaciones de medición necesarias para obtenerlo.