

Explorando el mundo

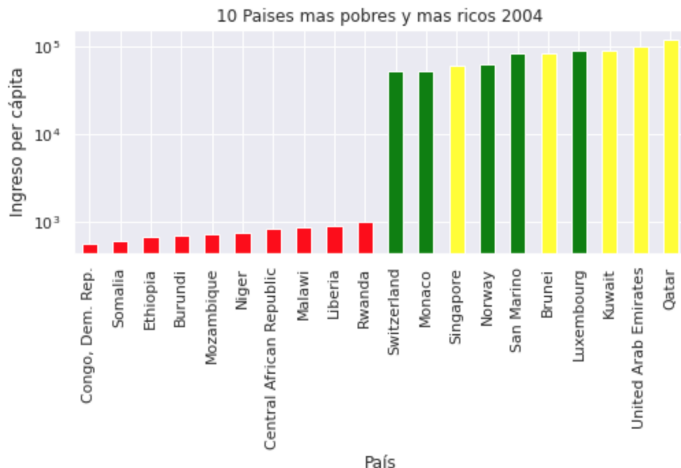
ExactasPrograma - Datos

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA

Invierno 2020

¿Cómo se distribuye la riqueza en el mundo?

- Uno de los gráficos llamativos que hicieron en la clase pasada



¿Cómo cuantificar la desigualdad?

- La **Curva de Lorenz** grafica la fraccion acumulada de la población en el eje x, y la fraccion acumulada de la riqueza total en el eje y.

¿Cómo cuantificar la desigualdad?

- La **Curva de Lorenz** grafica la fracción acumulada de la población en el eje x, y la fracción acumulada de la riqueza total en el eje y.

Nos permite responder, por ejemplo:

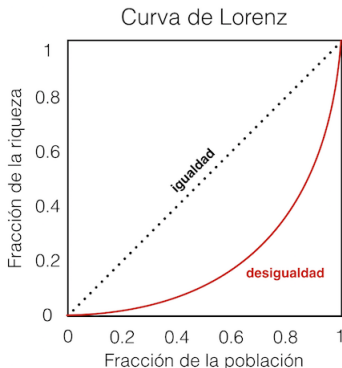
- ¿qué proporción de la riqueza total pertenece al 20 % más pobre del mundo?

¿Cómo cuantificar la desigualdad?

- La **Curva de Lorenz** grafica la fracción acumulada de la población en el eje x, y la fracción acumulada de la riqueza total en el eje y.

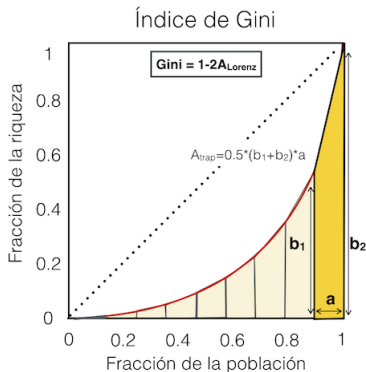
Nos permite responder, por ejemplo:

- ¿qué proporción de la riqueza total pertenece al 20 % más pobre del mundo?



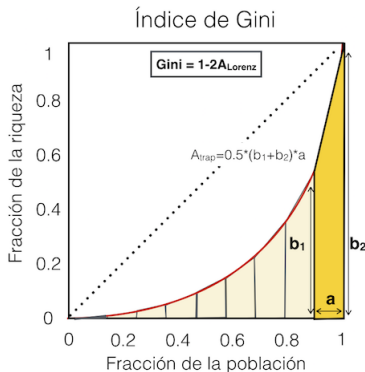
¿Cómo cuantificar la desigualdad?

- El **índice de Gini** resume la curva de Lorenz como un numero entre 0 y 1. Se calcula como $1 - 2A$, siendo A el área bajo la curva de Lorenz.



¿Cómo cuantificar la desigualdad?

- El **índice de Gini** resume la curva de Lorenz como un número entre 0 y 1. Se calcula como $1 - 2A$, siendo A el área bajo la curva de Lorenz.



- veamos un ejemplo

Ejemplo Curva Lorenz

- Graficar la fracción acumulada de la población (eje x) vs la fracción acumulada de la riqueza total (eje y).
- Hacer de cuenta que en el mundo hay un individuo por país

País	PBI
Argentina	17
Suiza	25
Japón	23
Chile	20
Senegal	15

Ejemplo Curva Lorenz

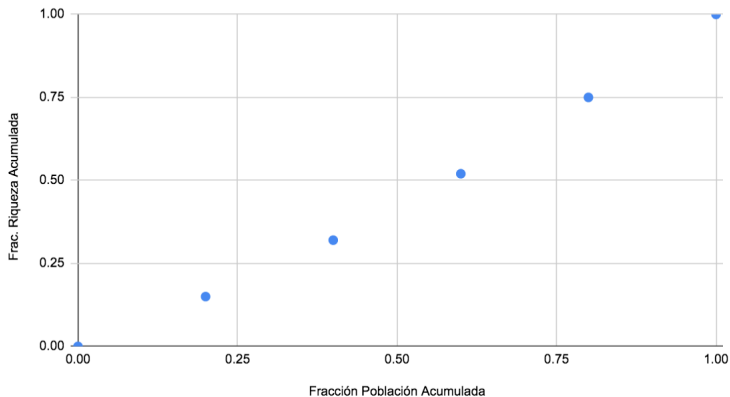
- Graficar la fracción acumulada de la población (eje x) vs la fracción acumulada de la riqueza total (eje y).
- Hacer de cuenta que en el mundo hay un individuo por país

		X	y
		Frac Población Acumulada	Frac Riqueza Acumulada
		0/5	0/100
1	Senegal	1/5	15/100
2	Argentina	2/5	..
3	Chile	3/5	...
4	Japón	4/5	...
5	Suiza	5/5	(15+17+20+23+25)/100
Total Riqueza			

País	PBI
1 Senegal	15
2 Argentina	17
3 Chile	20
4 Japón	23
5 Suiza	25
Total Riqueza	100

Ejemplo Curva Lorenz

Curva Lorenz (Igualdad)



Ejemplo Gini

- $Gini = 1 - 2A_{Lorenz}$
- Calculamos A_{Lorenz} como la suma de áreas de trapezoides
- $A_{trap} = 0,5 * a * (b_1 + b_2)$

Frac. Pob. Acumulada	Frac. Riqueza Acumulada	a	b1	b2	A_t
0	0.00				
0.20	0.15	0.20	0.00	0.15	0.015
0.40	0.32	0.20	0.15	0.32	0.047
0.60	0.52	0.20	0.32	0.52	0.084
0.80	0.75	0.20	0.52	0.75	0.127
1.00	1.00	0.20	0.75	1.00	0.175
				Area total	0.448
				Gini	0.10

Ahora ustedes...

País	PBI
Senegal	20
Argentina	180
Chile	800
Japón	2300
Suiza	4200

- Graficar la curva de Lorenz, y responder [pregunta](#)
- Calcular el índice de Gini, y responder [pregunta](#)

¡A trabajar!