INAE V

Índice Hirschman-Herfindahl (HH) 1/

La construcción de esta medida consiste en caracterizar el empleo en la industria i de la región j como proporción del empleo en industria i sobre todas las regiones J.

1. Medición de la concentración espacial (denotado C) para cada j región, basado en la densidad de empleo, donde sCij refleja la participación del empleo de la industria i en la región j en el total (nacional) de la industria i :

$$s^C_{i1}, s^C_{i2}, \ldots, s^C_{ij}, \ldots, s^C_{iJ}, \text{ where}$$

$$s^C_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{j=1}^{n} x_{ij}} = \frac{x_{ij}}{x_{i*}}, \; i = 1, \ldots, I; \; j = 1, \ldots, J.$$

1/**Capello Roberta, Nijkamp Peter. (2009)**

Una medida que resume la concentración geográfica, que se calcula como la suma de los cuadrados de sCij de todas las regiones:

$$H_i^C = \sum_{j=1}^{J} (s_{ij}^C)^2.$$

Esta es una forma de índice Hirschman-Herfindahl, que es igual a 1 si la industria está totalmente concentrada en una región y se aproxima a -0- si la industria se distribuye uniformemente.

La siguiente ecuación muestra el tamaño relativo de la actividad económica en términos de empleo total de cada región, representado en:

$$s_{*1}, s_{*2}, \cdots, s_{*j}, \ldots, s_{*n}, \text{ where}$$

$$s_{*j} = \frac{\sum_{i=1}^{I} x_{ij}}{\sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{J} x_{ij}} = \frac{x_{*j}}{x_{**}}$$

+ Cociente de localización (LQ) utilizando HH

Otra medida de la aglomeración combina la medida de la concentración espacial para la industria i en la ecuación HH con que para todas las industrias en la ecuación HH para calcular la concentración de la industria i en la región j con respecto a la concentración de todas las industrias (o tamaño económico) en región j, frente a la nación en su conjunto:

$$LQ_{ij}^{C} = \frac{s_{ij}^{C}}{s_{*j}} = \frac{x_{ij}/x_{i*}}{x_{*j}/x_{**}}, \; j = 1,\ldots,J.$$

Es decir, esta forma de cociente de localización (LQ) refleja el porcentaje (cuota) de la industria i de la actividad productiva en la región j en relación con el porcentaje (cuota) del total de la actividad productiva en la región j, expresado en términos de empleo.

Ejemplo

DF/Delegaciones	Produccion bruta total (PBT) de la Industria Alimentaria	PBT de la industria alimentaria/ PBT de la industria alimentaria del Distrito Federal (sCij)	(sCij)^2	TOTAL SECTORIAL	S*j	Cociente de localización (LQ)
Distrito Federal	**36597648**			152064194		
Azcapotzalco	17891656	0.489	0.239	38686480	0.254	1.92
Coyoacán	567754	0.016	0.000	31970554	0.210	0.07
Cuajimalpa de Morelos	87630	0.002	0.000	1001814	0.007	0.36
Gustavo A. Madero	2570788	0.070	0.005	11289458	0.074	0.95
Iztacalco	2094507	0.057	0.003	10931284	0.072	0.80
Iztapalapa	3028121	0.083	0.007	21550186	0.142	0.58
La Magdalena Contreras	100751	0.003	0.000	195194	0.001	2.14
Milpa Alta	170556	0.005	0.000	146504	0.001	4.84
Alvaro Obregón	624804	0.017	0.000	7629442	0.050	0.34
Tláhuac	306340	0.008	0.000	1116472	0.007	1.14
Tlalpan	528527	0.014	0.000	4645558	0.031	0.47
Xochimilco	402366	0.011	0.000	10255466	0.067	0.16
Benito Juárez	819458	0.022	0.001	6132084	0.040	0.56
Cuauhtémoc	2033258	0.056	0.003	11718770	0.077	0.72
Miguel Hidalgo	4388054	0.120	0.014	-8910464	-0.059	-2.05
Venustiano Carranza	983078	0.027	0.001	3705392	0.024	1.10
			0.27	Hirschman-Herfindahl		

La curva de Lorenz

La curva de Lorenz propuesta por M.O. Lorenz en 1905 ha tenido una utilidad en diversos estudios donde se analiza la desigualdad en la distribución de la renta y de la riqueza, por medio de una representación grafica.

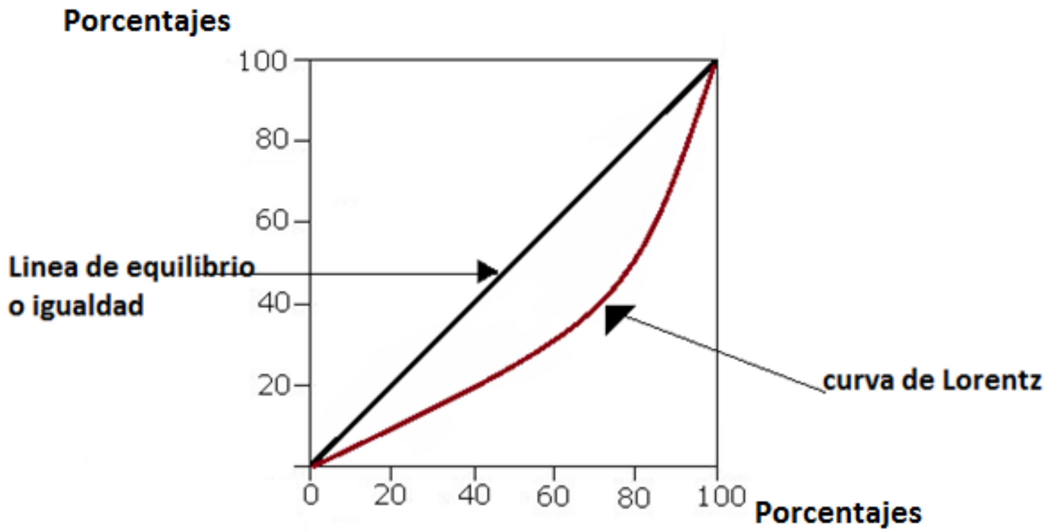


Figura 1.2 Curva de Lorenz. Fuente: elaboración propia

Los resultados arrojados tendrán mayor concentración, en la medida en que el área entre la diagonal y la curva de Lorenz sea mayor, cuando la concentración es máxima la curva coincide con los ejes y cuando existe distribución perfecta coincide con la diagonal.

1.2.2 Índice de GINI

El índice de Gini representa la distribución empírica formados con los datos observados y la línea de45° grados mejor nombrada como de igualdad perfecta que se trazo en la curva de Lorenz. Si tenemos las frecuencias relativas simples y acumuladas de una de la población representada por (pi , Pi) así como de la variable a distribuir (qi,Qi). El índice entonces será la suma de las diferencias (Pi-Qi) y para obtener el intervalo [0,1] esta expresión se presenta como a continuación:

$$IG=\sum_{i=1}^{n-1}(P_i-Q_i)\Big/\sum_{i=1}^{n-1}P_i$$

La cual nos permite calcular el índice de Gini cuando se disponen de datos no agrupados. El calculo o forma de representar Pi y Qi es la siguiente:

Pi= $N_i/n*100$ Qi= $H_i/H*100$

En donde:

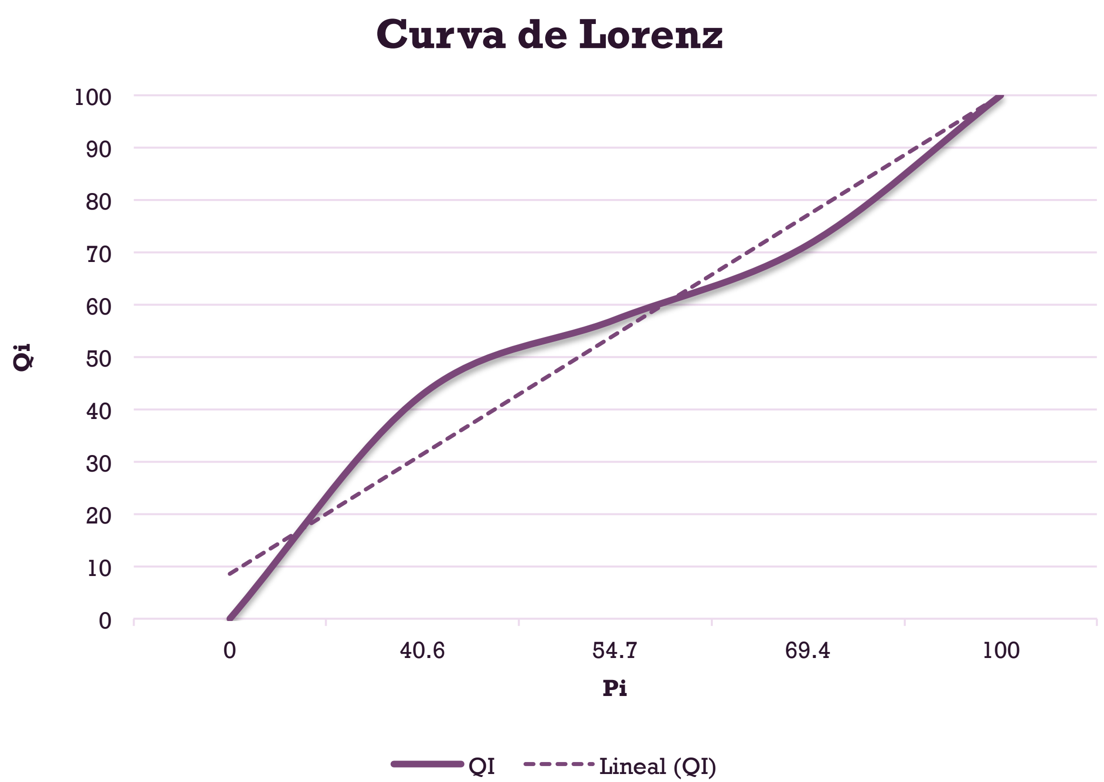
Ni= frecuencia acumuladas de los datos de una distribución (n1+n2…ni).
n=total de frecuencias acumuladas.
Hi= frecuencia acumuladas de los datos de una distribución (x1* n1)+ (x2* n2)…(xi* ni)
H= total de frecuencias acumuladas.

El Índice Gini (IG) puede tomar valores entre 0 y 1.Ante estos resultados diremos que existe una mayor concentración ante mas se encuentre cerca se encuentre del 1 y cuando el índice sea igual a uno será la concentración máxima, por el contrario si el valor es igual a cero la concentración es mínima.

Intervalos		xi=valo+C17:H19r medio (a)	fi=frecuencia de los datos relacionados (b)	Fx=Producto de fi*xi c=(a)(b)	Hi=Frecuencia acumulada de fx (d)	Ni=Frecuencia acumulada de fi (e)	Pi=Ni/n	Qi=Hi/H	Pi-Qi
85	88.75	86.875	3	260.625	260.625	3	0.429	0.406	0.023
88.75	92.5	90.625	1	90.625	351.25	4	0.571	0.547	0.024
92.5	96.25	94.375	1	94.375	445.625	5	0.714	0.694	0.020
96.25	100	98.125	2	196.25	641.875	7	1	1	0.000
Sumatoria				**641.875**	**1699.375**		**2.714**	**2.648**	**0.067**

$$\mathrm{IG} = \frac{\sum_{i=1}^{n-1}(P_i - Q_i)}{\sum_{i=1}^{n-1} P_i} = 0.025$$

Pi=Ni/n	Qi=Hi/H	Pi*100	Qi*100	
		0	0	y=x
0.43	0.41	42.9	40.6	0
0.57	0.55	57.1	54.7	33
0.71	0.69	71.4	69.4	66
1.00	1.00	100	100	100



Bibliografía

- Ryohei Nakamura and Catherine J. Morrison Paul. (2009). "Measuring agglomeration" en Capello Roberta, Nijkamp Peter. Handbook of Regional Growth and Development Theories. Edited by Roberta Capello, Politecnico di Milano, Italy and Peter Nijkamp VU University Amsterdam, the Netherlands. Edward Elgar Publishing, Inc. Cheltenham, UK • Northampton, MA, USA

- Asuad Sanen Normad Eduardo. (2001). "Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas", Colegio de Puebla A.C. Y BUAP, Puebla México, 2001.