

Capítulo 4

CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL A TRAVÉS DEL EMPLEO

Mediante el presente modelo econométrico se trata de caracterizar el espacio geográfico en función de las ramas fundamentales de la actividad económica.

Se utiliza como indicador el empleo, dado que este aparece con más frecuencia en los censos de población, que los referentes al volumen de producción, valor de la misma, aporte regional al producto nacional, etcétera.

Existen diferentes métodos y técnicas para un estudio específico de esta problemática. En este capítulo se desarrollará el denominado Método de Dunn.

EL MÉTODO. SUS OBJETIVOS

En lo fundamental, el método estudia dos aspectos:

La estructura interna por sectores del empleo, en el espacio geográfico considerado. Este aspecto se denominará efecto estructural o efecto proporcional, designado por (π).

El grado de heterogeneidad, o sea el ritmo diferente de crecimiento de los sectores económicos por separado, en cada espacio geográfico, se denomina **efecto diferencial** y se representa por (δ).

El Método de Dunn ayuda a distinguir entre el efecto proporcional (crecimiento igual al promedio nacional) y el efecto diferencial (desviación absoluta respecto al promedio nacional).

DESARROLLO ANALÍTICO DEL MÉTODO

En primer lugar, se requiere disponer de los datos nacionales correspondientes a un año del pasado, referente a los sectores económicos considerados, así como los datos del período actual.

Simbólicamente se tiene (considerando tres sectores, que pueden ser Primario, Secundario y Terciario).

CUADRO 4.1

Sectores	Empleo nacional en el año t-n	Empleo nacional en el año t	Índice de crecimiento
Primario	E_1^{t-n}	E_1^t	I_1
Secundario	E_2^{t-n}	E_2^t	I_2
Terciario	E_3^{t-n}	E_3^t	I_3
TOTAL	E_n^{t-n}	E_n^t	I_n

Seguidamente se construye una tabla (cuadro 4.2) perteneciente a las unidades geográficas (por ejemplo, las provincias, una tabla para cada una).

En este segundo paso (ámbito regional en el pasado) se cuantifican las diferencias entre el ritmo de crecimiento del año (t-n) el año (t); al cuantificar las diferencias, a su vez, se cuantifican las causas de las mismas; tal como se muestra en la siguiente tabla correspondiente a la provincia A.

CUADRO 4.2

Sectores	I	II	III	IV	V	VI	VII
Primario	e_1^{t-n}	e_1^t	i_1	I_1	e_{p1}^t	ed_1^t	R_1
Secundario	e_2^{t-n}	e_2^t	i_2	I_2	e_{p2}^t	ed_2^t	R_2
Terciario	e_3^{t-n}	e_3^t	i_3	I_3	e_{p3}^t	ed_3^t	R_3
Total	e_A^{t-n}	e_A^t	i_A	I_A	e_{pA}^t	ed_A^t	R_A

El significado de cada columna es el siguiente:

- I Empleo regional en el año (t-n)
- II Empleo regional en el año (t)
(I y II se obtienen del censo de población).
- III Índice de crecimiento del empleo regional en el período (t-n), t
Resulta de dividir II entre I y multiplicar el resultado por 100
- IV Índice de crecimiento del empleo nacional en el período (t-n), t
corresponde a la tercera columna de la tabla I.
- V Empleo regional en el año (t), en el supuesto de que durante el período (t-n), t, el empleo regional hubiese crecido a la tasa nacional. Se obtiene al multiplicar las columnas I y IV y el resultado dividirlo entre 100. En esta columna "ep", significa empleo proporcional.
- VI Diferencia del empleo entre el realmente observado en la unidad geográfica A y el calculado mediante la aplicación de la tasa nacional, se obtiene restando la columna V y la columna II. En esta columna "ed" significa empleo diferencial.

VII Relación entre los índices regionales y el nacional de crecimiento del empleo. Se obtienen por medio de los cocientes como resultado de la división de la columna III entre la IV, o lo que es lo mismo, la II entre la V y multiplicar el resultado por 100.

En el cuadro pueden observarse ciertas relaciones que encierran un significado interesante.

En la columna V (ep^t) se tiene que:

$$ep_1^t + ep_2^t + ep_3^t \neq ep_A^t$$

siendo $ep^t > 0$

En esta la diferencia que posibilita el cálculo del efecto proporcional o estructural.

Se sabe que:

$$ep_A^t = e^{t-n}_A (I_n)$$

que indica el empleo total en la región A en el año (t), habiendo crecido la tasa nacional (I_n) respecto al año base (t-n).

Por otro lado se tiene que:

$$ep_1^t + ep_2^t + ep_3^t = e^{t-n}_1 I_1 + e^{t-n}_2 I_2 + e^{t-n}_3 I_3$$

Lo cual significa la sumatoria de los empleos sectoriales en el año (t) habiendo alcanzado la tasa nacional sectorial (I) respecto al año base (t-n).

Con ello puede calcularse el efecto proporcional:

$$\pi = ep_1^t + ep_2^t + ep_3^t - ep_A^t$$

Con la siguiente interpretación:

$\pi > 0$, indica que la estructura del empleo regional es más favorable para el crecimiento del empleo que la estructura nacional;

$\pi = 0$, indica que la estructura del empleo regional es igual a la estructura del empleo nacional;

$\pi < 0$, indica que la estructura del empleo regional es menos favorable para el crecimiento que la estructura nacional.

Asimismo, observando la columna VI de la tabla número 2, se tiene la siguiente desigualdad.

$$ed_1^t + ed_2^t + ed_3^t = ed_A^t$$

en la cual (ed^t), puede ser mayor que cero, igual o menor. Así se obtiene que

$$ed_A^t = e_A^t - ep_A^t$$

(ed_A^t) indica la diferencia de crecimiento del empleo total entre el realmente observado en la región y el calculado mediante la aplicación de la tasa nacional. Por lo anterior (ed_A^t) significa el "efecto total" el cual se designa por T.

Para la interpretación de T se tienen las alternativas siguientes:

$T > 0$, indica que el empleo regional crece más que el empleo nacional

$T = 0$, igualdad de crecimiento entre la región y la nación;

$T < 0$, indica que el empleo regional ofrece menos que el empleo nacional.

Se tiene un segundo término en la igualdad:

$$ed_1^t + ed_2^t + ed_3^t = (e_1^t - ep_1^t) + (e_2^t - ep_2^t) + (e_3^t - ep_3^t)$$

el cual expresa las diferencias entre el empleo realmente observado y el cálculo mediante la tasa de crecimiento medio nacional.

Dichas diferencias no se deben propiamente a la estructura del empleo regional, sino a las tasas de crecimiento del empleo de cada sector en la región considerada (a), a esto se le denomina efecto diferencia (δ).

Interpretación de (δ).

$\delta > 0$, indica que la región contiene sectores con ritmos de crecimiento superiores a los nacionales;

$\delta = 0$, indica que los ritmos de crecimiento regional son iguales a los del país;

$\delta < 0$, indica que la región tiene ritmos de crecimiento inferiores a los del país.

Por último, se deberá cumplir la siguiente igualdad:

$$T = \pi + \delta$$

Caracterización del territorio (regiones, provincias o municipios) en base de los efectos proporcional y diferencial.

CUADRO 4.3

δ	π	Efecto proporcional	
		Favorable	Desfavorable
		$\pi > 0$	$\pi < 0$
$\delta > 0$	$ \delta > \pi $	N_1	N_5
	$ \delta < \pi $	N_2	N_6
$\delta < 0$	$ \delta > \pi $	N_3	N_7
	$ \delta < \pi $	N_4	N_8

En la tabla se tiene:

N_1 , regiones que crecen con más rapidez que la media nacional, o sea, que el efecto total (T) es positivo,

N_1 , regiones en las cuales el efecto total es negativo, o sea, que crecen más lentamente que la media del país.

EJEMPLOS

a) Datos nacionales para el período 1970-1980

CUADRO 4.1A

Sectores	Empleo nacional 1970	Empleo nacional 1980	Índice de creci- miento 1970-80
Primario	345	351	101,6
Secundario	517	632	122,2
Terciario	287	351	122,3
TOTAL	1 150	1 334	166,0

o sea:

$$I_1 = \frac{351}{345} (1) \equiv 101,6$$

$$I_n = \frac{1 334}{1 150} (100) = 116,0$$

t — 1980 t-n — 1970

b) Datos regionales para el período 1970-1980

CUADRO 4. 2A

Sectores	I	II	III	IV	V	VI	VII
Primario	138	149	108,0	101,6	140,2	8,8	106,3
Secundario	46	80	173,9	122,2	56,2	23,8	146,7
Terciario	46	57	127,9	122,3	56,2	0,8	101,7
TOTAL	230	286	124,3	116,0	267	19,0	107,2

$$\pi = (140,2 + 56,2 + 56,2) - 267 = -14,4$$

$\pi = -14,4$ o, desfavorable

$$T = 286 - 267 = 19$$

$T = 19 > 0$ favorable

$$\delta = (149 - 140,2) + (80 - 56,2) + (57 - 56,2) = 33,4$$

$\delta = 33,4 > 0$ favorable

$$T = -14,4 + 33,4 = 19$$

Resumen:

El análisis realizado muestra que el empleo original del año 1970 es desfavorable a la región, sin embargo, posee un efecto diferencial muy grande en el ritmo de crecimiento, lo cual le imprime una gran dinámica, siendo el efecto total superior a cero (es decir, positivo). Ello indica que el empleo regional crece con más rapidez que el del país en su conjunto.

$$|\delta| > |\pi|$$

y también:

$$\pi < 0 ; \delta > 0$$

Se tendría una región tipo N₅.

BIBLIOGRAFÍA DEL CAPÍTULO 4

1. VIDAL VILLA, J. M.: "Instrumentos para el análisis regional y la planificación regional", en **Temas de planificación**, serie I, planificación regional, no. 1.003.003, noviembre de 1970, Instituto de Planificación Física.
2. BOUDEVILLE, J. R.: **Regional Economic Planning**, Edimburgo, 1966.