

Guion explicativo para el empleo del material

Las diapositivas que se presentan tienen el siguiente objetivo:

- Identificar los criterios metodológicos para la delimitación de regiones económicas homogéneas, regiones funcionales y regiones plan.

Las diapositivas que presentan **la Regionalización Homogénea** se utilizan como apoyo para impartir la Unidad I “Planeación como Instrumento de Desarrollo en el Razonamiento Económico” en la Unidad de Aprendizaje Optativa “Planeación Regional”, la cual forma parte del Área de Acentuación: Desarrollo Regional, del plan de estudios de la Licenciatura en Economía del noveno periodo.

Se considera pertinente utilizar las diapositivas porque es un trabajo que presenta una planificación enfocada al aprendizaje del alumno. Su contenido es adecuado para aprender a conformar una región homogénea con motivos de análisis y planeación.

Además se le proporciona al alumno de manera electrónica para que en la sesión puedan hacer anotaciones y preguntar sus dudas, así como para tener una guía que les permita llevar a cabo una regionalización homogénea.

Para el uso de estas diapositivas se requiere un cañón o video proyector para proyectar las imágenes y una computadora con el programa Power Point.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO



FACULTAD DE ECONOMÍA

Diapositivas

Plan de estudios: Licenciado en Economía

Unidad de aprendizaje: Planeación como Instrumento de Desarrollo en el Razonamiento Económico,
noveno periodo

Créditos:8

Tema:

Regionalización Homogénea

Profesora: Mtra. Claudia Yolanda Albarrán Olvera

Toluca, México octubre 2017

REGIONALIZACIÓN HOMOGENEA

Elaboró: Mtra. Claudia Yolanda Albarrán Olvera

Definición de Regionalización

La regionalización es el procedimiento a través del cual se conforman y delimitan regiones mediante la clasificación de la información de acuerdo con su ubicación espacial. El objetivo es identificar y agrupar variables en el espacio; siendo así se pueden construir tantas regionalizaciones como variables se establezcan; éstas pueden ser sociales, económicas, político-administrativas, de características físicas, etc.

Factores de Regionalización

La tipificación y delimitación de regiones depende de los siguientes factores:

- De los criterios utilizados disciplinariamente y;
- De la diferenciación de atributos o funcionamiento de la región.

Tipos de Regiones

- **La Regionalización Homogénea**, los criterios como su nombre lo dice están en función de la semejanza de atributos, el objetivo es relacionar espacios con características económicas semejantes.
- **La Regionalización Funcional**, en este tipo de regionalización los criterios son las interacciones, interrelaciones e interdependencias que se establecen entre los espacios económicos analizados, los objetivos son determinar la localización de la actividad económica en el espacio, su estructura y dinámica.
- **La Regionalización de Planeación o Programación**, esta se realiza cuando se quiere llevar a cabo una intervención, es decir cuando se propone realizar acciones en las unidades espaciales seleccionadas, el objetivo es determinar las acciones económicas que se van a realizar en los espacios de intervención que previamente han sido seleccionados.

Diferencia entre Espacio y Regiones Homogéneas

- Espacio homogéneo. Se considera que el total de componentes o características de ese espacio corresponden al mismo tipo, y son continuas en dicho espacio;
- Región homogénea. Se considera que existen diferencias espaciales, entre zonas o áreas de ese espacio, que hacen que sus características o componentes sean distintas y por tanto no continuas.

Definición de Regionalización Económica Homogénea

En la regionalización económica homogénea se identifica la composición de los elementos económicos primordiales que caracterizan la región, analizando la semejanza entre ellos; la similitud estadística entre variables es el criterio que se utiliza para regionalizar, es decir, la homogeneidad está en función de la semejanza del valor de la variable que se considere, Asuad (2001).

Las regiones homogéneas son definidas en función de determinadas características de reagrupamiento (historia, cultura, lengua, base económica, marco biofísico, etc).

Supuestos de la Regionalización Homogénea

De acuerdo con Hilhorst (1971, p. 67), son tres supuestos básicos:

- 1. Las unidades que componen la región son diferentes de acuerdo con las características o criterios seleccionados para elaborar la regionalización.
- 2. Las diferencias identificadas son significativas.
- 3. Las diferencias pueden ser empíricamente cuantificadas.

Se pueden identificar y delimitar tantas regiones homogéneas como criterios se utilicen para su definición.

¿Qué se necesita para el análisis de homogeneidad?

El grado entre precisión y generalidad de la variable es indispensable, pues escalas menores nos permiten un acercamiento más real que en aquellas mayores o con más unidades espaciales agregadas.

El Método de los Números Índices para la Regionalización Económica Homogénea

La regionalización económica homogénea no se puede realizar mediante la construcción directa de un índice, ya sea simple o compuesto, ya que la comparación de los datos observados de cada unidad espacial con respecto al espacio total, requiere la selección de una variable de referencia, representativa del conjunto de los datos analizados. Implica un análisis estadístico de los datos seleccionados, a fin de identificar la medida de tendencia central para la construcción del índice que se requiere para la identificación y delimitación de las regiones económicas homogéneas (Hilhorst, 1981, p. 71).

Distribución Espacial de los Datos

Se caracteriza por:

- Unos cuantos sitios concentran la mayor parte del valor de las variables;
- Pueden presentarse valores muy pequeños en algunos de ellos, ocasionando la heterogeneidad de los datos espaciales y limitando la aplicación estadística de su comportamiento;
- Para evitar dichos errores, el procedimiento de la regionalización económica homogénea se presenta considerando las metodologías de datos agrupados con y sin valores atípicos.

Regionalización Homogénea con Datos Agrupados *sin* la Existencia de Valores Atípicos

La regionalización homogénea tiene como finalidad distinguir la composición de los principales elementos que integran la región, por lo que el criterio utilizado es el de la semejanza o similitud estadística. Se orienta a identificar los elementos comunes de la región, diferenciándolos y agrupándolos regionalmente, lo que facilita la comparación y su análisis.

Procedimiento para Datos Agrupados sin Valores Atípicos

- ✓ Se agrupan los datos y se identifica el punto medio y las frecuencias simples y acumuladas de los valores de las zonas de estudio.
- ✓ Se construye el histograma y el polígono de frecuencias para identificar el tipo de distribución de los datos y la medida de tendencia central que los representa de mejor forma.
- ✓ Se estima la medida de tendencia central de los datos agrupados.
- ✓ Se elabora el índice simple, de acuerdo con la medida de tendencia central seleccionada como variable de referencia.

- ✓ Se ordenan los valores del índice de menor a mayor por zonas y se identifica el valor medio del índice considerando su valor cardinal o numérico.
- ✓ En función de ese valor medio se establece una tipología que recoge de manera cualitativa y jerárquica los valores del índice en una escala cardinal y ordinal ascendente de menor a mayor, caracterizando la magnitud – medio alto, alto, muy alto, etc.; medio bajo, bajo, muy bajo, etc.

- ✓ De acuerdo con esas magnitudes y valores, se establece una simbología gráfica, que asocia cada nivel del índice con ella, a fin de contar con una representación simbólica del valor del índice.
- ✓ Se elabora el mapa temático que espacialmente muestra la distribución regional de las zonas por los niveles del índice y su simbología, lo cual permite regionalizar el espacio bajo el criterio de homogeneidad o semejanza, estudiado de acuerdo con la variable seleccionada.

Ejercicio. Datos Agrupados sin Valores Atípicos Extremos

Con los valores que se muestran a continuación, se obtiene el índice simple.

Zonas	Tasas de desempleo %
A	2.0
B	2.0
C	2.5
D	1.0
E	2.0
F	3.0
G	1.5
H	2.0
I	3.5
J	2.0
K	4.0
L	4.5

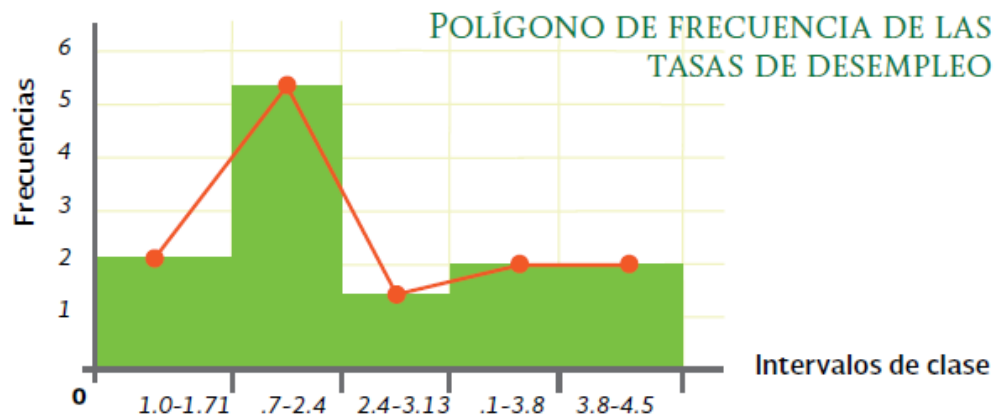
Orden, agrupamiento de los datos y frecuencias simples, relativas y absolutas.

Zonas	Tasas de desempleo %
D	1.0
G	1.5
A	2.0
B	2.0
J	2.0
E	2.0
H	2.0
C	2.5
F	3.0
I	3.5
K	4.0
L	4.5



Intervalo	Punto medio (xi)	Frecuencia (n1)	n1xi	Frecuencia acumulada (Ni)	Frecuencia relativa (fi)	Frecuencia relativa acumulada (Fi)	Zonas
[1.0 - 1.7)	1.35	2	2.7	2	16.67	16.67	D, G
[1.7-2.4)	2.05	5	10.3	7	41.67	58	A, B, J, E, H
[2.4-3.1)	2.75	1	2.8	8	8.33	67	C, F
[3.1-3.8)	3.45	2	6.9	10	16.67	83	I
[3.8-4.5)	4.15	2	8.3	12	16.67	100	K, L

Construcción del Histograma y del polígono de frecuencias



Estimación de medidas de tendencia central de los datos.

De acuerdo con el polígono de frecuencias, se trata de una figura geométrica, sesgada hacia la izquierda, lo que refleja que la mayor parte de los valores corresponde a los primeros intervalos, por lo que la medida de tendencia central más adecuada corresponde a la mediana.

Elaboración del índice simple

Para ello se emplea el número índice de cantidad, IQ, que se obtiene como el cociente de la variable analizada entre la variable de referencia, expresado en porcentaje, lo que se especifica como:
 $IQ = (Q_n / Q_o) * 100$

Q_n = Valor de la variable analizada

Q_o = Valor de la variable de referencia

La variable de referencia corresponde al valor de la mediana que es de 1.7
 $IQ_1 = [(2.7 / 1.7) / 12] * 100 = 13.2\%$

$IQ_2 = [(10.3 / 1.7) / 12] * 100 = 50.5\%$

$IQ_3 = [(2.8 / 1.7) / 12] * 100 = 13.7\%$

$IQ_4 = [(6.9 / 1.7) / 12] * 100 = 33.8\%$

$IQ_5 = [(8.3 / 1.7) / 12] * 100 = 40.7\%$

Se ordenan los valores del índice de menor a mayor, por zonas, de acuerdo con el puntaje obtenido en el índice y se identifica el valor medio.

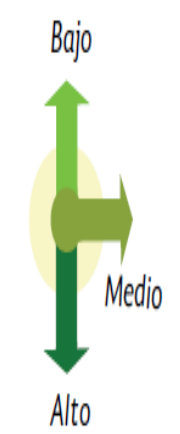
El valor medio del índice

corresponde a 33.8% y es característico de la zona I






Zonas	Índice
D, G	13.2%
C, F	13.7%
I	33.8%
K, L	40.7%
A, B, J, E, H	50.5%

Elaboración de la Tipología de Acuerdo con el Valor del Índice

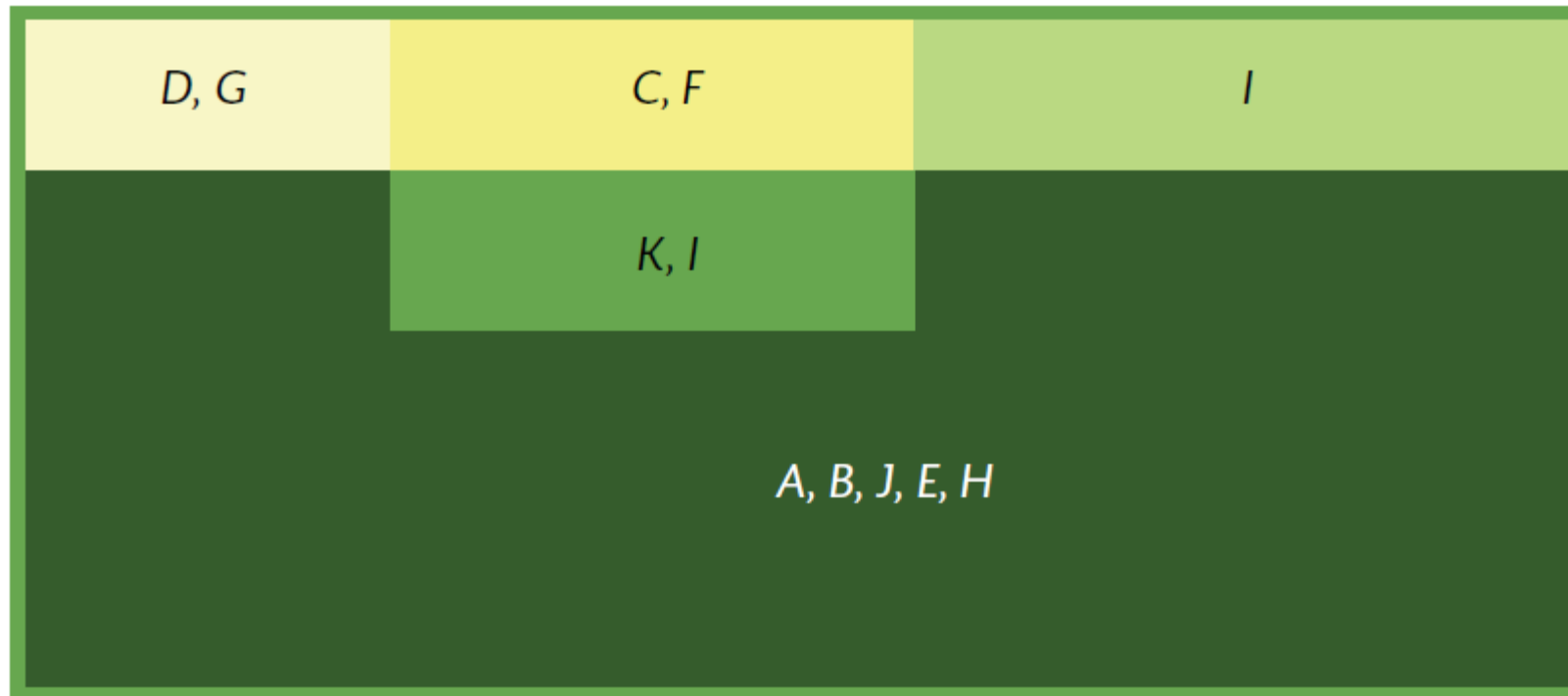
Con los valores del índice de regionalización, se construye una escala ordinal heurística basada en los valores cardinales del índice. Para ello se toma como variable de referencia de los datos agrupados el valor de la mediana. En este caso se establece 5 niveles, se considera como nivel medio a la mediana de los datos. En consecuencia, el valor medio del índice de desempleo es 33.88% a partir del cual se establecen los niveles bajos y altos de desempleo, además de identificar las zonas.

Zonas	Índice	Nivel de desempleo	Escala heurística ordinal
D, G	13.2%	Muy bajo	
C, F	13.7%	Bajo	
I	33.8%	Medio	
K, L	40.7%	Alta	
A, B, J, E, H	50.5%	Muy alto	

Escala Ordinal Heurística

Zonas	Índice	Simbología gráfica
D, G	13.2%	
C, F	13.7%	
I	33.8%	
K, L	40.7%	
A, B, J, E, H	50.5%	

Región Económica Homogénea



Regionalización Económica Homogénea con Datos Agrupados y Existencia de Valores Atípicos

- ✓ El primer paso, identificar y eliminar los valores atípicos de la serie, para la agrupación de los datos y elaboración de la regionalización. Para ello se utiliza el análisis de la distribución proporcional de los datos, se separan en partes equivalentes y se analizan con el método de cuartiles.
- ✓ El segundo paso es la elaboración de la regionalización económica homogénea, una vez que se han identificado los valores atípicos, lo que se caracteriza porque el procedimiento de agrupamiento de los datos deja fuera a estos valores, para que posteriormente, se incorporen a partir de la elaboración del índice para la regionalización.

Datos

- Se ordenan los datos de menor a mayor:

Zona	Tasa de desempleo (%)
M	0.3
D	1.0
G	1.5
A	2.0
B	2.0
E	2.0
H	2.0
J	2.0
C	2.5
F	3.0
I	3.5
K	4.0
L	4.5
N	8.0
Total	38.3

Análisis de los Datos

- Se identifica si existe datos con valores atípicos, para lo cual se analiza la participación relativa de los valores de las tasas de desempleo. Se observa que el mayor peso corresponde a las zonas L, M y N, con una participación del 10.4%, 11.7% y 20.9% respectivamente. Se requiere identificar como se distribuyen los datos, a fin de determinar si su concentración tiene efectos en el análisis estadístico que limiten el contar con datos representativos, lo que generalmente da lugar a un error de agrupamiento, debido a la existencia de valores atípicos o extremos de la serie de datos.

Zona	Tasa de desempleo (%)
A	0.8
B	2.6
C	3.9
D	5.2
E	5.2
F	5.2
G	5.2
H	5.2
I	6.5
J	7.8
K	9.1
L	10.4
M	11.7
N	20.9
Total	100.0

Análisis de los Datos

- El método empleado consiste en la división y agrupamiento de la serie de datos en cuatro partes (cuartiles), de tal manera que al primer cuartil corresponde el 25% de los datos, al segundo el 50%, al tercero el 75% y por último, el cuarto el 100% de los datos.
- Se ordenan los datos, se cuentan y estiman las frecuencias absolutas y relativas simples y acumuladas.

Tasas de desempleo	n1	Ni	fi	Fi	Zonas
0.3	1	1	7.1	7.1	M
1.0	1	2	7.1	14.3	D
1.5	1	3	7.1	21.4	G
2.0	5	8	35.7	57.1	A,B,E,H,J
2.5	1	9	7.1	64.3	C
3.0	1	10	7.1	71.4	F
3.5	1	11	7.1	78.6	I
4.0	1	12	7.1	85.7	K
4.5	1	13	7.1	92.9	L
8.0	1	14	7.1	100.0	N
	14		100.0		

Análisis de los Datos

- $Me=7.5 \rightarrow 2.0$
- $Q_1=3.7 \rightarrow 2.0$
- $Q_3=11.25 \rightarrow 4.0$
- Se obtiene el rango intercuartílico y se identifican los valores atípicos de la serie.
- Una vez que se tienen los valores de los cuartiles, se analiza el rango o variación de los cuartiles, mediante el rango intercuartílico (R_i), que corresponde a la diferencia entre el tercer y el primer cuartil ($Q_3 - Q_1$).
- $R_i=Q_3 - Q_1$
- $R_i= 4.0 - 2.0$
- $R_i= 2.0$

Este resultado indica que el 50% del total de los datos presenta diferencias en sus valores tan sólo de 2.0, por lo que se trata de un conjunto de datos homogéneo en su mayor parte.

No obstante, se requiere identificar si existen valores atípicos extremos, ya sea por su valor muy pequeño o muy grande con respecto al conjunto de los datos. Para los valores pequeños se requiere obtener la diferencia del primer cuartil, con respecto a 1.5 veces el rango intercuartílico.

$$VaQ1 = Q1 - 1.5(Ri)$$

$$VaQ1 = 2.0 - (1.5)(2.0)$$

$$VaQ1 = 2.0 - 3$$

$$VaQ1 = -1$$

Este resultado muestra que los valores atípicos por su reducida magnitud son los que se caracterizan por valores menores a la unidad. En consecuencia el valor de la zona M con un desempleo de 0.3, no se debe considerar al estimar el agrupamiento de los datos, solo debe integrarse como un intervalo que se caracteriza por su menor valor.

En el caso del valor extremo del tercer cuartil, se denota como la suma del tercer cuartil más 1.5 multiplicado por el rango intercuartílico:

$$VaQ3 = Q3 + 1.5(Ri)$$

$$VaQ3 = 4.0 + 1.5(2)$$

$$VaQ3 = 4.0 + 3$$

La misma manera que el intervalo de valor atípico de menor valor como abierto.

Se ordenan los valores del índice de menor a mayor por zonas y se identifica el valor medio, incorporando a los valores atípicos.

- Se considera de manera general, que los valores atípicos menores y mayores de la serie, se incorporan simplemente tomando como referencia los valores del índice que se obtuvieron al agrupar los datos.

Elaboración de la tipología de acuerdo con el valor del índice.

- Al incorporar los nuevos valores del índice, se modifican los niveles de desempleo como extremadamente bajo y alto para las zonas M y N, respectivamente. Se establecen 6 niveles de desempleo, considerando como nivel medio a la mediana de los datos. En consecuencia, el valor medio del índice de desempleo es 405.88% a partir del cual se establecen los niveles bajos y altos de desempleo.

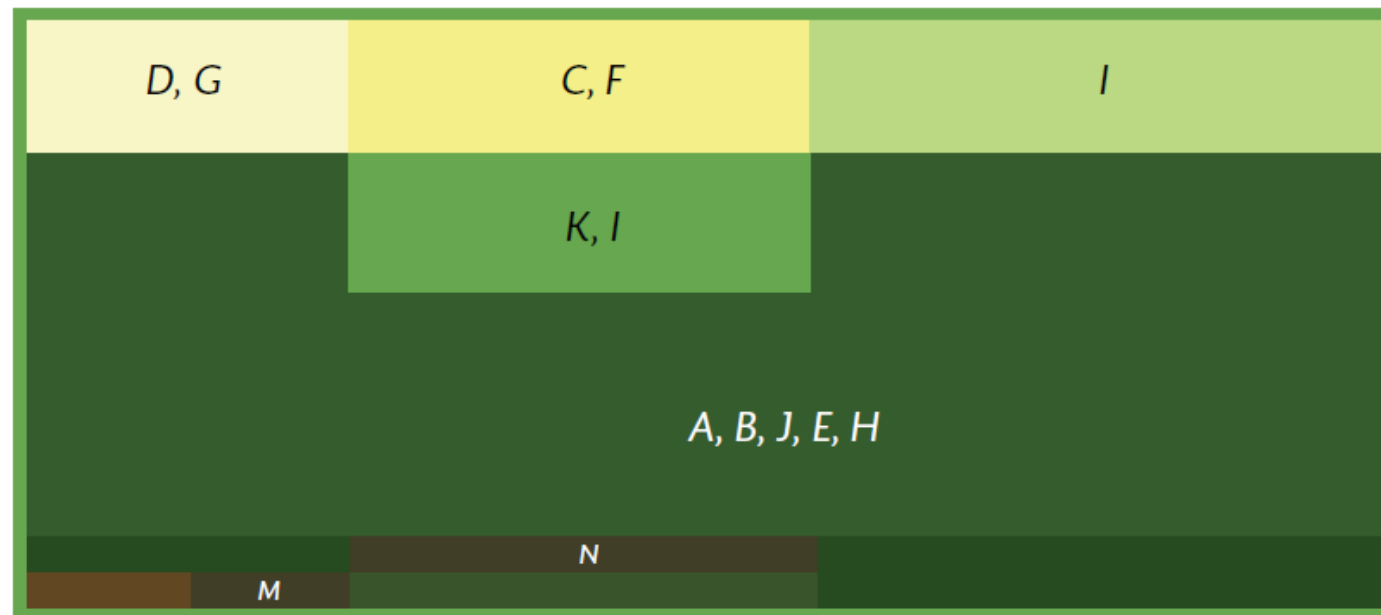
Elaboración de la Tipología de Acuerdo con el Valor del Índice

Zonas	Índice	Nivel de desempleo	Escala heurística ordinal
M	< 13.2	<i>Extremadamente bajo</i>	
D, G	13.2	Muy bajo	
C, F	13.7	Bajo	
I	33.8	Medio	
K, L	40.7	Alta	
A, B, J, E, H	50.5	Muy alto	
N	> 50.5	<i>Extremadamente alto</i>	

Elaboración de la Simbología Gráfica del Índice de Desarrollo por Zonas

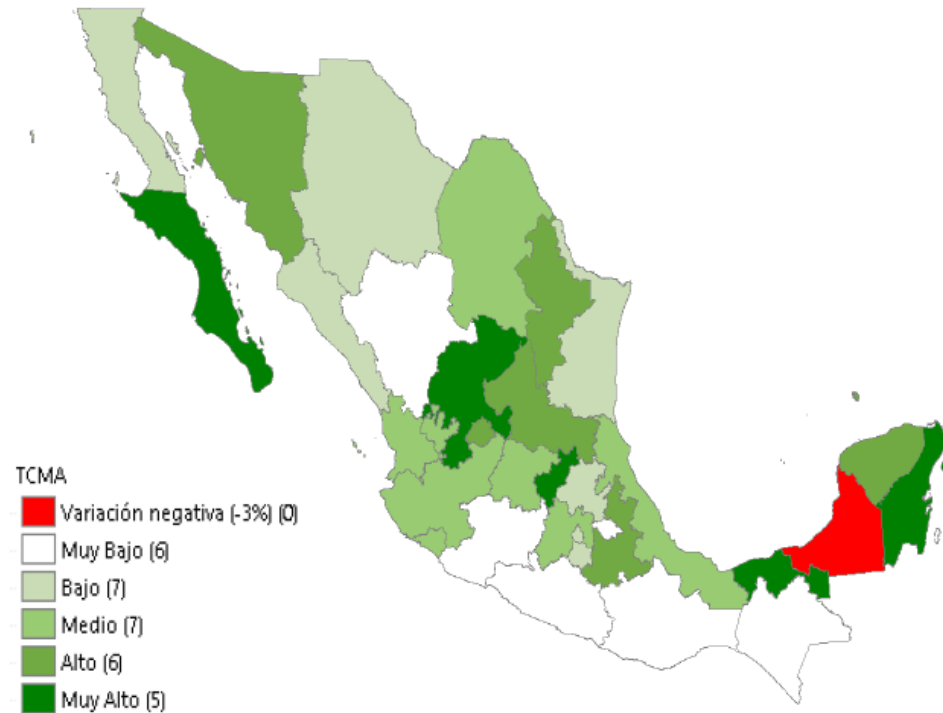
Zonas	Índice	Nivel de desempleo	Simbología gráfica
N	< 13.2	Extremadamente bajo	
D, G	13.2%	Muy bajo	
C, F	13.7%	Bajo	
I	33.8%	Medio	
K, L	40.7%	Alto	
A, B, J, E, H	50.5%	Muy alto	
M	>50.5	Extremadamente alto	

Elaboración del Mapa Temático



Ejemplo de Regionalización Homogénea

Crecimiento medio anual PIB 2003-2012



- Se ve una regionalización basada en la tasa de crecimiento promedio anual del PIB por entidad Federativa entre los años 2003 y 2012, con seis rangos de agrupación y por tanto de homogenización.
- Otro tipo de regionalizaciones que se pueden llevar a cabo son: empleo, salud, pobreza, inseguridad, delitos de alto impacto, producción agrícola, producción manufacturera, índice de desarrollo humano, etc.

Conclusiones

- La regionalización es el procedimiento a través del cual se conforman y delimitan regiones mediante la clasificación de la información de acuerdo con su ubicación espacial.
- El objetivo es identificar y agrupar variables en el espacio; siendo así se pueden construir tantas regionalizaciones como variables se establezcan; éstas pueden ser sociales, económicas, político-administrativas, de características físicas, etc.
- La regionalización homogénea se aplica después de regionalizar funcionalmente, esto para llevar a cabo procesos de planeación.

Bibliografía

- Asuad, N. (2001). *Economía Regional y Urbana*. Puebla: BUAP, Colegio de Puebla y Asociación de Ex-alumnos de Economía de la FE-UNAM.
- Asuad, N. (23 de enero de 2012). Obtenido de <http://www.economia.unam.mx/cedrus/descargas/Desarrollo%2oregional.pdf>
- Hilhorst, J. G.M. (1981). National Development Strategies and Regional Planning in Latin America: Some Reflections. *Development and Change*. 12(4), 525-545.
- Palacios, J. (1983). El concepto de región: la dimensión espacial de los procesos sociales. *Revista Interamericana de Planificación*, 56-68.
- SEDATU. (23 de enero de 2016). Regionalización Económica Funcional de México. México. Obtenido de <https://datos.gob.mx/herramientas/regionalizacion-funcional-de-mexico>