

# ESTRUCTURA ECONÓMICA Y CONVERGENCIA DE LAS DISPARIDADES REGIONALES EN SINALOA<sup>1</sup>

*Valdez Sandoval Francisco Humberto*

## RESUMEN

En la investigación se realizará un análisis a la evolución de las disparidades en las regiones geoeconómicas de Sinaloa, entre los años 1980 y 2016 y se analizará a los componentes de la estructura económica regional en el territorio de Sinaloa. El propósito principal es mostrar si se está produciendo o no un proceso de convergencia regional en el estado de Sinaloa, en caso de que dicha convergencia no exista o sea muy débil profundizar en su explicación y apuntar algunas propuestas en cuanto a sus causas y a su vez identificar la formación de clubes o núcleos de convergencia y divergencia que el desarrollo económico ha propiciado en las regiones de Sinaloa. El estudio se realiza mediante un análisis comparativo entre el crecimiento económico y las hipótesis de convergencia, a partir de un modelo de regresión espacial de corte transversal.

**Palabras claves:** estructura económica, convergencia y disparidades regionales

---

<sup>1</sup> Valdez Sandoval Francisco Humberto, Maestro en Ciencias Sociales con Énfasis en Estudios Regionales, Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Filosofía y Letras e Instituto de Geografía, valdez.sandoval@comunidad.unam.mx

## INTRODUCCIÓN

Sinaloa es uno de los estados miembros de la República Mexicana y se le conoce como la tierra de los once ríos o el granero de México, pero su nombre oficial es Estado Libre y Soberano de Sinaloa (Romero, F. et al., 2002: 06). Posee una superficie geográfica de 58,092 km<sup>2</sup> que representa el 3% del territorio nacional (Delgadillo y Torres, 2011: 43). Limita al norte con los estados de Sonora y Chihuahua; al sur, con el estado de Nayarit; al este, con el estado de Durango; y al oeste, con el Golfo de California y el océano Pacífico (Romero, F. et al., 2002: 09). El territorio sinaloense junto con los estados de Baja California, Baja California Sur y Sonora conforman la región del noroeste de México (Bassols, 2005).

Dieciocho municipios conforman el estado y en su conjunto registraron en el año 2010 una población de 2,767,761 habitantes (INEGI, 2010). Del total de municipios con que cuenta la entidad, tres de ellos destacan por su importancia demográfica Culiacán, Mazatlán y Ahome, concentrando en el año 2010 el 61.90% de la población de Sinaloa, en cambio los municipios serranos registran un proceso de estancamiento demográfico e incluso despoblamiento (Valdez, 2013: 70). El sistema de ciudades de Sinaloa se encuentra ubicado principalmente en la llanura costera de la entidad, es decir, las ciudades de Sinaloa se ubican en los municipios costeros o cercanos al litoral y la menor parte de la población se ubica en la región de la sierra. Garza y Sobrino (1989) citados por Lizárraga, A. et al., (2010) afirman que la distribución de la población responde a las características de la geografía física estatal, a la infraestructura pública y a la calidad de las actividades económicas.

Se corrobora la divergencia económica al analizar la situación de pobreza en los municipios sinaloenses generada por “el bajo crecimiento económico, ya que de ello depende la generación de empleo y el ingreso de la población, variables básicas en las condiciones de vida” (Sánchez, 2006: 24). Los municipios serranos de Choix y Badiraguato tanto en pobreza

(CONEVAL, 2012) como en marginación (CONAPO, 2011) muestran los niveles más elevados de la entidad, con ello se demuestra que las actividades relacionadas con el narcotráfico no favorecen en ningún sentido el bienestar social en virtud de que no revierten el atraso económico, sino más bien son obstáculos que impiden el desarrollo local (Valdez, 2013: 89).

**Antecedentes:**

Dada la situación de desigualdad económica y social a lo largo de la geografía regional de Sinaloa, las investigaciones realizadas se han centrado mayormente en demostrar la desigualdad económica del territorio serrano en contraste con la región próspera de los valles. Por mencionar algunos de los antecedentes en investigaciones realizadas sobre Sinaloa, se encuentra la tesis doctoral “El proceso de la emigración rural al extranjero en Sinaloa. Los casos de Cosalá, San Ignacio y El Verde”, (Lizárraga; 2000) quien pone de manifiesto el otro lado de la medalla de Sinaloa en el aspecto territorial y migratorio, en donde se sostiene que en los territorios serranos fuera del cultivo de estupefacientes, no existe una actividad económica rentable que les permita obtener ingresos suficientes para tener una vida holgada en términos materiales.

También se suma a esta postura un estudio de Ibarra Escobar al señalar que la desigualdad y los desequilibrios económicos y sociales en Sinaloa se explican por la existencia de dos territorios con características opuestas: una región costera donde se concentra el progreso, las oportunidades de desarrollo económico y social, la productividad y los mayores ingresos y una región serrana con carencias de oportunidades para mantener niveles mínimos de bienestar (Ibarra, 2009).

### **Justificación:**

Con la presente investigación se pretende llenar el vacío existente al elaborar un diagnóstico de la estructura económica regional y a su vez demostrar que las regiones atrasadas del territorio sinaloense no están avanzando más rápidamente que las más desarrolladas. La importancia de esta investigación recae en el hecho de analizar también a los territorios olvidados por el desarrollo económico pertenecientes a la región serrana de Sinaloa, puesto que en mayor medida las investigaciones realizadas en el estado se han destinado a la región próspera de la costa o bien a las ciudades medias de Los Mochis, Culiacán y Mazatlán, quienes se convierten en los polos de atracción poblacional.

Las causas que originan esta desigualdad regional provienen de la nula utilización del potencial territorial en las estrategias de desarrollo económico aplicadas en los municipios de Sinaloa, o bien de la falta de emprendimientos sostenibles en la región subdesarrollada para que se aproveche su potencial. También el problema es que las economías locales de los pueblos de la sierra generan poco excedente, en consecuencia se requiere de capital de otras regiones para poderse invertir allí.

### **Planteamiento del problema:**

La divergencia regional a lo largo de la geografía sinaloense se hace presente por la situación de pobreza en la que viven los municipios del estado, misma que es resultado del bajo crecimiento económico, puesto que del año 2008 al 2010 el porcentaje de la población en situación de pobreza aumentó de 32.5% a 36.5%; mientras tanto, la población no pobre y no vulnerable mostró una disminución de 0.4% (CONEVAL, 2012). El dinamismo económico tiene presencia en los municipios costeros de Culiacán, Mazatlán y Ahome al concentrar casi el 60% del Producto Interno Bruto (PIB) estatal para el año 2005, la divergencia en la participación municipal con respecto al PIB diverge de los 7,640.40 dólares en Navolato en contraste con los

711.60 dólares en Badiraguato, padeciendo este último estancamiento económico y social en su territorio (Ibarra, 2009).

El territorio sinaloense aún requiere de estudios donde el objeto sea identificar los componentes de la estructura económica regional y realizar en base a ella emprendimientos sostenibles que generen desarrollo regional. Diversos investigadores se han preocupado en demostrar la desigualdad económica y social, salvo en algunos estudios se expone a Mazatlán como una ciudad con vocación económica ligada al turismo, ya que esta industria genera el 46.89% del PIB municipal y además el 65% de la Población Económicamente Activa labora en el sector servicios (Nava e Ibarra, 2010: 01), o bien, en donde se argumenta el potencial agrícola de la región de los valles, debido a que de la producción y comercialización del tomate ha dependido gran parte de la economía estatal (Frías, 2008: 329-331).

**Objetivos:**

- 1) Identificar y analizar los componentes de la estructura económica regional en el territorio de Sinaloa.
- 2) Aportar un análisis sobre cómo han venido evolucionando las disparidades regionales en Sinaloa.
- 3) Mostrar si se está produciendo o no un proceso de convergencia regional en el estado de Sinaloa, en caso de que dicha convergencia no exista o sea muy débil profundizar en su explicación y apuntar algunas propuestas en cuanto a sus causas.
- 4) Identificar la formación de clubes o núcleos de convergencia y divergencia que el desarrollo económico ha propiciado en las regiones de Sinaloa.

### **Preguntas de investigación:**

- 1) ¿Está la actividad económica geográficamente concentrada o dispersa al comparar a las regiones del territorio de Sinaloa?
- 2) ¿Cómo han evolucionado las disparidades regionales en el territorio sinaloense?
- 3) ¿Se está produciendo en Sinaloa un proceso de convergencia regional?
- 4) ¿El desarrollo económico de Sinaloa ha dado lugar a la formación de grupos o clubes de convergencia? ¿Estos núcleos han tendido a reducir o a ampliar las disparidades regionales en Sinaloa?

### **Hipótesis:**

El desarrollo económico del estado de Sinaloa ha sido polarizado entre sus regiones, debido a la concentración económica y al uso de los recursos naturales dispuestos de manera diferenciada en el territorio. Este proceso ha generado a lo largo del tiempo economías de aglomeración y ejes productivos vinculados a sectores de desarrollo que han sido localmente dinamizados por factores externos e internos.

### **Marco teórico:**

#### **1. DESARROLLO REGIONAL**

Partimos de la premisa que el desarrollo regional:

Se presenta como un objetivo universal, que busca favorecer las potencialidades productivas y aprovechar los recursos de las diferentes regiones de un país, por ello toda región debe maximizar la utilización de su potencial, recibir el apoyo de las políticas y beneficiarse de sus recursos naturales (Delgadillo, 1991: 64).

Advierte el investigador que el desarrollo territorial no significa sólo aprovechar mejor los recursos endógenos, el desarrollo regional también se basa en las capacidades locales para

aprovechar las oportunidades del contexto externo además de desarrollar procesos, técnicos, políticos e institucionales que permitan endogeneizar efectos favorables para la generación de empleo local, mejorar las capacidades sociales y promover la creación de nuevas acciones a favor de la organización del territorio. Por su lado, Sergio Boisier afirma que:

El desarrollo regional consiste en un proceso de cambio estructural localizado que se asocia a un permanente proceso de progreso de la propia región, de la comunidad o sociedad que habita en ella y de cada individuo miembro de tal comunidad y habitante de tal territorio (Boisier, 2012).

Este autor abunda que el desarrollo regional es un proceso de cambio que lo asocia con un proceso de progreso para una región. Por su parte Merchand (2007) se apoya en Cuadrado Roura quien sostiene que la política regional tiene como objetivo desarrollar las áreas atrasadas, reducir los desequilibrios y apoyar a las regiones con problemas sectoriales. Se coincide con lo anterior al sostener que las políticas regionales buscan la reducción de las disparidades regionales indeseables, protección del paisaje y el ambiente, crecimiento del conjunto de la economía nacional, estabilidad económica de las regiones, anatomía y diversidad sociológica cultural (Giménez, 2007: 145).

En esta misma línea, se argumenta que las regiones no logran desarrollarse de manera homogénea sino heterogénea gracias a que las regiones no cuentan con recursos naturales idénticos y fuerzas sociales, los que originan las diferencias al interior del espacio regional, así como en las interacciones con todo el territorio (Beraud Lozano, 1998: 19).

## **2. DESIGUALDAD ECONÓMICA**

Los territorios, regiones y localidades hacen frente a dos posibles caminos: el primero, es aquél que siguieron los territorios ganadores y el segundo, es por el que transitaban aquellos

territorios atrasados o subdesarrollados que no lograron avanzar, reflejándose una desigualdad económica:

Las disparidades espaciales en el desarrollo económico y social se mantienen y profundizan por la ausencia de una política de desarrollo regional, es decir una estrategia integral orientada a corregir las hondas asimétricas espaciales y a propiciar la convergencia de las poblaciones hacia niveles satisfactorios de ingreso y bienestar (Calva, 2007: 11).

En esta misma línea de investigación Samir Amin (1999), expone que el desigual desarrollo de las regiones se ha presentado desde la antigüedad y sugiere que hay que esperar a la era moderna para que la polarización se convierta en el subproducto inmediatamente de la integración de la totalidad del planeta en el sistema capitalista. Por otro lado, Ángel Bassols Batalla, sostiene la desigualdad por regiones [...] en donde advierte los principales aspectos de la desigual localización de la industria en el espacio, coincidiendo en general las mayores cifras relativas de valor de producción con las de personal ocupado, en tanto que la distribución de los establecimientos registra algunas excepciones notables (Bassols Batalla, 1992: 368).

### **3. TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL DESEQUILIBRADO**

#### **Teoría de polos de crecimiento**

Los polos, centros, puntos, áreas, ejes o núcleos de crecimiento o desarrollo son estos los lugares seleccionados por las políticas de canalización deliberada del crecimiento, a fin de conseguir los objetivos regionales y nacionales más amplios se intentan o se practican en una variedad de países con diferentes fases de desarrollo y con diversos sistemas políticos y económicos (Moseley, 1977: 13).

Los polos de desarrollo entendidos por Vázquez Barquero, como conjunto (clúster) de empresas de tecnología moderna (innovaciones incrementales) se han formado como consecuencia de la localización de plantas de empresas procedentes de otros territorios atraídas por el relativo bajo



precio de los factores de producción (como el suelo equipado, la mano de obra), el efecto de las deseconomías de urbanización en localizaciones previas y la existencia de fuertes incentivos de algunas ciudades de carácter periférico. En unos casos la concentración se ha producido como consecuencia de políticas económicas específicas y en otros por decisiones de localización de las propias empresas (Vázquez Barquero, 2005: 103).

### **Teoría de centro y periferia**

Fisher, citado por Giménez argumenta que con:

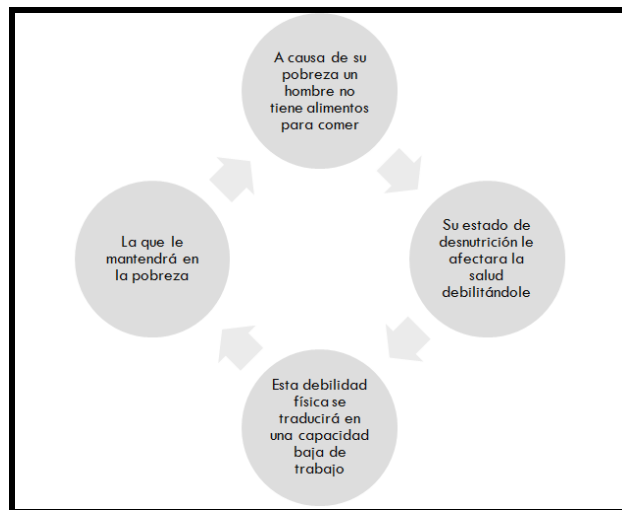
La industrialización y la urbanización imponen dos tipos principales de regiones: por un lado las regiones centrales y urbanas, y por otra las regiones periféricas. Las primeras tienen la forma de una inmensa bomba aspirante de capitales, de mano de obra y tecnología. La segunda son el reverso de las primeras: bombas expelentes. El modelo cultural de las primeras tiende a imponerse a las segundas. De este modo las últimas pierden no sólo su autonomía política, sino también su identidad colectiva. Actualmente, estas regiones han perdido sus fuerzas productivas, ya no pueden adaptarse a las exigencias tecnológicas modernas y ya no tienen medios para emprender una iniciativa económica autónoma (Giménez, 2007: 143).

Con respecto a esta teoría según Bustelo, las bases del análisis de centro – periferia se sentaron desde la publicación en 1949 del informe *El desarrollo económico de América Latina y sus principales problemas* redactado por Prebisch y considerado por Hirschman como el manifiesto de la CEPAL, en donde se destacaba: en primer lugar, las estructuras productivas de los países centrales y de las economías periféricas son fundamentalmente distintas, el centro se distingue por la homogeneidad y la diversificación, mientras que la periferia tiene una estructura heterogénea y especializada. En segundo lugar, las estructuras están relacionadas entre sí a través de la división internacional del trabajo, esto se refleja en el hecho de que el centro se especializa en la producción y exportación de manufacturas, mientras que la periferia se especializa en la producción y exportación de productos primarios. Y finalmente, las relaciones

entre centro y periferia son asimétricas, debido a la disparidad entre sus estructuras productivas con un desarrollo en el centro y un subdesarrollo en la periferia (Bustelo, 1999: 191 – 193).

### Teoría de causación circular y acumulativa

FIGURA. 1 CÍRCULO VICIOSO DE LA POBREZA



Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por el profesor Ragnar Nurkse citado por Myrdal (1959).

De la figura 1, se observa la constelación circular de fuerzas que tienden a actuar y a reaccionar las unas sobre las otras de manera tal, que mantienen a un país pobre en estado de pobreza. Este círculo vicioso muestra cómo a causa de su pobreza un hombre no tiene alimentos para comer; su estado de desnutrición afectará su salud debilitándolo; esta debilidad física será la responsable de una capacidad baja de trabajo, que lo mantendrá en la pobreza con lo que no tendrá para comer y así sucesivamente. Ante esta circunstancia Myrdal afirma que una relación circular integrada por menos pobreza, más alimentos, una salud mejor y una capacidad mayor en el trabajo sostendría un proceso acumulativo.

### **Contenido capitular:**

Para consolidar el objetivo y demostrar la hipótesis propuesta, el contenido esta dividido en dos segmentos, mismos que a su vez se dividen en dos capítulos. En el primer segmento de la tesis se aborda las teorías de desarrollo económico, la evolución económica de las regiones sinaloenses en el contexto histórico y la vinculación de la economía sinaloense con el desarrollo económico de México en comparación con el resto de estados del país, mientras que en el segundo segmento se hace referencia a la estructura económica del estado y a las disparidades de las regiones geoeconómicas<sup>2</sup> de Sinaloa en términos de convergencia sigma y convergencia beta.

### **Metodología y técnicas de investigación:**

La investigación se estructura en cuatro capítulos, en los cuales cada una de las metodologías a utilizar complementan el esquema teórico correspondiente con la finalidad de consolidar el objetivo de la investigación, comprobar la hipótesis, encontrar respuestas a las interrogantes planteadas y alcanzar los productos esperados. Siendo así, con estas metodologías se pretende generar un análisis de la estructura económica y de las disparidades regionales del estado en donde se analizará a la estructura geográfica, social, cultural y económica de la entidad, localizada a lo largo y ancho de su extensión territorial. Territorio conformado por tres regiones fisiográficas: Los Valles, que forman parte de las llanuras costeras del Noroeste Mexicano; Los Altos, formado por los municipios cuyo territorio está a más de 50 metros sobre el nivel del mar localizándose en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental; y la región del Sur del estado (Salazar, 2013: 122).

---

<sup>2</sup> Para las regiones geoeconómicas nos basaremos en la regionalización realizada por el Dr. Ángel Bassols Batalla (1972).

En el capítulo 1 se realiza un análisis con referencia a las teorías del crecimiento económico regional desequilibrado. Mientras, en el segundo capítulo titulado *Evolución económica de las regiones geoeconómicas sinaloenses* se aborda la retrospectiva histórica de la economía sinaloense con la ayuda de los Índices Simples (IS) para explicar las tendencias y los factores que han propiciado la divergencia económica y social que se ha hecho presente en el interior de cada región, y en la desigualdad económica entre la región serrana y la región costera de Sinaloa. En todos los capítulos la representación visual del territorio juega un papel importante, apoyado por el Sistema de Información Geográfica (SIG), un SIG es una aplicación informática especializada en manejar estructuras de datos, capaces de asociar a una base de datos características geográficas, posibilitando así el análisis de las distintas relaciones espaciales entre sus elementos (Torres et al, 2009: 224).

Se recurre al número índice por permitir analizar el cambio temporal o la variación espacial de una magnitud económica con respecto a un valor o espacio seleccionado, siendo este una comparación de cantidades tomando como referencia un valor, un lugar, o ambos (Asuad, 2001: 175). La fuente de información corresponde a los Censos de Población y Vivienda publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y también de datos extraídos de investigaciones realizadas por historiadores dedicados a la economía sinaloense desde el periodo del Porfiriato a la etapa de cambio estructural.

En el tercer capítulo *Vinculación entre la economía sinaloense y la nacional*, se estudia la economía estatal en el contexto nacional, es decir, la aportación de la entidad al desarrollo económico de México durante la era de globalización y cambio estructural en comparación con las otras entidades del país. En este capítulo también se utiliza la medida estadística de los Índices Simples para hacer las comparaciones entre las variables a estudiar; en nuestro caso, la demografía estatal y la producción agrícola, ganadera y pesquera. Para determinar las

características sociodemográficas se calculará la densidad poblacional de la entidad y también se realizarán cálculos de estadísticas territoriales para obtener el grado de urbanización, el índice de urbanización y el índice de ruralidad de Sinaloa con base en Torres *et al* (2009).

La fuente de información para realizar los cálculos estadísticos de este segundo apartado serán los Censos Población y Vivienda de 1990, 2000 y 2010, y de los Censos Económicos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), y también se obtendrá información de la base de datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) de los años 1990, 2000 y 2010. Además, el Índice de Concentración se utilizará en este capítulo con la finalidad de analizar el grado en que una característica física o actividad económica seleccionada está geográficamente concentrada o dispersa, siendo de gran utilidad al comparar al estado con otras entidades (Asuad, 2001: 263), con este índice se busca conocer de manera cuantitativa la forma en que una actividad económica se distribuye en Sinaloa, desde un punto de vista económico (Torres et al., 2009: 45).

En el análisis de la estructura económica de Sinaloa se empleará el coeficiente de especialización que mide la diferencia de la estructura económica del municipio en relación con la estructura económica del país o región e indica el grado de participación de los diferentes sectores de la economía municipal respecto a los mismos, en escalas nacional o estatal. La aplicación del índice de concentración geográfica en este apartado es para conocer de manera cuantitativa la forma en que una actividad económica se distribuye en un territorio, desde un punto de vista económico (Torres et al., 2009: 44-45).

Para la evaluación del potencial de los recursos se emplea la técnica de análisis de conglomerados, esta técnica permite agrupar a las características de las variables utilizadas

para la regionalización con base en criterios de homogeneidad, sin necesidad de establecer a priori la estructura de clases a la que se llegará. La evaluación del potencial, requiere que se establezcan las relaciones de las variables a analizar a fin de determinar los indicadores e índices que lo integran, la evaluación también requiere del índice de especialización y en cuanto a si el resultado obtenido del índice del potencial es mayor a 1, quiere decir que la entidad se especializa con respecto al total nacional; si el índice es igual a 1, quiere decir que Sinaloa se especializa en la misma medida que la nación; y, si el índice es menor a 1, quiere decir que el estado no se especializa con respecto al total nacional (Asuad, 2001: 278-281).

El análisis de conglomerados requiere en primer lugar determinar un cuadrante donde se representen los índices de potencialidad y especialización; el segundo paso consiste en trazar el eje de los índices de sesgo (este estará representado por una curva de  $45^\circ$ , la cual muestra que en cada punto de la curva no existen condiciones de sesgo); como en todo análisis de clúster el tercer paso es encontrar el centroide, es decir, aquel punto donde exista neutralidad de los datos o puedan tener hacia un punto medio; en el siguiente paso los trazos permitirán delimitar 6 cuadrantes tomando como eje el centroide en (X); el quinto paso consiste en graficar el índice de sesgo con el propósito de identificar el conjunto de regiones por sus características comunes, los cuales se expresan a través del valor del índice de sesgo; y, por último, se procede a obtener el gráfico en el que representan las regiones geográficas de acuerdo al aprovechamiento de su potencial (Asuad, 2001: 284-289).

La investigación complementará el análisis cuantitativo con el estudio de caso en regiones tanto dinámicas como rezagadas de Sinaloa. El estudio de caso se desarrollará con un cuestionario estandarizado a cada región, a su vez entrevistas de campo a actores claves del sector privado, de la comunidad académica, de organizaciones no gubernamentales (ONG) y de las autoridades públicas estatales y municipales. Se busca detectar en este apartado cuáles son

los factores de crecimiento más importantes en las regiones dinámicas y los cuellos de botellas más comunes para el crecimiento en las regiones de bajo desempeño.

Para efectos del análisis se categorizarán a las regiones en tres categorías: las regiones con alto potencial de crecimiento, se definen como aquellas con un PIB per cápita inicial o menor al 75% del promedio nacional; las regiones avanzadas, son aquellas con niveles de PIB per cápita inicial superior a la media nacional; y, las regiones con potencial de crecimiento, se definen como aquellas que tienen un PIB per cápita inicial entre los 75% y 100% del promedio nacional. A su vez cada una de estas regiones se divide en dos subgrupos según sus tasas de crecimiento en PIB per cápita: las que pierden terreno al crecer por debajo del promedio nacional y aquellas con una tasa de crecimiento igual al promedio nacional o por debajo de este (OCDE, 2012: 14-23).

En el capítulo cuatro donde se hace referencia a las disparidades regionales de Sinaloa se trabajará con la hipótesis de convergencia empíricamente, mediante dos momentos o análisis de convergencia que son complementarios entre si, el primero corresponde al análisis de convergencia sigma o coeficiente sigma  $\sigma$ , indica el grado de desigualdad existente entre distintas economías, tomando como referencia una variable económica. Por su parte la hipótesis de convergencia beta  $\beta$ , mantiene que las regiones menos desarrolladas, es decir, las que tienen un PIB o VAB por habitante más bajo, experimentan un crecimiento superior al de las regiones ricas (Cuadrado Roura, 1998).

Para realizar los cálculos tanto de convergencia sigma como beta nos apoyaremos en Asuad Sanén y Quintana Romero (2008). La convergencia sigma mide la dispersión del ingreso por habitante, entre regiones y utiliza la desviación estándar del logaritmo del ingreso por habitante, lo que se denota como:

$$\sigma_t = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n (\log Y_{it} - \log Y_T)^2}$$

Donde:

i= región, t= tiempo, YiT= Ingreso por habitante, YT= Ingreso por habitante año base, y T= número observaciones

La contrastación empírica de la hipótesis de convergencia se realiza a partir de la log-linearización del modelo neoclásico con tecnología Cobb-Douglas, bajo los supuestos de que el progreso técnico como la tasa de ahorro se determina de manera exógena, lo que se especifica como:

$$\left(\frac{1}{T}\right) \log\left(\frac{y_{it}}{y_{i,t-T}}\right) = a - \left(\frac{1 - e^{-\beta T}}{T}\right) \log(y_{i,t-T}) + u_{it,t-T}$$

Donde:

Yit= PIB real por habitante en la región "i" en el tiempo t. , Yit-T= PIB real por habitante en la región "i" en el periodo correspondiente, Vi,t= término de error, a= constante, T= amplitud del intervalo o número de años del periodo, y β= grado de convergencia en los niveles de producto entre regiones.

El mayor coeficiente beta, corresponde a una mayor tendencia hacia la convergencia, condición necesaria para la existencia de convergencia sigma, es decir, que para que las economías se acerquen, es necesario que las regiones pobres crezcan más que las ricas. La velocidad de convergencia β denota el ritmo al que crece la convergencia hacia el estado estacionario del sistema, el cual es función del producto del coeficiente asociado al capital en la función de producción agregada (α) por la tasa de crecimiento del progreso técnico, que se ha supuesto exógena (x) más el crecimiento de la población (n) y la tasa de depreciación (δ), lo que se



denota como:

$$\beta = (1 - \alpha)(x + n + \delta)$$

Donde el término constante es:

$$a = x + \left( \frac{1 - e^{-\beta T}}{T} \right) \log(y^*)$$

Por otra parte, si se asume que el valor de  $y^*$  como el correspondiente al estado estacionario y se supone común para todas las regiones y se establece que el término que contiene  $\beta$  es igual a  $b$ , lo que permite plantear la siguiente ecuación lineal sobre la convergencia beta absoluta:

$$\text{Si; } b = \left( \frac{1 - e^{-\beta T}}{T} \right)$$

$$\therefore \left( \frac{1}{T} \right) \log \left( \frac{y_{it}}{y_{i,t-T}} \right) = a - b \log(y_{i,t-T}) + u_{it}$$

## BIBLIOGRAFÍA

**Asuad, N.**, (2001). *Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas*. México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla – Colegio de Puebla – Asociación de Exalumnos de la FE-UNAM.

**Asuad, N. y L. Quintana**, (2008). “Convergencia espacial en el crecimiento económico de las entidades federativas de México 1940-2004” en *CEDRUS* [En línea] Disponible en: <http://www.economia.unam.mx/cedrus/descargas/Convergencia%20espacial%201940-2004%5B1%5D.pdf> [Accesado el 14 de julio de 2015].

**Amin, S.** (1999). *El capitalismo en la era de la globalización*. España. Paidós Ibérica S.A.

**Bassols, Á.**, (2005) *Geografía socioeconómica de México: aspectos físicos y económicos por regiones*. Octava edición. México, Trillas.

----- (1992). *México: formación de regiones económicas*. México, Universidad Autónoma de México. ----- (1972). *Geografía económica de México*. Segunda edición. México, Trillas

**Beraud, J.**, (1998) *Retos urbano – regionales de Sinaloa ante la globalización*. México, Universidad Autónoma de Sinaloa.

**Boisier, S.**, (2012). “Desarrollo local: ¿De qué estamos hablando?”. [En línea]. Colombia, Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/42783200/Boisier-Desarrollo-Local> [Accesado el día 14 de noviembre de 2010]

**Bustelo, P.**, (1999). *Teorías contemporáneas del desarrollo económico*. España, Editorial Síntesis.

**Calva, J.** (2007). *Políticas de desarrollo regional*. Vol. 13. México, Universidad Nacional Autónoma de México - Miguel Ángel Porrúa - Cámara de Diputados LX Legislatura.

**CONAPO** – Consejo Nacional de Población. (2011). “Índices de Marginación 2010” en *CONAPO*. [En línea]. México, Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/marginacion2011/CapitulosPDF/Anexo%20B3.pdf> [Accesado el día 17 de marzo de 2012].

- CONEVAL** – Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2012). “Pobreza y rezago social 2010 Sinaloa” en *CONEVAL*. [En línea]. México, Disponible en: <http://web.coneval.gob.mx/coordinacion/entidades/Documents/Sinaloa/principal/25triptico.pdf> [Accesado el día 19 de enero de 2013].
- Cuadrado, J.**, (1998) “Divergencia versus convergencia de las disparidades regionales en España” en *Eure*. Vol XXIV, Número 72, Septiembre 1998, pp. 5-31.
- Delgadillo, J. y F. Torres**, (2011) *Nueva geografía regional de México*. México, Trillas – Universidad Nacional Autónoma de México.
- Frías, E.**, (2008) *El oro rojo de Sinaloa. El desarrollo de la agricultura del tomate para la exportación, 1920–1956*. México, Universidad de Guadalajara / PROFMEX / Universidad Autónoma de Sinaloa / Casa Juan Pablos Centro Cultural.
- Giménez, G.**, (2007) *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales. Mexico*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes / Universidad Jesuita de Guadalajara.
- Ibarra, G.**, (2009) *Ensayos sobre el desarrollo económico regional de Sinaloa*. México, Universidad Autónoma de Sinaloa / Instituto Sinaloense de Cultura / Juan Pablos Editors, S.A.
- INEGI** - Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). “Censo General de Población y Vivienda, 2010”. [En línea]. México, disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=25> [Accesado el día 09 de septiembre de 2014].
- Lizárraga, A.**, (2000) *El proceso de la Emigración Rural al Extranjero en Sinaloa. Los casos de Cosalá, San Ignacio y El Verde*. Tesis de doctorado. México, Centro de Investigación y Enseñanza de Antropología Social de Occidente (CIESAS-OCCIDENTE).
- Lizárraga, A.; Santamaría, A. y J. Mendoza**, (2010) *Procesos y efectos de la emigración sinaloense al extranjero*. México, Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Merchand, M.**, (2007) *Teorías y conceptos de economía regional y estudios de caso*. México, Universidad de Guadalajara.

**Moseley, M.**, (1977) *Centros de crecimiento en la planificación espacial*. España, Instituto de Estudios de Administración Local.

**Myrdal, G.**, (1959) *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. México, Fondo de Cultura Económica.

**Nava, M. y G. Ibarra**, (2010) “Actores locales y competitividad turística de Mazatlán. El territorio como producto turístico”. En *Revisa de Arquitectura, Urbanismo y Ciencias Sociales* [En línea] Vol II. No. 1. Agosto 2010, Centro de Estudios de América del Norte de El Colegio de Sonora, disponible en: <http://topofilia.net/nava-ibarra.pdf> [Accesado el 10 de febrero de 2013]

**OCDE** – Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2012), “Promoviendo el crecimiento en todas las regiones”. [En línea]. México, disponible en: <http://www.oecd.org/centrodemexico/publicaciones/Promoviendo%20el%20crecimiento%20en%20todas%20las%20regiones%202012.pdf> [Accesado el día 18 de abril de 2014].

**Romero, F.; Tejada, J. y R. Jaramillo** (2002). *Sinaloa. Historia y Geografía Tercer grado*. Cuarta edición. México, Secretaria de Educación Pública.

**Salazar, N.**, (2013). *Historia de Sinaloa*. México, Once Ríos.

**Sánchez, A.**, (2006). “Crecimiento económico, desigualdad y pobreza: una reflexión a partir de Kuznets” en *Problemas del desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*. Vol. 37, Número 145. México, Abril – Junio 2006, pp. 11 – 30.

**Torres, F.**, et al (2009). *Técnicas para el análisis regional, desarrollo y aplicaciones*. México, Trillas.

**Valdez, F.**, (2013) *Desarrollo regional y desigualdad económica en el norte de Sinaloa*. Tesis de maestría. Mazatlán, Facultad de Ciencias Sociales, UAS.

**Vázquez, A.**, (2005). *Las nuevas fuerzas del desarrollo*. España, Antoni Bosch.