



## **LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS REGIONAL: UNA MIRADA METODOLÓGICA COMO PUNTO DE PARTIDA PARA EL EMPRENDIMIENTO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EFECTIVOS. EL CASO DE CUBA**

*Msc. Patricia Ramos Hernández\*<sup>1</sup>*  
*Patricia Sánchez Pérez\*\*<sup>2</sup>*

### **RESUMEN**

La planificación ha pasado a ocupar en las últimas décadas un lugar primordial en las agendas nacionales debido a la necesidad de influir en el curso tendencial de los sucesos. Especial importancia se otorga también a la dimensión territorial de la planificación. Cualquier decisión de trascendencia en el territorio, deberá concebirse de forma planificada partiendo en primer lugar de un conocimiento profundo de la situación de partida. En este sentido, las técnicas de análisis regional, también conocidas por sus siglas TAR, constituyen una herramienta clave en el proceso de toma de decisiones a estos niveles. Motivados por la posibilidad de dotar al actual sistema de planificación territorial en Cuba de un set de técnicas que facilite la creación de las bases teórico-metodológicas y prácticas para el trabajo desde y con los territorios, la investigación se propone *determinar los indicadores que dentro de las TAR proveen de información clave a los decisores de política como punto de partida para el emprendimiento de procesos de planificación territorial efectivos, tanto en los niveles locales como nacionales.*

**Palabras claves:** *planificación territorial, técnicas de análisis regional, especialización, concentración, Cuba.*

### **INTRODUCCIÓN**

La planificación ha pasado a ocupar en las últimas décadas un lugar primordial en las agendas nacionales debido a la necesidad de influir en el curso tendencial de los sucesos. Su incorporación práctica en múltiples ámbitos de la sociedad, como la empresa, el territorio, la nación y el nivel supranacional es un hecho notable. Especial importancia se otorga a la dimensión territorial de la planificación, teniendo en cuenta que es el territorio el espacio físico donde confluyen actividades de todo tipo, reflejándose el complejo entramado de relaciones sociales que se establecen entre los hombres.

---

<sup>1</sup> Profesora Asistente del Departamento de Planificación de la Facultad de Economía de la Universidad de La Habana. Cuba.

<sup>2</sup> Alumna Ayudante del Departamento de Planificación de la Facultad de Economía de la Universidad de La Habana.

Lo anterior ha devenido en un fuerte desarrollo de los estudios territoriales basado en las múltiples posibilidades que ofrecen para el análisis y comprensión de la heterogeneidad de fenómenos de diversa índole: culturales, económicos, sociales, ambientales, etc. En el ámbito de la economía, este auge se encuentra sustentado en que cada vez con más fuerza las decisiones económicas de los Estados, consumidores, empresas y demás agentes de la sociedad, se llevan a cabo teniendo en cuenta fundamentalmente la localización geográfica.

Así, la decisión de promover el desarrollo de una rama de la economía, la ubicación de un centro universitario, u otra decisión de trascendencia en el territorio, deberá concebirse de forma planificada partiendo en primer lugar de un conocimiento profundo de la situación de partida<sup>3</sup>. En este sentido, las técnicas de análisis regional, también conocidas por sus siglas TAR, se insertan como un instrumento clave en el proceso de toma de decisiones de los niveles locales. Varios autores pueden ser destacados por sus aportes a estos temas, como el caso del chileno S. Boisier (1978, 1980, 1990) con sus investigaciones dedicadas a las técnicas de análisis regional con información limitada, o del también chileno Luis Lira (2003, 2009), con los manuales para el uso del software TAREA<sup>4</sup>, de amplia difusión para el trabajo con estos indicadores.

En el contexto de las transformaciones que se gestan en el modelo económico cubano, donde gana protagonismo el territorio como variable clave en el diseño de política económica, constituye un reto la articulación de un marco analítico que provea de cientificidad los procesos de planificación que se emprendan a estos niveles. Constituye la mayor motivación de este trabajo ofrecer información que permita dotar al actual sistema de planificación territorial en Cuba de un set de técnicas que facilite la creación de las bases teórico-metodológicas y prácticas de que urge el actual proceso de planificación territorial y fortalecer con ello el rol de los territorios.

Teniendo en cuenta lo anterior, la dilucidación acerca de qué indicadores dentro del paquete de técnicas para el análisis regional albergan una mayor importancia a partir de la información que proveen y cuál es la mejor forma de reordenarlas, serán los tópicos centrales a tratar en la investigación, como punto de partida para el emprendimiento de procesos de planificación territorial efectivos – tanto en niveles locales como nacionales. Todo ello, podrá validarse a partir de una aplicación de estos indicadores a seis provincias de Cuba utilizando como variable de análisis la producción mercantil.

El trabajo se estructura en tres epígrafes. Primero se realiza un acercamiento conceptual a las Técnicas de Análisis Regional (TAR) sistematizándose los antecedentes de mayor importancia. Posteriormente se analizan las principales nociones referidas a los criterios para su ordenamiento, las variables empleadas para su aplicación, así como los problemas de información que se presentan. Para concluir el epígrafe se muestran los pasos generales a seguir para su aplicación. Todos estos aspectos constituyen el soporte teórico sobre el cual se erige la investigación.

El epígrafe segundo, presenta aquellas técnicas que proponen análisis al interior del territorio centradas en estudios de especialización. En un segundo momento, se destacan las referidas al

---

<sup>3</sup> Cualquier proceso de planificación, con independencia del ámbito de actuación transita por, al menos, las siguientes cinco etapas: diagnóstico o análisis de la situación de partida, elaboración de alternativas o plan, ejecución o aplicación y por último el seguimiento y evaluación.

<sup>4</sup> Técnicas de Análisis Regional: Entrenamiento y Aplicación (TAREA).

territorio como parte de un conjunto mayor y que fundamentalmente centran su atención en la localización territorial de las actividades productivas. Por último, se presentan las técnicas que suponen análisis inter-temporales y que analizan al territorio desde ambas perspectivas, su dinámica interna y desde niveles superiores.

En el epígrafe tercero se ilustra, a partir de un ejemplo real, la aplicación de los coeficientes a la variable producción mercantil en seis provincias de Cuba. Los análisis derivados de esta aplicación evidencian la riqueza de las interpretaciones que resultan del uso de estas técnicas, para proyectar el desarrollo territorial y nacional, con fines estratégicos. Sirva pues esta investigación como punto de partida para incentivar e insistir en el estudio de esta temática, que tanta relevancia alberga en el recién iniciado proceso de actualización del modelo de funcionamiento económico en Cuba.

### **LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS REGIONAL (TAR) EN LOS ESTUDIOS TERRITORIALES. UN ACERCAMIENTO CONCEPTUAL**

En las últimas décadas se ha visto una mayor presencia del territorio como variable clave, en estudios sobre economía. Varios autores cubanos, entre los que se encuentran M. Miranda (1983), A. González (1985), R. Rodríguez (1986), C. García (1997), J. A. Perdomo (2000), I. León (2000) y E. Méndez (2000) han facilitado un acercamiento a las dinámicas territoriales y en particular a la experiencia de planificación del territorio en Cuba. Sin embargo, en comparación con otras disciplinas tratadas desde la ciencia económica podría considerarse que las aportaciones en materia del conocimiento de las dinámicas territoriales y la planificación territorial son aún insuficientes.

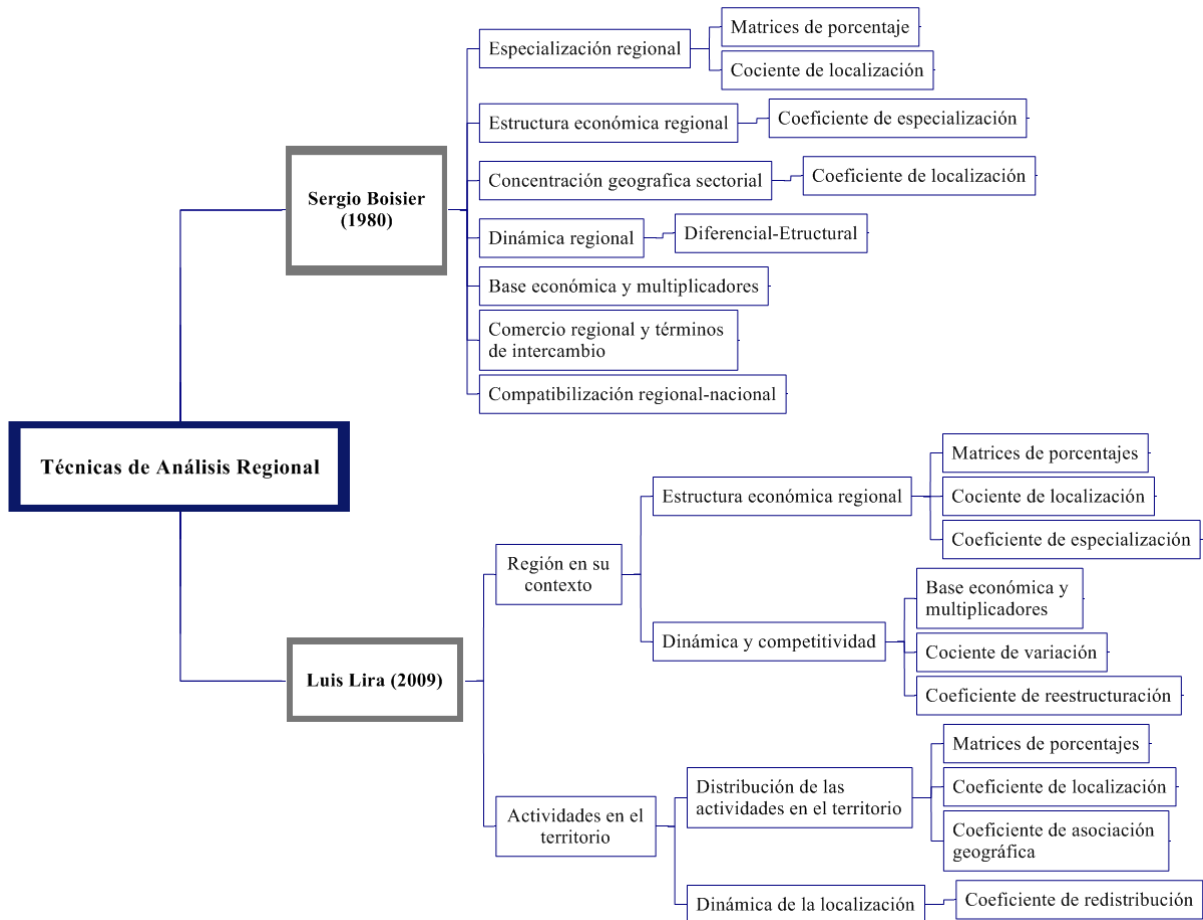
En el caso de las TAR, estas han sido desarrolladas principalmente por analistas regionales norteamericanos. En ese sentido, la literatura más generalizada sobre el tema proviene, en lo fundamental, de economías cuyas condiciones y características no son homologables a la realidad latinoamericana. Los textos clásicos de análisis regional, parten de supuestos no corroborables en los países en vías de desarrollo como: la existencia de información regional amplia y confiable estadísticamente, así como de la suficiencia de personal capacitado.

En el contexto latinoamericano, la mayoría de las referencias a las TAR pueden encontrarse en manuales desarrollados por autores de CEPAL e ILPES. En este sentido, se destacan en su abordaje, los autores Sergio Boisier (1980) y Lira & Quiroga (2009). Los enfoques identificados en ambos autores si bien no difieren esencialmente, proponen ordenamientos metodológicos que responden a diferentes criterios<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> La base de cálculo de todos los coeficientes es la misma. Ver esquema 1.

**Esquema 1: Ordenamiento de las TAR.**



Fuente: Elaborado por las autoras a partir de Boisier (1980) y Lira & Quiroga (2009)

En Boisier (1980) aparecen relacionadas las TAR en función de la problemática que se desea cuantificar. El análisis de la especialización regional, en términos absolutos y relativos, a través de la determinación de las matrices de porcentajes y el cociente de localización. Si de analizar la estructura económica regional se trata, en su opinión el coeficiente de especialización sería la técnica adecuada a emplear. La problemática relacionada con la cuantificación de la distribución espacial de la actividad económica se asocia al cálculo del coeficiente de localización. Los estudios dinámicos, contentivos de la evolución de la estructura económica regional, así como los cambios en la posición relativa de las regiones en relación a alguna variable o a un conjunto de ellas son analizados a partir del método diferencial-estructural.

Por su parte en Lira & Quiroga (2009) se presentan las técnicas en dos grandes grupos. Uno analiza la región en su contexto, donde se presentan por un lado la estructura económica regional y por otro la dinámica y competitividad vista desde esta perspectiva. De igual modo analiza las actividades en el territorio donde aborda la distribución de las mismas, así como su dinámica de localización.

En ambos enfoques puede apreciarse que los criterios de ordenamiento desde el punto de vista metodológico varían. Las TAR pueden agruparse teniendo en cuenta las problemáticas a las que se asocian. Constituyen un paquete de técnicas, útil para el diagnóstico en el territorio, sin embargo, en función del problema o variable a estudiar, se seleccionarán los coeficientes más

adecuados para el análisis en cuestión. Es decir, el uso de las TAR no debe entenderse como una camisa de fuerza aplicable íntegramente de manera arbitraria a cualquier tipo de situación, sino dependiendo de los objetivos propuestos.

Por otro lado, existe consenso entre los autores consultados en relación a la utilización de las TAR fundamentalmente en variables como la Población Económicamente Activa (PEA), el Valor Agregado Bruto (VAB), la producción mercantil territorial, la fuerza de trabajo, el nivel de empleo y la inversión<sup>6</sup>. El rigor del estudio que se realice va a depender, en principio, de la utilización de una variable adecuada para la problemática en cuestión, de la calidad y grado de desagregación sectorial de la información disponible, así como del conocimiento complementario que de la región se tenga<sup>7</sup>.

Es importante señalar que además de la calidad de los datos y los elementos mencionados con anterioridad existen otros factores que pueden enriquecer el análisis y que tributan a tener una visión más exacta de la problemática que se estudie. La incorporación de otras variables, por ejemplo, puede constituir un complemento a la investigación que revele relaciones de causalidad no visualizadas con la aplicación inicial de los coeficientes.

Algunos autores cubanos han abordado el tema. Es el caso de Elier Méndez, el que ha desarrollado algunos estudios teóricos territoriales, así como aplicaciones prácticas de las TAR, fundamentalmente en la provincia de Villa Clara. No obstante, la bibliografía consultada deja ver la prevalencia de investigaciones enfocadas al plano de las aplicaciones a territorios específicos. Autores como Happy Salas Fuente, Yudirka Matos Sánchez, Ramón Peñalver Vera, Yaryleiny Cardero Robert (2011)<sup>8</sup> y Carmen Torres & Yasmani Cervantes (2011)<sup>9</sup>, son ejemplo de ello.

De manera general las TAR permiten dar respuesta a interrogantes como: ¿en qué tipo de actividades se especializa la región?, ¿cuál es el tamaño relativo de sus actividades?, ¿qué grado de diversificación presenta la economía regional?, ¿en qué región se concentra o localiza el desarrollo de cierto sector?, ¿en qué medida una región se encuentra en ascenso, estancamiento o estabilidad respecto a la variable de análisis tomada como referencia, de un período a otro?, entre otras (Boisier, 1980). Estas interrogantes reflejan con claridad el amplio espectro que pueden abarcar los diagnósticos, incorporando el uso de las TAR.

---

<sup>6</sup> Es importante destacar que las variables mencionadas con anterioridad son las idóneas para realizar un diagnóstico fiable desde el punto de vista económico en el territorio, lo cual no significa que las TAR no sean funcionales en los análisis con otro tipo de variables: de corte demográfico, sociológico, psicológico, agrícola, etc.

<sup>7</sup> Resulta relevante en el logro de un proceso de planificación coherente, contar con una visión integral del territorio. La defensa a ultranza de los aspectos económicos obviando elementos históricos, culturales puede atentar contra la efectividad de dicho proceso.

<sup>8</sup> Estos autores aplicaron las TAR para el diagnóstico de la estructura económica del territorio de Baracoa e identificaron las actividades que más influyen en la dinámica de desarrollo. Utilizan con este fin el coeficiente de especialización, el coeficiente de reestructuración y el método diferencial-estructural.

<sup>9</sup> En este caso los autores analizan qué elementos de la estructura económica influyen en la dinámica regional a partir de la aplicación del método diferencial-estructural.

## **LAS TAR: UNA MIRADA METODOLÓGICA**

En el apartado que sigue se presenta una sistematización de las TAR. Es objetivo de este epígrafe proponer una nueva organicidad metodológica, aportando elementos al análisis en cuanto a su utilización y destacando los indicadores de mayor importancia.

El trabajo con estas técnicas puede ser sencillo a través del uso del software Excel del paquete de Microsoft Office, mediante la introducción de los datos y la formalización matemática de los coeficientes. No obstante, se encuentra generalizado el uso del software TAREA por el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES)<sup>10</sup>. Si bien el software ofrece todo un conjunto de opciones útiles para calcular y graficar los coeficientes, es tarea del analista regional buscar relaciones de causalidad en los resultados que arroja.

En definitiva, se considera que las diferencias que pueden encontrarse entre los trabajos revisados sobre el tema no son esencialmente contradictorias y dejan ver estrechas relaciones. Puede constatarse fácilmente, que la frontera entre una y otra propuesta en el ordenamiento de los coeficientes es difusa. No obstante, en esta investigación, se propone la agrupación de los coeficientes en función de si responden a una perspectiva intra o inter-regional. Los análisis intra-regionales (inter-sectorial) aportarán elementos respecto al grado de *especialización* territorial que a su vez permiten analizar el territorio desde adentro, mientras que los análisis inter-regionales (intra-sectoriales), permitirán visualizar la *concentración* de las actividades productivas entre las distintas unidades espaciales, lo que facilita la visión del territorio desde un conjunto superior<sup>11</sup>. Ambas miradas son necesarias en el propósito de lograr un desarrollo territorial autóctono pero a su vez articulado con una estrategia a nivel macro. Adicionalmente, se propone que este criterio incorpore coeficientes que dentro de esta lógica permitan realizar análisis inter-temporales. Si tratara de esquematizarse, la propuesta de ordenamiento quedaría según se muestra en el Esquema 2.

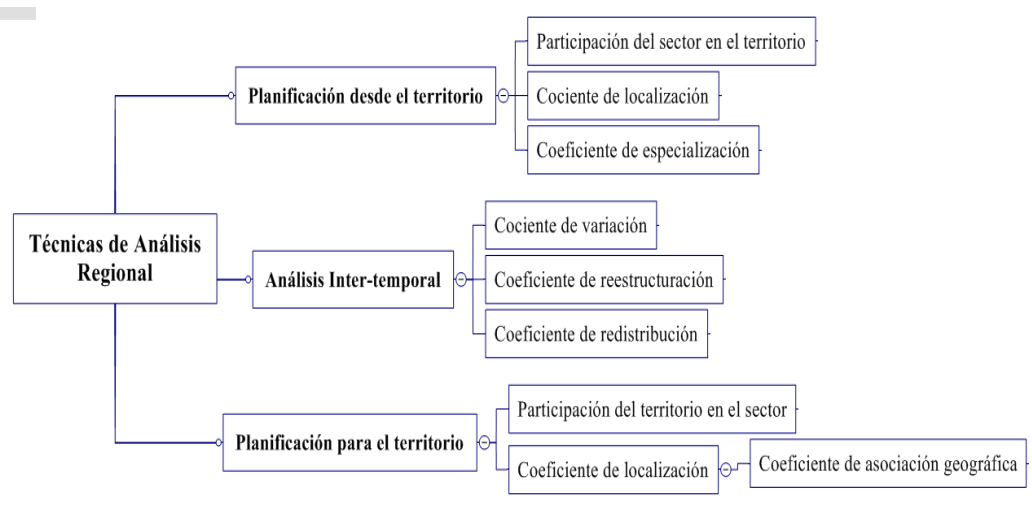
---

<sup>10</sup> Los datos, en los estudios de esta índole, se encuentran organizados en una matriz o tabla de doble entrada reconocida en la mayor parte de la literatura como "Matriz SECRE". En ella se registra información vertical y horizontalmente. En este caso verticalmente se muestran los diferentes sectores en los que se divide la variable de análisis y de forma horizontal aparecen las distintas regiones a considerar. Cada escaque será susceptible de una doble interpretación, si se analiza por fila los análisis arrojarán comportamientos intra-sectoriales o inter-regionales, mientras que por columna se relacionan los inter-sectoriales o intra-regionales. Ver Anexo 1.

La matriz SECRE se utiliza, fundamentalmente, para trabajar con variables de stock, al analizar variables de flujo son oportunas las matrices REGRE: Región-Región (Boisier, 1980) o aquellas que relacionen Sector-Sector. (Ver Anexo 1). Presenta los datos referidos a los sectores por las filas y a las regiones o territorios por columnas. El cálculo de todos los coeficientes tendrá su base en dicha matriz.

<sup>11</sup> De acuerdo a lo planteado en Ramos (2011), la planificación territorial de tipo I es entendida como aquella que responde a lo que al interior del mismo se conciba como prioridades de desarrollo, es decir cómo el territorio se planifica a sí mismo. Por otro lado la planificación territorial de tipo II será aquella en que el territorio se identifique como parte integrante de un agregado mayor, se trata en este caso de cómo el territorio junto a otros, es planificado desde un nivel superior o conjunto territorial. Ver Anexo 2.

Esquema 2: Propuesta de ordenamiento de las TAR.



Fuente: Elaborado por las autoras.

### 1.1 Planificación desde el territorio.

A continuación se presentan las TAR que suponen análisis al interior del territorio o región, de naturaleza intra-regional o inter-sectorial. Todo estudio que persiga caracterizar las relaciones intersectoriales tiene en estas técnicas el referente básico a utilizar. De igual modo constituye punto de partida en la elaboración de planes estratégicos de desarrollo económico y social consecuente con el nivel de planificación territorial de tipo I (Ramos, 2011).

En la planificación a lo interno del territorio cobran relevancia los análisis intersectoriales, base de los estudios de especialización regional. Los mismos permiten caracterizar la estructura económica del territorio analizado, así como determinar los patrones de especialización productiva que presentan. Si la variable de estudio fuera, por ejemplo, la fuerza de trabajo calificada la aplicación de estas técnicas pudiera derivar en políticas destinadas a la promoción de determinada profesión.

#### 1.1.1 Participación del sector en el territorio.

La determinación de la participación del sector en el total de cada región permite examinar la especialización absoluta o intra-regional. Este indicador puede tomar valores, en cada sector, menores o iguales al 100%.<sup>12</sup>

Ofrece el grado de especialización absoluta en tanto permite visualizar, para cada región, el sector de mayor importancia, o lo que es lo mismo en qué se especializa la región en términos absolutos. De acuerdo a este criterio se dice que la región está especializada en el sector de mayor tamaño relativo en la misma<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> En el Anexo 3 se presenta la formulación de cada uno de los coeficientes que serán mencionados en el trabajo.

<sup>13</sup> En este caso el término relativo se emplea para denotar la comparación entre los sectores dentro de la región. No debe confundirse con especialización relativa, la comparación es entre el peso del sector en una región específica y el que tiene en el conjunto mayor que se tome de referencia.

Este indicador en sí mismo no permite realizar análisis inter-temporales ya que ofrece la especialización de las regiones en un momento determinado del tiempo<sup>14</sup>. La obtención de análisis que reflejen la evolución de las variables solo es posible en estos casos cuando el analista regional aplica el coeficiente para distintos momentos, y realiza las interpretaciones correspondientes a partir de comparaciones simples. En definitiva este primer coeficiente, constituye la base para el cálculo de coeficientes que supongan análisis intrarregionales o intersectoriales.

#### 1.1.2 Cociente de localización.

El concepto de especialización relativa se trabaja con el cociente de localización. El mismo compara el tamaño relativo de un sector en una región con el tamaño relativo del mismo sector a nivel nacional o conjunto mayor de referencia.

Este cociente, denotado  $Q_{ij}$ , puede tomar determinados valores y rangos que se asocian con la existencia o no de especialización relativa en la actividad que se analice. Será igual a 1 cuando el tamaño relativo del sector "i" en la región "j" sea idéntico al tamaño relativo del mismo sector en el total global. En tal caso se puede decir que no existe especialización en esta actividad. En el caso de que sea menor que 1, estará indicando que el tamaño relativo del sector "i" en la región "j" es menor que el tamaño relativo del mismo sector en el total global, en cuyo caso tampoco podría hablarse de especialización en esta actividad desde el sector objeto de estudio. Por último, si el cociente es mayor que 1, entonces es porque el tamaño relativo del sector "i" en la región "j" es mayor que el tamaño relativo del mismo sector en el total global y sí existe especialización regional en esta actividad (Boisier 1980, pág. 35).

Puede darse el caso entonces, si se compararan los resultados de este coeficiente, con el anterior que ilustra la participación del sector en la región, que un territorio tenga especialización absoluta en un sector, y sin embargo en términos relativos su especialización relativa, sea en otro sector. Esto permitirá entonces que el territorio identifique con claridad en qué sector tiene potenciales márgenes de competitividad respecto a otras regiones análogas.

En numerosos análisis desde la óptica territorial resulta relevante la determinación de la semejanza o diferencia de la estructura intersectorial dentro de una región con la del conjunto mayor que se tome como referencia. Los mencionados análisis representan el punto de partida para que se lleven a cabo políticas que, teniendo en cuenta la importancia relativa de un sector determinado, se orienten ya sea a priorizarlo de ser estratégico o a diversificar dicha estructura<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> Ello ocurre con todos los coeficientes que se verán, excepto con los presentados en el acápite de Análisis Inter-temporal, donde ya el coeficiente en sí mismo supone ver la variable en distintos momentos del tiempo.

<sup>15</sup> Respecto a esto, en (Boisier, 1980) se expone la importancia de una estructura económica diversificada. En tal sentido plantea que la estabilidad económica como condición deseable del crecimiento económico, está notoriamente asociada al grado de diversificación de la economía. Según el autor cualquier política de desarrollo regional debe estar encaminada al logro de una mayor diversificación de la economía regional.



### 1.1.3 Coeficiente de especialización.

El coeficiente de especialización constituye el indicador, por excelencia, que se utiliza como medida de especialización regional (diversificación regional). Refleja el grado de similitud de la estructura económica regional con respecto a la estructura del patrón de comparación. Al igual que el anterior, refleja la importancia relativa de cada sector tanto en la región como en el conjunto mayor tomado como referencia. Sin embargo, en este caso se obtiene mediante una sustracción la diferencia entre la participación regional y la participación nacional<sup>16</sup>.

Como los otros coeficientes de este apartado constituye una medida de naturaleza intrarregional o intersectorial, que ofrece análisis en términos relativos. El punto de partida para su interpretación, dado que es una medida del grado de similitud de las distribuciones relativas, debe ser la declaración de la distribución de referencia con la que se compara la estructura regional, así como las características que dicha distribución presenta.

El coeficiente puede tomar valores entre cero y uno. A medida que se acerca a cero es mayor el parecido de la estructura de la región con la del conjunto mayor, ocurriendo lo contrario a medida que el valor es más cercano a la unidad. Cuando el coeficiente tiende a uno se dice que hay mayor especialización en la región y viceversa.

Es importante tener en cuenta al interpretar determinado valor del coeficiente, que el cálculo del mismo se basa en el supuesto de que la distribución tomada como referencia es adecuada (Boisier, 1980). La interpretación de un valor bajo del coeficiente como indicativa de un alto grado de diversificación de la estructura económica regional asume que la distribución de referencia es apropiada.

Puede notarse que existe una relación muy directa entre el cociente de localización, abordado con anterioridad, y el coeficiente de especialización. Si los cocientes de localización toman valor 1, entonces los coeficientes de especialización toman valor cero.

## 1.2 Planificación para el territorio

Además de la realización de análisis de especialización, relevante para los diagnósticos del proceso de planificación territorial, resulta de vital importancia cuantificar la forma en la que la actividad económica se distribuye espacialmente en el territorio. Esta cuestión es básica y debe tenerse en cuenta tanto por parte de los planificadores a nivel regional como a nivel sectorial. En la formulación de políticas regionales es indispensable conocer cuál es la localización económica de las actividades. Nótese que en este caso se habla de *planificación para el territorio*, pues la temática de la localización o distribución de las fuerzas productivas, es una competencia en la que el protagonismo pasa al conjunto territorial mayor en el que se asientan las demarcaciones objeto de análisis. A continuación se presentan aquellos indicadores que permiten realizar los análisis mencionados.

### 1.2.1 Participación del territorio en el sector.

---

<sup>16</sup> Por lo general se tiene en cuenta en estos análisis a todo el país, de manera que al estudiar la distribución territorial se logre mayor aproximación a la realidad. Puede hacerse referencia de igual forma como conjunto total a una región, un municipio dentro de un país u otra distribución espacial.

La determinación de la participación de la región en el total sectorial permite examinar la concentración absoluta partiendo del análisis de la distribución interregional de los sectores. Representa en términos decimales el porcentaje de la región “j” en el sector “i”.

Brinda información, cuando se analizan los totales, sobre el porcentaje que se concentra en la región de la variable vista de manera global, sin ser sectorializada. Permite visualizar la región en la que se localiza o concentra el desarrollo de cierto sector. Este indicador puede tomar valores, en cada región, menores o iguales al 100%.

#### 1.2.2 Coeficiente de localización<sup>17</sup>.

Representa el grado de similitud de la distribución interregional de un sector con respecto a la distribución de un patrón de comparación, normalmente el total de la actividad económica en el país. Este indicador se utiliza como medida de “concentración geográfica”, donde el grado de concentración se asociaría a la ubicación en el rango de cero y uno.

Si la distribución inter-regional de un sector correspondiera exactamente a la distribución inter-regional del patrón referencial el coeficiente tomaría valor nulo. Si por el contrario, el sector en cuestión apareciera localizado en una sola región, el valor del coeficiente de localización sería distinto de cero y tiende a uno en la medida en que la región muestre una participación relativa en el total del patrón referencial cercana a cero.

Aunque un coeficiente cercano a 1 representaría un alto grado de concentración de la actividad en la región, en estricto rigor, tal valor sólo estaría indicando una distribución del sector muy diferente a la del patrón de referencia<sup>18</sup>. Vale decir que se trata de una medida de concentración relativa.

Así como el coeficiente de especialización es una medida de naturaleza típicamente intrarregional, el coeficiente de localización es una medida de carácter intra-sectorial. El punto de partida para su interpretación debe ser la declaración del patrón de referencia con la que se establece la comparación, así como las características que dicha distribución presenta.

##### 1.2.2. a. Coeficiente de asociación geográfica.

Este coeficiente es un caso especial del coeficiente de localización, en que se toma como patrón de referencia, para analizar un determinado sector, otro cuyas características sean en alguna medida deseables o adecuadas para el análisis que se realice. Dado que se trata de una comparación de patrones locacionales, valores bajos del indicador, dentro de un rango de 0 a 1,

---

<sup>17</sup> Algunos autores lo nombran coeficiente de concentración espacial (Lira & Quiroga, 2009), de igual forma lo reconoce el software TAREA.

<sup>18</sup> Se pueden utilizar otras variables para conformar la distribución referencial del coeficiente de localización. Por ejemplo, es frecuente usar la población, es decir, la distribución geográfica de la población como patrón de comparación. En este caso, puede interpretarse un bajo coeficiente de localización de un sector como una medida de la "orientación al mercado" de dicho sector. Si la distribución referencial se basa en el producto geográfico o en el ingreso o en alguna medida similar, la interpretación anterior será más correcta todavía (Boisier, 1980).

estará indicando una distribución similar y por tanto, “asociación geográfica” entre los sectores analizados (Lira, 2009).

### 1.3 Análisis inter-temporales.

En este apartado se presentan las técnicas que suponen análisis inter-temporales por sí mismas y que analizan al territorio desde su dinámica interna y visto desde niveles superiores. Permiten, de manera general, estudiar cambios en la estructura económica, así como la evolución de las variables analizadas.

#### 1.3.1 Cociente de variación

Permite ver la variación de un año en relación a otro, de la participación del sector en el total regional, de la región en el total sectorial y la variación global. De esta forma, en dependencia de los valores que tome se puede hablar de crecimiento, estancamiento o caída de la variable analizada al interior de los sectores (inter-regional o intra-sectorialmente), de las regiones (intra-regional o inter-sectorialmente) y en los totales globales.

Cuando el valor del indicador, denotado como  $vD_{ij}$ , sea mayor que 1, entonces podrá hablarse de crecimiento de la variable analizada de un año con respecto a otro. Si es igual a 1, esto denotará estancamiento de la variable de análisis. Por último, si es menor que 1, entonces se estará en condiciones de decrecimiento de la variable.

#### 1.3.2 Coeficiente de reestructuración

Este coeficiente compara la estructura regional -en términos de composición sectorial- en dos momentos del tiempo, muestra la variación en el grado de especialización regional. Muestra en realidad cuanto varió la estructura sectorial en este período. Tiene naturaleza intra-regional o inter-sectorial, por lo que está estrechamente relacionado con los análisis de especialización. Puede tomar valores entre cero y uno. A medida que el coeficiente tiende a uno mayor reestructuración en la región, o sea, más cambió la estructura económica de un año con respecto a otro.

#### 1.3.3 Coeficiente de redistribución.

Representa la dinámica de distribución de un sector en un período de tiempo. Indicará una dinámica de concentración, permanencia o despliegue de actividades en el tiempo. Es una medida que apunta a determinar el proceso de concentración dentro de cada sector. Su naturaleza es inter-regional o intra-sectorial.

Toma valores dentro del rango cero y uno. Cuando el coeficiente de redistribución tiende a la unidad existe mayor concentración de determinada actividad en la región de un año respecto al otro.

### **APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS TAR.**

En el presente acápite se procede al cálculo de algunos coeficientes haciendo uso del software TAREA. Previamente, es preciso señalar que en general, con independencia de la metodología imperante en el uso de las técnicas, su aplicación pasa por los siguientes momentos:

1. Determinación de las unidades espaciales o regiones que serán objeto de análisis (provincias, municipios, Consejos Populares, etc.).

2. Selección de la variable a analizar.<sup>19</sup>
3. Selección de los sectores en los que se divide la variable o lo que es lo mismo sectorialización de la variable.<sup>20</sup>

Para la aplicación de las técnicas se eligieron como unidades espaciales objeto de análisis seis provincias de Cuba<sup>21</sup>: Pinar del Río, Villa Clara, Sancti Spíritus, Holguín, Guantánamo y la Isla de la Juventud<sup>22</sup>.

**Figura 1. Mapa de Cuba con provincias seleccionadas.**



La variable de análisis seleccionada fue la producción mercantil territorial, sectorializada en:

1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
2. Explotación de minas y canteras
3. Industria azucarera
4. Industria manufacturera
5. Suministro de electricidad, gas y agua
6. Construcción
7. Comercio; reparación de efectos personales
8. Hoteles, restaurantes, actividad inmobiliaria, de alquiler y servicios empresariales
9. Transporte, almacenamiento y comunicaciones
10. Otros<sup>23</sup>

No se tiene en cuenta para el análisis la provincia La Habana pues por lo general las capitales de los países presentan características excepcionales que pudieran en alguna medida distorsionar los

---

<sup>19</sup> Estas variables pueden medirse en unidades físicas o monetarias y clasificarse en variables de stock (cantidad de habitantes, cantidad de viviendas) o de flujo (energía eléctrica generada y consumida, alimentos producidos o consumidos), en función de lo cual estarán las técnicas a aplicar. En el caso de las variables denominadas en términos físicos, deberán ser transformadas en variables de valor previo a ser usadas para el cálculo de los indicadores.

<sup>20</sup> Si se analizara la variable oferta de fuerza de trabajo los posibles sectores a determinar podrían ser: ingenieros, técnicos, obreros; jóvenes, adultos, ancianos; hombres, mujeres; empleados, desempleados; empleados públicos, empleados privados, desempleados; etc.

<sup>21</sup> Ver Figura 1.

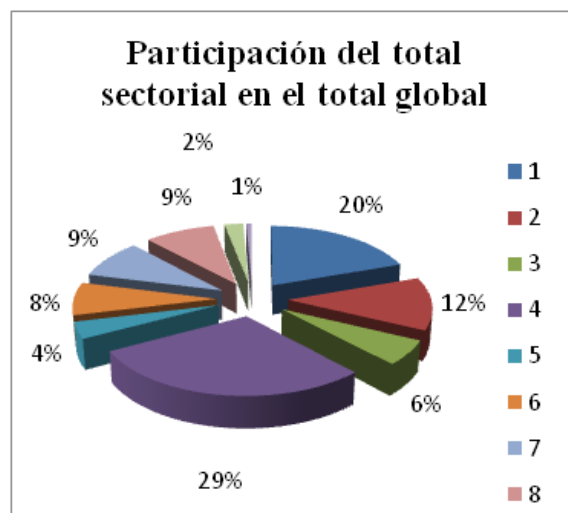
<sup>22</sup> A la Isla de la Juventud se la da tratamiento de provincia aunque se conoce que es un municipio especial.

<sup>23</sup> Aquí se incluyen Administración pública, defensa, seguridad social; Salud pública y asistencia social; Cultura, deporte; Ciencia e Innovación tecnológica; así como Otras actividades de servicios comunales y personales.

resultados. Se escogieron estas seis buscando representatividad de las regiones occidental, central y oriental del país y aprovechando también la existencia de series de datos en la selección. Tal y como se ha planteado con anterioridad, incorporar al proceso de diagnóstico en el territorio el uso de las TAR permite conocer de manera sencilla parte de las complejas relaciones que se dan en esta unidad espacial<sup>24</sup>.

En el ejemplo en cuestión se aprecia que en el año 2011 al calcular la *participación del sector en el territorio*, total de las seis provincias en este caso, resaltan con mayor peso los sectores de la industria manufacturera (4), agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (1) y explotación de minas y canteras (2) con un 29%, 20% y 12% respectivamente<sup>25</sup>. Se observa que con respecto al año 2007 el sector asociado a la explotación de minas y canteras disminuyó su importancia de un 18% a un 12% en el año 2011<sup>26</sup>.

**Gráfico 1: Participación del total sectorial en el total global.**



Fuente: Elaborado por las autoras apartir de resultados del TAREA.

Al examinar este indicador por provincias arroja elementos de especialización absoluta. En este sentido puede decirse que Isla de la Juventud, Villa Clara y Sancti Spíritus se especializan, en términos absolutos, en el sector de la industria manufacturera (4) pues el mismo representa un 24%, 53% y 34% respectivamente del total de la producción mercantil de la provincia. En el caso de Pinar del Río lo hace en el sector de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (1), con un 42%; Holguín en el sector explotación de minas (2) con un 34% y Guantánamo en la industria azucarera (3) con un 32%

Si bien los análisis de especialización en términos absolutos son útiles en tanto permiten conocer cuál es el sector que mayor producción genera en el territorio objeto de análisis, lo cierto es que en la práctica aun más importante resulta conocer el tamaño en términos relativos, es decir

---

<sup>24</sup> Los Anexos 4 y 5 ilustran las Matrices Sector-Región, para la selección en los años 2011 y 2007 respectivamente.

<sup>25</sup> Es importante resaltar que de analizar la totalidad de provincias del país, se llegaría a resultados más corroborables o visibles, pues el criterio de especialización en este caso, no está teniendo en cuenta el comportamiento de las restantes provincias no incluidas en la muestra.

<sup>26</sup> Ver Anexos 6, 7, 8 y 9.

teniendo en cuenta las demás regiones. Como se planteaba en el apartado anterior la comparación entre el tamaño relativo de un sector en la región con lo que representa el mismo sector en el total global es posible a partir del cálculo del cociente de localización.

Una provincia puede especializarse en términos absolutos en un sector y no en términos relativos. Tal es el caso de la Isla de la Juventud donde la participación de la industria manufacturera (4) en la provincia es menor que lo que representa ese sector en el total global, consecuentemente el cociente de localización tomará un valor menor que la unidad (0.80) y por lo tanto no podrá hablarse de especialización relativa. Esta provincia se especializa en términos relativos por orden de importancia en los sectores de transporte, almacenamiento y comunicaciones (9); suministro de electricidad, gas y agua (5); construcción (6) y comercio y reparación de efectos personales (7), con valores del cociente de localización de 7.75, 2.13, 1.68 y 1.45 respectivamente<sup>27</sup>. Solo en Pinar del Río, Holguín y Guantánamo el sector que mayor peso tiene al analizar absolutamente coincide con su similar al comparar en términos relativos, son los tres primeros sectores.

El coeficiente de especialización permite visualizar el grado de similitud de la estructura económica regional con respecto a la del patrón de comparación<sup>28</sup>. Los resultados obtenidos muestran valores, para todas las provincias, en el rango de 0.24 a 0.36. Ello indica que de manera general no existen diferencias significativas en las estructuras sectoriales de las provincias en relación a la del total global<sup>29</sup>.

El análisis anterior puede ser complementado a través del uso de otra de las técnicas, el coeficiente de reestructuración permite visualizar los cambios en la estructura sectorial de un año con respecto al otro. Con su aplicación se observa que no existen significativas variaciones en ninguna de las provincias en el periodo 2007-2011, el mayor valor de este coeficiente se alcanza en Guantánamo (0.401)<sup>30</sup>.

Examinar en qué provincia se localiza o concentra el desarrollo de un determinado sector es posible a partir de la aplicación de los coeficientes: participación de la provincia en el sector, el coeficiente de localización, entre otros. En este sentido se obtiene que, globalmente, en Holguín se concentra la mayor producción de bienes y servicios con un 34%. El análisis al interior de las sectores arroja que, por ejemplo, el desarrollo de la Industria Manufacturera se localiza en Villa Clara con un 42%; el caso de los sectores Suministro de electricidad, gas y agua y Comercio encuentran un mayor desarrollo en Holguín con un 35% en ambos. Esto último guarda estrecha relación con el hecho de que globalmente se concentre en esta provincia la mayor producción de bienes y servicios.

La aplicación del coeficiente de localización señala un alto grado de similitud de las distribuciones inter-regionales de un sector con respecto a la distribución del total de las seis provincias. Estos valores se encuentran en el rango de 0.09 y 0.59, identificados dichos valores extremos en los sectores Construcción y Explotación de minas y canteras respectivamente.

---

<sup>27</sup> Ver Anexo 9.

<sup>28</sup> En este la distribución de referencia es la del total global, o sea teniendo en cuenta a las seis provincias.

<sup>29</sup> Ver Anexos 10 y 11.

<sup>30</sup> Ver Anexos 17 y 18.

Por último, para ver en qué medida la región se encuentra en ascenso, estancamiento o estabilidad, es útil el cálculo del cociente de variación<sup>31</sup>. La siguiente tabla relaciona el comportamiento de este indicador por provincias:

**Tabla1. Tabla resumen del Coeficiente de Variación. Año 2011 con respecto al 2007.**

	Mayor crecimiento	Mayor decrecimiento	Estancamiento
<b>Isla de la Juventud</b>	Sector # 10 (6.75)	Sector # 2 (0.58)	Sector # 3, Sector # 7
<b>Pinar del Río</b>	Sector # 5 (1.60)	Sector # 10 (0.35)	Sector # 2 (1.05)
<b>Villa Clara</b>	Sector # 4 (2.39)	Sector # 10 (0.26)	Sector # 3, Sector # 7
<b>Sancti Spíritus</b>	Sector # 7 (16.03)	Sector # 6 (0.64)	Sector #9, Sector # 10
<b>Holguín</b>	Sector # 3 (3.55)	Sector # 2 (0.98)	
<b>Guantánamo</b>	Sector # 3 (9.82)	Sector # 4 (0.17)	

Fuente: Elaborado por las autoras a partir de resultados del TAREA.

Analizando por sectores el mayor crecimiento de la producción mercantil del año 2011 con respecto al 2007 se observa en el Sector # 3 (4.48), mientras que el mayor decrecimiento fue de 0.85 en el Sector # 9, se registra estancamiento en el Sector # 2. Viendo la variación total por provincias, la que más creció en cuanto a la variable analizada fue Sancti Spíritus con un valor de 2.06, mientras que el mayor decrecimiento se observó en Isla de la Juventud con un cociente de 1.20.

#### **COMENTARIOS FINALES**

El presente trabajo sistematiza las nociones teóricas fundamentales relacionadas con las TAR. Lo anterior permite proponer un reordenamiento de las mismas en función de los niveles de planificación, al interior del territorio y visto como parte de un conjunto mayor. Se considera cumplido el objetivo propuesto con la investigación. Las principales conclusiones se enumeran:

1. Las TAR, constituyen un paquete de herramientas esencial para el conocimiento profundo de la situación de partida de los territorios, y facilita el proceso de toma de decisiones en la planificación que se instrumenta en los niveles territoriales a partir de la ilustración del papel que desempeña cada unidad espacial y sus sectores de actividad dentro de un contexto territorial mayor.
2. La mayoría de las referencias a las TAR, en el contexto latinoamericano, se encuentran en manuales desarrollados por autores de CEPAL e ILPES, en especial, se destacan Sergio Boisier y Luis Lira, cuyos enfoques si bien no difieren esencialmente, proponen ordenamientos metodológicos de las técnicas que responden a criterios diferentes.
3. El abordaje de esta temática, desde la academia cubana, deja ver la prevalencia de investigaciones enfocadas al plano de las aplicaciones a territorios específicos, más que al enriquecimiento conceptual y metodológico de estas técnicas.
4. Se propone la agrupación de los coeficientes en función de si responden a una perspectiva intra o inter-regional. Los análisis intra-regionales (inter-sectorial) aportarán elementos respecto al grado de *especialización* territorial que a su vez permiten analizar el territorio desde adentro, mientras que los análisis inter-regionales (intra-sectoriales), permitirán visualizar la *concentración/localización* de las actividades

---

<sup>31</sup> Ver Anexo 20.

productivas entre las distintas unidades espaciales, lo que facilita la visión del territorio desde un conjunto superior.

5. La aplicación con fines didácticos a seis provincias de Cuba ilustra información relevante en cuanto a la situación de partida para la toma de decisiones en materia de planificación territorial:
  - 5.1 El sector de mayor peso resultó ser el de la Industria Manufacturera con un 29%.
  - 5.2 No existen diferencias significativas en las estructuras sectoriales de las provincias en relación a la del total global.
  - 5.3 No existen significativas variaciones en cuanto a la estructura productiva en ninguna de las provincias en el período 2007-2011.
  - 5.4 En Holguín se concentra la mayor producción de bienes y servicios con un 34%.
  - 5.5 Existe elevada similitud entre la distribución inter-regional de los sectores y la distribución total. No se observan significativas variaciones en la distribución sectorial en el período 2007-2011.
  - 5.6 El sector que mayor crecimiento experimentó en el período 2007-2011 fue la Industria Azucarera y el más deprimido Transporte, almacenamiento y comunicaciones. Sancti Spíritus presentó el mayor crecimiento.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Boisier, S. (1980). *"Técnicas de análisis regional con información limitada"*. Santiago de Chile: Cuadernos ILPES.
- Boisier, S. (1980). *"Técnicas de Análisis Regional con información limitada"*. Santiago de Chile: Cuaderno 27 ILPES.
- Fernández, O. (2011). *"Modelo económico cubano y sus transformaciones"*. La Habana.
- Gutiérrez, R. (2007). Conversación con Sergio Boisier. *Ciencias Sociales Online* , 169-182.
- Lira, L., & Quiroga, B. (2009). *"Técnicas de Análisis Regional"*. Santiago de Chile: ILPES.
- Martín, M. P. (1988). "Métodos estadísticos para el análisis regional". *Estudios regionales* , 149-170.
- Méndez, E., & Lloret, M. d. *"ELEMENTOS PARA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN CUBA"*. Villa Clara.
- Pérez, J. (2006). Econometría Espacial y Ciencia Regional. *Investigación Económica* , 126-160.
- Ramos, P. (2011). *"Repensar la Planificación Territorial. Una necesidad para la Cuba actual"*. La Habana.
- Salas, H., Matos, Y., Peñalver, R., & Cardero, Y. (2011). *Aplicación de las Técnicas de Análisis Regional. Caso de estudio*.
- Sitios consultados: <http://www.one.cu/aec2011/20080618index.htm>
- Torres, C., & Cervantes, Y. (2011). *Análisis de la estructura económica del municipio Guantánamo*. Guantánamo.



**ANEXOS**

**Anexo 1. Matriz SECRE**

Sector\Región	$R_1$	$R_2$	...	$R_j$	$R_m$	$\sum_{j=1}^m SEC$
$S_1$	$D_{11}$	$D_{12}$	...	$D_{1j}$	$D_{1m}$	$D_{1j}$
$S_2$	$D_{21}$	$D_{22}$	...	$D_{2j}$	$D_{2m}$	$D_{2j}$
...	...	...	...	...	...	...
$S_i$	$D_{i1}$	$D_{i2}$	...	$D_{ij}$	$D_{im}$	$D_{ij}$
$S_n$	$D_{n1}$	$D_{n2}$	...	$D_{nj}$	$D_{nm}$	$D_{nj}$
$\sum_{i=1}^n REG$	$D_{i1}$	$D_{i1}$	...	$D_{ij}$	$D_{im}$	$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m D_{ij}$

Fuente: Elaboración propia a partir de Boisier (1980)

Donde:

$S_i$ : Sector o rama de actividad.

$R_j$ : Región o área geográfica en general.

$D$ : Datos de la variable analizada.

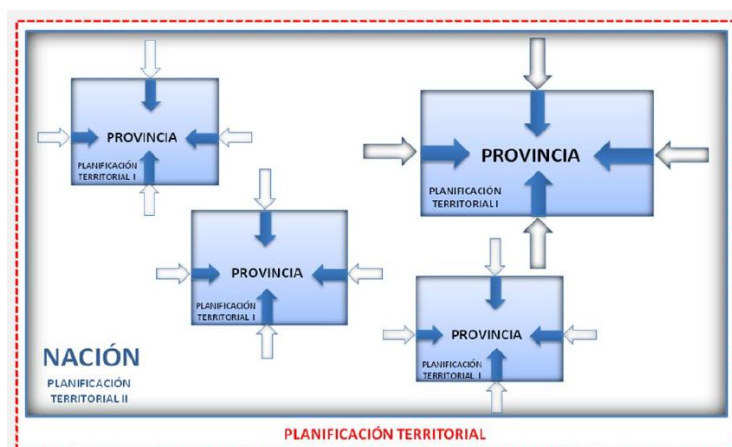
$D_{ij}$ : Valor de  $D$  en el sector “ $i$ ” y la región “ $j$ ”.

$\sum_j D_{ij}$ : Valor de  $D$  correspondiente al total sectorial.

$\sum_i D_{ij}$ : Valor de  $D$  correspondiente al total regional.

$\sum_i \sum_j D_{ij}$ : Valor de  $D$  correspondiente al total global (equivalente a la suma sectorial o regional).

**Anexo 2. Noción de la Planificación Territorial de Tipo I y II**



Fuente: Tomado de Ramos (2011)

**Anexo 3.** Formulario de las TAR analizadas.

Coeficientes	Fórmula
Participación del sector en la región	$P_{ij} = \frac{D_{ij}}{\sum_{i=1}^n D_{ij}}$
Cociente de localización	$Q_{ij} = \frac{D_{ij}}{\sum_{i=1}^n D_{ij}} : \frac{\sum_{j=1}^m D_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m D_{ij}}$
Coeficiente de especialización	$CE^R = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left  \frac{D_{ij}}{\sum_{i=1}^n D_{ij}} - \frac{\sum_{j=1}^m D_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m D_{ij}} \right $
Participación de la región en el sector	$P_{ji} = \frac{D_{ij}}{\sum_{j=1}^m D_{ij}}$
Coeficiente de localización	$CL^S = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^m \left  \frac{D_{ij}}{\sum_{j=1}^m D_{ij}} - \frac{\sum_{i=1}^n D_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m D_{ij}} \right $
Coeficiente de Asociación Geográfica	$CA_{i,k} = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^m \left  \frac{D_{ij}}{\sum_{j=1}^m D_{ij}} - \frac{D_{kj}}{\sum_{j=1}^m D_{kj}} \right $
Coeficiente de reestructuración	$CR^R = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left  \frac{D_{ij}(T)}{\sum_{i=1}^n D_{ij}(T)} - \frac{D_{ij}(0)}{\sum_{i=1}^n D_{ij}(0)} \right $
Coeficiente de redistribución	$CR^S = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^m \left  \frac{D_{ij}(T)}{\sum_{j=1}^m D_{ij}(T)} - \frac{D_{ij}(0)}{\sum_{j=1}^m D_{ij}(0)} \right $
Coeficiente de variación	$vD_{ij} = \frac{D_{ij}(T)}{D_{ij}(0)}$

Fuente: Elaboración propia a partir de Boisier (1980) y (Lira & Quiroga, 2009)

**Anexo 4.** Producción mercantil territorial en millones de pesos. Año 2011.

	Isla de la Juventud	Pinar del Río	Villa Clara	Sancti Spiritus	Holguín	Guantánamo	TOTAL
1	52,91	801,54	425,20	568,60	252,40	216,97	2317,61
2	3,00	19,93	22,70	6,10	1356,30	52,80	1460,84
3	0,00	-	0,00	136,80	197,40	359,84	694,04
4	58,23	428,41	1466,80	577,80	890,20	37,80	3459,24
5	20,71	63,29	86,50	56,50	160,80	76,31	464,11
6	31,88	124,26	206,00	80,90	356,70	108,61	908,35
7	32,51	301,73	0,00	230,80	370,20	134,63	1069,87
8	1,79	98,72	519,10	35,20	301,90	99,86	1056,57
9	45,32	54,91	48,50	38,00	92,50	0,00	279,23
10	0,54	3,94	3,80	0,00	51,30	20,47	80,05
TOTAL	246,91	1896,73	2778,60	1730,70	4029,70	1107,28	11789,92

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ONEI.

**DELOS**  
**Revista Desarrollo Local Sostenible**

**Anexo 5.** Producción mercantil territorial en millones de pesos. Año 2007

	Isla de la Juventud	Pinar del Río	Villa Clara	Sancti Spiritus	Holguín	Guantánamo	TOTAL
1	44,65	531,05	300,00	254,60	192,09	133,20	1455,60
2	5,20	19,03	14,30	3,90	1378,66	9,54	1430,64
3	0,00	2,37	0,00	60,30	55,65	36,64	154,97
4	41,34	312,19	613,90	319,90	647,55	220,72	2155,59
5	13,00	37,77	46,70	19,80	127,20	18,60	263,07
6	28,43	81,80	214,90	125,50	226,63	58,33	735,59
7	32,95	245,47	0,00	14,40	265,88	101,07	659,77
8	0,99	100,94	251,40	4,70	208,90	105,20	672,13
9	39,44	43,35	62,80	37,90	85,10	60,40	328,99
10	0,08	11,11	14,80	0,00	47,70	9,75	83,44
<b>TOTAL</b>	<b>206,07</b>	<b>1385,09</b>	<b>1518,80</b>	<b>841,00</b>	<b>3235,36</b>	<b>753,46</b>	<b>7939,78</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ONEI

**Anexo 6.** Participación del sector en la provincia. Año 2011.

	IslaJuventud	PinardelRío	VillaClara	SanctiSpiritus	Holguin	Guantanamo	TOTSEC
<b>Sector01</b>	21,43	42,26	15,30	32,85	6,26	19,59	<b>19,66</b>
<b>Sector02</b>	1,22	1,05	0,82	0,35	33,66	4,77	<b>12,39</b>
<b>Sector03</b>	0,00	0,00	0,00	7,90	4,90	32,50	<b>5,89</b>
<b>Sector04</b>	23,59	22,59	52,79	33,39	22,09	3,41	<b>29,34</b>
<b>Sector05</b>	8,39	3,34	3,11	3,26	3,99	6,89	<b>3,94</b>
<b>Sector06</b>	12,91	6,55	7,41	4,67	8,85	9,81	<b>7,70</b>
<b>Sector07</b>	13,17	15,91	0,00	13,34	9,19	12,16	<b>9,07</b>
<b>Sector08</b>	0,73	5,20	18,68	2,03	7,49	9,02	<b>8,96</b>
<b>Sector09</b>	18,36	2,89	1,75	2,20	2,30	0,00	<b>2,37</b>
<b>Sector10</b>	0,22	0,21	0,14	0,00	1,27	1,85	<b>0,68</b>

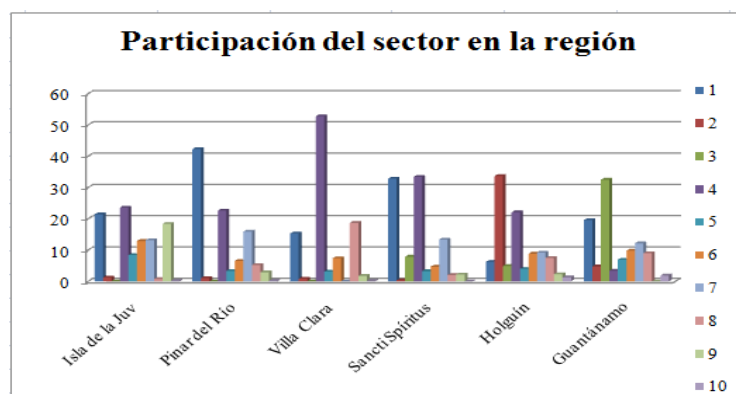
Fuente: Software TAREA, versión 4.1 para Windows.

**Anexo 7.** Participación del sector en la provincia. Año 2007.

	IsladelaJuventud	PinardelRío	VillaClara	SanctiSpiritus	Holguin	Guantanamo	TOTSEC
<b>Sector01</b>	21,67	38,34	19,75	30,27	5,94	17,68	<b>18,33</b>
<b>Sector02</b>	2,52	1,37	0,94	0,46	42,61	1,27	<b>18,02</b>
<b>Sector03</b>	0,00	0,17	0,00	7,17	1,72	4,86	<b>1,95</b>
<b>Sector04</b>	20,06	22,54	40,42	38,04	20,01	29,29	<b>27,15</b>
<b>Sector05</b>	6,31	2,73	3,07	2,35	3,93	2,47	<b>3,31</b>
<b>Sector06</b>	13,80	5,91	14,15	14,92	7,00	7,74	<b>9,26</b>
<b>Sector07</b>	15,99	17,72	0,00	1,71	8,22	13,41	<b>8,31</b>
<b>Sector08</b>	0,48	7,29	16,55	0,56	6,46	13,96	<b>8,47</b>
<b>Sector09</b>	19,14	3,13	4,13	4,51	2,63	8,02	<b>4,14</b>
<b>Sector10</b>	0,04	0,80	0,97	0,00	1,47	1,29	<b>1,05</b>

Fuente: Software TAREA, versión 4.1 para Windows

**Anexo 8.** Gráficos de la participación del sector en la provincia. Año 2011.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados del software TAREA.

**Anexo 9.** Cociente de localización. Año 2011.

	IslaJuventud	PinardelRio	VillaClara	SanctiSpiritus	Holguin	Guantanamo
<b>Sector01</b>	1,09	2,15	0,78	1,67	0,32	1,00
<b>Sector02</b>	0,10	0,08	0,07	0,03	2,72	0,38
<b>Sector03</b>	0,00	0,00	0,00	1,34	0,83	5,52
<b>Sector04</b>	0,80	0,77	1,80	1,14	0,75	0,12
<b>Sector05</b>	2,13	0,85	0,79	0,83	1,01	1,75
<b>Sector06</b>	1,68	0,85	0,96	0,61	1,15	1,27
<b>Sector07</b>	1,45	1,75	0,00	1,47	1,01	1,34
<b>Sector08</b>	0,08	0,58	2,08	0,23	0,84	1,01
<b>Sector09</b>	7,75	1,22	0,74	0,93	0,97	0,00
<b>Sector10</b>	0,32	0,31	0,20	0,00	1,88	2,72

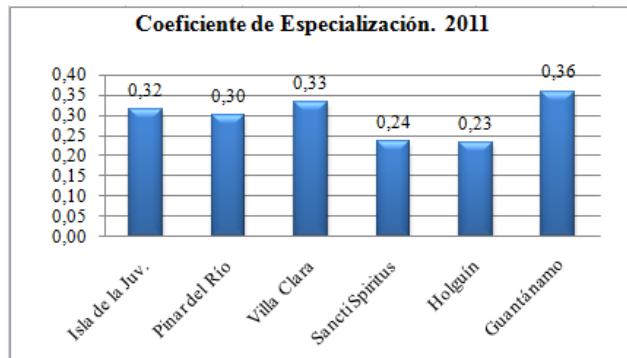
Fuente: Software TAREA, versión 4.1 para Windows

**Anexo 10.** Coeficiente de especialización. Año 2011.

	IslaJuventud	PinardelRio	VillaClara	SanctiSpiritus	Holguin	Guantanamo
<b>Sector01</b>	0,02	0,23	-0,04	0,13	-0,13	-0,00
<b>Sector02</b>	-0,11	-0,11	-0,12	-0,12	0,21	-0,08
<b>Sector03</b>	-0,06	-0,06	-0,06	0,02	-0,01	0,27
<b>Sector04</b>	-0,06	-0,07	0,23	0,04	-0,07	-0,26
<b>Sector05</b>	0,04	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,03
<b>Sector06</b>	0,05	-0,01	-0,00	-0,03	0,01	0,02
<b>Sector07</b>	0,04	0,07	-0,09	0,04	0,00	0,03
<b>Sector08</b>	-0,08	-0,04	0,10	-0,07	-0,01	0,00
<b>Sector09</b>	0,16	0,01	-0,01	-0,00	-0,00	-0,02
<b>Sector10</b>	-0,00	-0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,01
<b>Qr</b>	<b>0,32</b>	<b>0,30</b>	<b>0,33</b>	<b>0,24</b>	<b>0,23</b>	<b>0,36</b>

Fuente: Software TAREA, versión 4.1 para Windows

**Anexo 11.** Gráfico del Coeficiente de especialización. Año 2011.



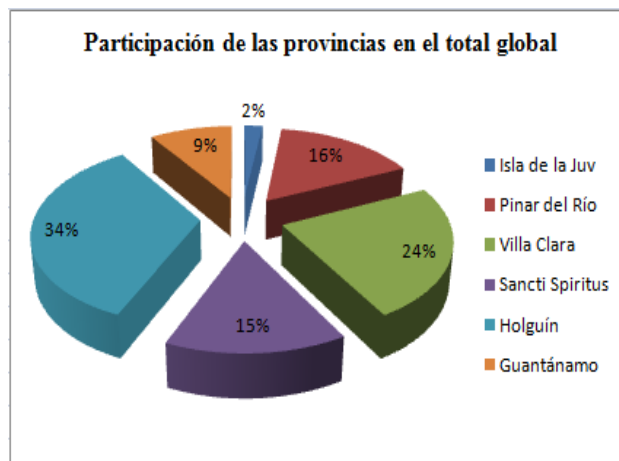
Fuente: Elaboración propia a partir de resultados del software TAREA

**Anexo 12.** Participación de la provincia en el sector. Año 2011.

	<b>IslaJuventud</b>	<b>PinardelRío</b>	<b>VillaClara</b>	<b>SanctiSpiritus</b>	<b>Holguín</b>	<b>Guantanamo</b>
<b>Sector01</b>	2,28	34,58	18,35	24,53	10,89	9,36
<b>Sector02</b>	0,21	1,36	1,55	0,42	92,84	3,61
<b>Sector03</b>	0,00	0,00	0,00	19,71	28,44	51,85
<b>Sector04</b>	1,68	12,38	42,40	16,70	25,73	1,09
<b>Sector05</b>	4,46	13,64	18,64	12,17	34,65	16,44
<b>Sector06</b>	3,51	13,68	22,68	8,91	39,27	11,96
<b>Sector07</b>	3,04	28,20	0,00	21,57	34,60	12,58
<b>Sector08</b>	0,17	9,34	49,13	3,33	28,57	9,45
<b>Sector09</b>	16,23	19,66	17,37	13,61	33,13	0,00
<b>Sector10</b>	0,67	4,92	4,75	0,00	64,08	25,57
<b>TOTREG</b>	<b>2,09</b>	<b>16,09</b>	<b>23,57</b>	<b>14,68</b>	<b>34,18</b>	<b>9,39</b>

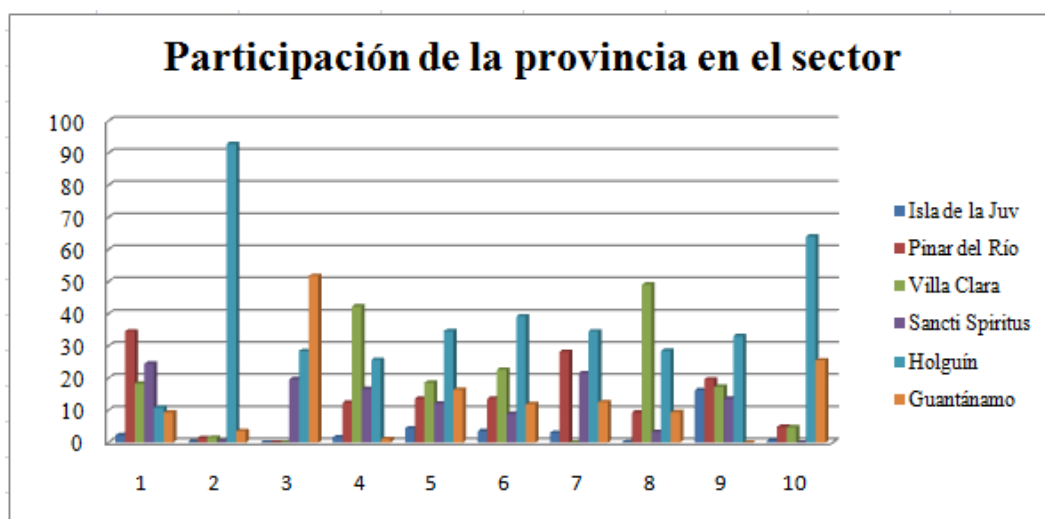
Fuente: Software TAREA, versión 4.1 para Windows

**Anexo 13.** Gráfico de la Participación de las provincias en el total global. Año 2011



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados del software TAREA

Anexo 14. Gráfico de la Participación de la provincia en el sector. Año 2011



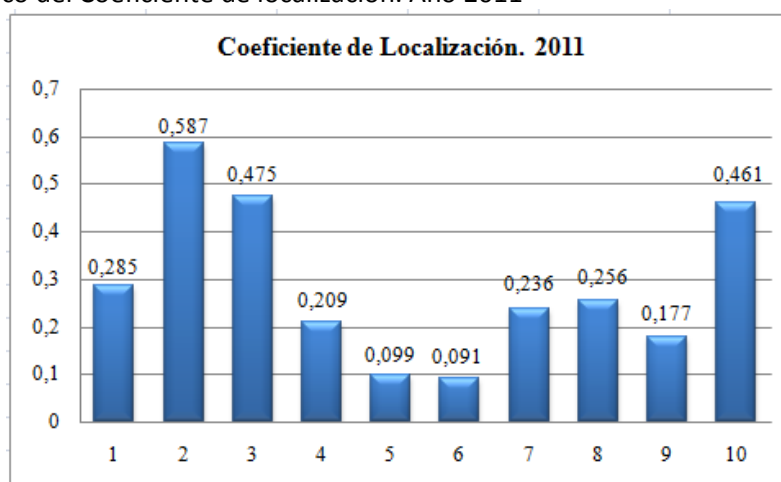
Fuente: Elaboración propia a partir de resultados del software TAREA

Anexo 15. Coeficiente de localización. Año 2011.

	IslaJuventud	PinardelRio	VillaClara	SanctiSpiritus	Holguin	Guantanamo	Qs
<b>Sector01</b>	0,00	0,19	-0,05	0,10	-0,23	-0,00	<b>0,29</b>
<b>Sector02</b>	-0,02	-0,15	-0,22	-0,14	0,59	-0,06	<b>0,59</b>
<b>Sector03</b>	-0,02	-0,16	-0,24	0,05	-0,06	0,42	<b>0,47</b>
<b>Sector04</b>	-0,00	-0,04	0,19	0,02	-0,08	-0,08	<b>0,21</b>
<b>Sector05</b>	0,02	-0,02	-0,05	-0,03	0,00	0,07	<b>0,10</b>
<b>Sector06</b>	0,01	-0,02	-0,01	-0,06	0,05	0,03	<b>0,09</b>
<b>Sector07</b>	0,01	0,12	-0,24	0,07	0,00	0,03	<b>0,24</b>
<b>Sector08</b>	-0,02	-0,07	0,26	-0,11	-0,06	0,00	<b>0,26</b>
<b>Sector09</b>	0,14	0,04	-0,06	-0,01	-0,01	-0,09	<b>0,18</b>
<b>Sector10</b>	-0,01	-0,11	-0,19	-0,15	0,30	0,16	<b>0,46</b>

Fuente: Software TAREA, versión 4.1 para Windows

Anexo 16. Gráfico del Coeficiente de localización. Año 2011



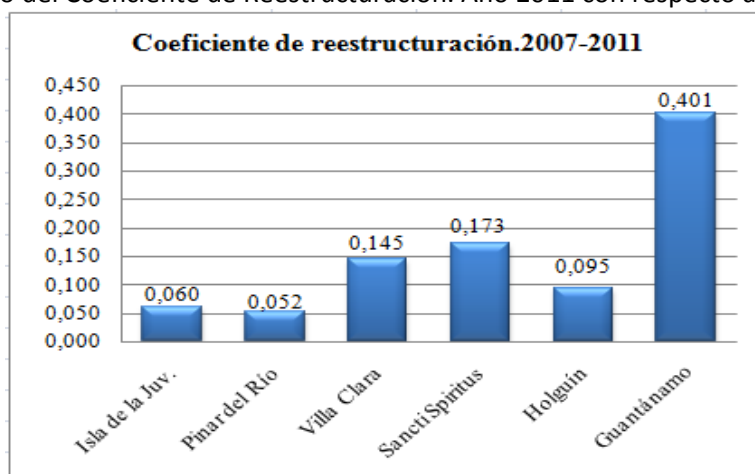
Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Software TAREA.

Anexo 17. Coeficiente de Reestructuración. Año 2011 con respecto al 2007.

	IsladelaJuventud	PinardelRio	VillaClara	SanctiSpiritus	Holguin	Guantanamo
<b>Sector01</b>	-0,0024	0,0392	-0,0445	0,0258	0,0033	0,0192
<b>Sector02</b>	-0,0131	-0,0032	-0,0012	-0,0011	-0,0895	0,0350
<b>Sector03</b>	0,0000	-0,0017	0,0000	0,0073	0,0318	0,2763
<b>Sector04</b>	0,0353	0,0005	0,1237	-0,0465	0,0208	-0,2588
<b>Sector05</b>	0,0208	0,0061	0,0004	0,0091	0,0006	0,0442
<b>Sector06</b>	-0,0088	0,0065	-0,0674	-0,1025	0,0185	0,0207
<b>Sector07</b>	-0,0282	-0,0181	0,0000	0,1162	0,0097	-0,0126
<b>Sector08</b>	0,0024	-0,0208	0,0213	0,0148	0,0104	-0,0494
<b>Sector09</b>	-0,0078	-0,0023	-0,0239	-0,0231	-0,0033	-0,0802
<b>Sector10</b>	0,0018	-0,0059	-0,0084	0,0000	-0,0020	0,0055
<b>CRr</b>	<b>0,0603</b>	<b>0,0522</b>	<b>0,1454</b>	<b>0,1732</b>	<b>0,0949</b>	<b>0,4009</b>

Fuente: Software TAREA, versión 4.1 para Windows

Anexo 18. Gráfico del Coeficiente de Reestructuración. Año 2011 con respecto al 2007.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Software TAREA.

Anexo 19. Coeficiente de Redistribución. Año 2011 con respecto al 2007.

	IsladelaJuventud	PinardelRio	VillaClara	SanctiSpiritus	Holguin	Guantanamo	CRs
<b>Sector01</b>	-0,008	-0,019	-0,023	0,070	-0,023	0,002	<b>0,073</b>
<b>Sector02</b>	-0,002	0,000	0,006	0,001	-0,035	0,030	<b>0,037</b>
<b>Sector03</b>	0,000	-0,015	0,000	-0,192	-0,075	0,282	<b>0,282</b>
<b>Sector04</b>	-0,002	-0,021	0,139	0,019	-0,043	-0,092	<b>0,158</b>
<b>Sector05</b>	-0,005	-0,007	0,009	0,047	-0,137	0,094	<b>0,149</b>
<b>Sector06</b>	-0,004	0,026	-0,065	-0,082	0,085	0,040	<b>0,151</b>
<b>Sector07</b>	-0,020	-0,090	0,000	0,194	-0,057	-0,027	<b>0,194</b>
<b>Sector08</b>	0,000	-0,057	0,117	0,026	-0,025	-0,062	<b>0,144</b>
<b>Sector09</b>	0,042	0,065	-0,017	0,021	0,073	-0,184	<b>0,201</b>
<b>Sector10</b>	0,006	-0,084	-0,130	0,000	0,069	0,139	<b>0,214</b>

Fuente: Software TAREA, versión 4.1 para Windows

**DELOS**  
**Revista Desarrollo Local Sostenible**

---

Anexo 20. Coeficiente de Variación. Año 2011 con respecto al 2007

	<b>IsladelaJuventud</b>	<b>PinardelRio</b>	<b>VillaClara</b>	<b>SanctiSpiritus</b>	<b>Holguin</b>	<b>Guantanamo</b>	<b>rSi</b>
<b>Sector01</b>	1,19	1,51	1,42	2,23	1,31	1,63	<b>1,59</b>
<b>Sector02</b>	0,58	1,05	1,59	1,56	0,98	5,53	<b>1,02</b>
<b>Sector03</b>	1,00	0,00	1,00	2,27	3,55	9,82	<b>4,48</b>
<b>Sector04</b>	1,41	1,37	2,39	1,81	1,37	0,17	<b>1,60</b>
<b>Sector05</b>	1,59	1,68	1,85	2,85	1,26	4,10	<b>1,76</b>
<b>Sector06</b>	1,12	1,52	0,96	0,64	1,57	1,86	<b>1,23</b>
<b>Sector07</b>	0,99	1,23	1,00	16,03	1,39	1,33	<b>1,62</b>
<b>Sector08</b>	1,81	0,98	2,06	7,49	1,45	0,95	<b>1,57</b>
<b>Sector09</b>	1,15	1,27	0,77	1,00	1,09	0,00	<b>0,85</b>
<b>Sector10</b>	6,75	0,35	0,26	1,00	1,08	2,10	<b>0,96</b>
<b>rRj</b>	<b>1,20</b>	<b>1,37</b>	<b>1,83</b>	<b>2,06</b>	<b>1,25</b>	<b>1,47</b>	<b>1,48</b>

Fuente: Software TAREA, versión 4.1 para Windows