

## PROCEDIMIENTO PARA MEDIR EL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL EN CUBA

Elier MÉNDEZ DELGADO  
María del Carmen LLORET FEIJÓO  
*Universidad Central de las Villas. Cuba*  
*elierm@yahoo.com*

RESUMEN: Este trabajo muestra un procedimiento alternativo para medir el Desarrollo Económico Local, a partir de la aplicación de un Índice de Desarrollo Municipal en la provincia de Villa Clara, tal procedimiento posibilita diagnosticar los municipios que presentan diferentes niveles de desarrollo; elemento de inquestionable importancia para establecer los objetivos y metas del plan territorial.

### Introducción

Las políticas macroeconómicas resultan insuficientes para dirigir la economía, al tiempo que...”el enfoque dominante tiende a ser el territorial dado que permite ser más eficiente en la administración de los recursos y más eficaz en la obtención de los resultados”<sup>1</sup> hace necesario ir a la búsqueda de soluciones territoriales; en este sentido ha comenzado a tomar forma una nueva estrategia de desarrollo que se conoce como Desarrollo Económico Local (DEL); que pretende finalmente el desarrollo y la reestructuración del sistema productivo, del mismo modo que busca un mejoramiento del nivel de vida de la población unido al aumento del empleo de la localidad, utilizando racionalmente los propios recursos materiales, laborales y financieros en inversiones estratégicas para el desarrollo local; de este modo “el DEL basado en la Planificación es, sin dudas, una opción para solucionar los problemas de índole económica y social de acuerdo con los objetivos centrales de la economía cubana”.<sup>2</sup>

---

1. Vázquez Barquero, Antonio. “Política Económica Local”, Ediciones Pirámides, S.A.- Madrid, 1993. Pág. 221.

2. Méndez Delgado, Elier. Revista “Comercio Exterior” Banco Nacional del Comercio Exterior , S.N.C. Vol. 47. No. 10. México. Octubre de 1997. Pág. 811.

“Las políticas de desarrollo económico local constituyen una respuesta necesaria a los principales retos e imperativos del ajuste estructural real de las economías latinoamericanas, ya que se orientan de forma fundamental a asegurar la introducción de las innovaciones tecnológicas y organizacionales en la base misma del tejido productivo de los diferentes territorios”.<sup>3</sup>

En muchos países alrededor del año 1975 tiene particular importancia la percepción de la problemática territorial, pues la política que se había desarrollado se basaba en el modelo de crecimiento concentrado que tenía como propósito beneficiar los territorios con recursos de otros; sin embargo el Desarrollo Económico Local debe propiciarse sobre la base de sus propios recursos, sin negar toda posibilidad de que puedan dirigirse algunos recursos imprescindibles para el desarrollo en determinadas localidades que estén un tanto más deprimidas.

“El desarrollo Económico Local se convierte durante los años ochenta en la estrategia de desarrollo territorial dominante. Ha quedado atrás la época en que la economía era una cuestión que sólo afectaba las decisiones de la administración central del estado y de las grandes empresas y en que los administradores locales sólo se preocupaban de gestionar los servicios públicos y de corregir los impactos espaciales y urbanísticos de las actuaciones económicas. Sus objetivos son pragmáticos, los instrumentos y las acciones no sólo tratan de resolver problemas concretos, sino que le dan mayor importancia a la competitividad y a la difusión de las innovaciones y, desde el punto de vista operativo, las iniciativas locales se instrumentan a través de formas flexibles de organización como son las agencias de desarrollo”.<sup>4</sup>

Las características de las localidades cambian por lo que las acciones de las estrategias se modifican sustancialmente y puede ir desde el fomento de la capacidad empresarial hasta la solución de los problemas estructurales. Son dos los elementos claves para poder materializar las estrategias de desarrollo local: la disponibilidad de recursos (humanos, materiales o empresariales y financieros) y la participación de los agentes públicos y privados interesados en cada iniciativa.

Teniendo en consideración los aspectos anteriormente tratados se prevé que una alternativa viable para la mayoría de aquellos espacios que no encuentran “suficientes recursos” para su propio desarrollo, es explotar al máximo sus potencialidades endógenas; es decir, explotar los recursos presentes en su área geográfica y como tal aprovechar la Economía Local. Pero, ¿Qué es el Desarrollo Económico Local?

---

3. Alburquerque, Francisco. “Desarrollo Económico Local y distribución del Progreso Técnico” (Una respuesta a las exigencias del ajuste estructural) ILPES. Santiago de Chile. Diciembre de 1996. Pág. V.

4. Vázquez Barquero, Antonio. “Política Económica Local”, Ediciones Pirámides, S.A. - Madrid. 1993 Pág. 219.

Existen diferentes acepciones sobre el DEL, según la Dirección de Ordenamiento Territorial y de Acción Regional de la Agencia Francesa de Desarrollo Agropecuario Local “el DEL es un proceso de organización del porvenir de un territorio o espacio económico bien definido: es el resultado de los esfuerzos conjuntos de todos los actores y entes económicos que le dan vida a la misma (población, organizaciones de masas, agentes públicos y privados, etc.), para constituir un proyecto de desarrollo que integre todos estos elementos y de manera general, los diversos componentes económicos, sociales, culturales; de las actividades de los recursos locales.”<sup>5</sup>

El DEL es el conjunto de actividades tanto de producción y servicios que tienen lugar en la localidad y sobre las que la sociedad tiene poder de decisión e influencia directa, tanto en lo referido a su desarrollo como a su funcionamiento. Forman parte de la economía local los ingresos que se perciben por la presencia de instalaciones de carácter nacional o provincial, relacionados con sus utilidades, la ocupación del suelo, el uso de las infraestructuras y la contaminación del medio ambiente; estas instalaciones son además fuentes de empleo para la localidad y con ellas pueden establecerse relaciones de cooperación, mediante la elaboración conjunta de pequeños proyectos en beneficio de la comunidad, aprovechamiento de la infraestructura de apoyo de las grandes industrias y el uso de residuales y deshechos que pueden servir de base a producciones locales contribuyendo a la sustentabilidad del desarrollo económico.

Al revisar las instrucciones para la elaboración del Plan Territorial 2001 se observa que en su primera fase de **procesamiento de la información para la elaboración de los diagnósticos parciales y especiales** no se cuenta con la información necesaria que posibilite caracterizar de manera integral el nivel de desarrollo alcanzado por los municipios.<sup>6</sup> De este modo se propone un Índice de Desarrollo Municipal, el que debe ser interpretado como una técnica de análisis regional más, pues el mismo permitirá medir el nivel de desarrollo económico local y resulta clave para la etapa de Diagnóstico del Plan de Desarrollo Territorial y Municipal.

En opinión de los autores el IDM resulta de gran interés no solo para la etapa de diagnóstico, sino para el trabajo de las direcciones municipales de planificación, pues las informaciones sobre este tema son necesarias para extraer conclusiones a mediano y largo plazo. Esto permite medir en nivel de desarrollo alcanzado por cada municipio y detectar las desproporciones que existen en su desarrollo. Los resultados alcanzados en el desarrollo socio económico de un determinado municipio, así como la rapidez de esta evolución en su contraste con los niveles registrados por otros municipios, permite ubicar la posición en que aquel se sitúa en el contexto territorial.

---

5. ICE Información Comercial Española: N° 679, Marzo de 1990, Pág. 82.

6. Ver. Plan 2001. Instrucciones para su elaboración. Planificación Territorial. Mayo del 2000 Ministerio de economía y planificación. Pág. 234.

Como se puede apreciar, las actuaciones locales siempre tratan de evaluar y valorizar sus recursos endógenos; teniendo en cuenta los niveles actuales de crecimiento económico y social para a partir de los mismos proyectarlos hacia nuevas metas y futuros objetivos.

Lo local puede interpretarse con diferente “dimensión espacial o territorial” sin embargo para este trabajo se consideró conveniente identificar la localidad con el municipio, como se suele reconocer en la mayoría de los países latinoamericanos.

Para el análisis de este procedimiento se tomó como base al territorio de Villa Clara ubicado en el mismo centro de la isla; Cubanacán era el nombre del cacicazgo indígena de la zona central del país donde actualmente se ubica esta provincia. Territorio de leyendas y tradiciones de hombres aguerridos y mujeres valientes.

La división político administrativa que tuvo lugar en Cuba a partir de 1976 dio origen a la actual provincia de Villa Clara, la que conserva sus 13 municipios iniciales sin transformaciones espaciales hasta el momento; esta provincia abarca una extensión superficial de 8662 km<sup>2</sup> incluyendo los cayos adscritos a la provincia, al finalizar diciembre de 1999 contaba con una población de 834861 habitantes, como se puede apreciar a continuación.

### Municipios que conforman la provincia de Villa Clara

Municipios	Población Habitantes	Extensión (km <sup>2</sup> ) *	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
1. Corralillo	27769	842,9	32,9
2. Quemado de G.	23949	338,4	70,8
3. Sagua la Grande	60895	661,3	92,1
4. Encrucijada	35873	587,1	61,1
5. Camajuaní	64077	613,5	104,4
6. Caibarién	40653	212,2	191,6
7. Remedios	49043	559,5	87,7
8. Placetas	74087	600,8	123,3
9. Santa Clara	228414	513,6	444,7
10. Cifuentes	35904	512,4	70,1
11. Santo Domingo	55686	883,1	63,1
12. Ranchuelo	63612	555,5	114,5
13. Manicaragua	74899	1062,8	70,5
Villa Clara	834861	8662,4	96,4

\* En el total se incluyen los cayos adscritos a la provincia y en el caso de los municipios se excluyen.

## Procedimiento para medir el Desarrollo Económico Local.<sup>7</sup>

“El hombre” debe estar en el centro de cualquier índice o fórmula que se pretenda aplicar, de este modo el desarrollo humano<sup>8</sup> es un proceso en el cual se amplían las oportunidades del hombre, los tres niveles de desarrollo esenciales que han sido considerados en el Informe de Desarrollo Humano son: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida adecuado. También es concebido como un proceso de ampliación de oportunidades a los individuos como el nivel de bienestar que han alcanzado, y consta de dos aspectos.

1. La formación de capacidades humanas tales como un mejor estado de salud o mayores conocimientos.
2. La forma como los individuos emplean las capacidades adquiridas, ya sea para el trabajo o el descanso.

El ingreso como aspecto importante, podría ser un elemento a tomar en consideración a la hora de analizar el desarrollo humano, no obstante la vida no se reduce a eso, el desarrollo debe abarcar más que la expansión de riquezas y los ingresos, por lo que el objetivo esencial debe estar en el ser humano.

Para medir el desarrollo humano se emplean tres elementos esenciales de la vida humana: longevidad, conocimientos y niveles de vida decentes. Se pudieran incluir muchos indicadores para el cálculo de este indicador, sin embargo esto resulta imposible debido a la carencia de estadísticas comparables y además producto del exceso de indicadores que podrían crear una imagen distorsionada de la realidad; aunque en este aspecto pudieran aparecer diferentes criterios.

Los tres componentes más utilizados para medir el desarrollo humano según los informes más recientes de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo son:

**La longevidad**, pues la esperanza de vida prolongada es valiosa en sí misma y además en el hecho que varios beneficios indirectos están directamente relacionados con una esperanza de vida.

**Los conocimientos**, que reflejan el acceso a la educación que resulta necesario para llevar una vida productiva en la sociedad moderna. El alfabetismo es un indicador en el desarrollo humano, pues cuando una persona aprende a leer y a escribir se le abre el camino para el aprendizaje y la adquisición de conocimientos.

---

7. Ver. Méndez Delgado, Elier. Ensayo en Cuba para medir el Desarrollo Económico Local. Revista Temas y Reflexiones Corporación Universitaria de Ibagué. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Año 4. No. 4, Ibagué, Colombia. Mayo del 2000. Pág. 59.

8. Ver. Informe de Desarrollo Humano de 1990. Pág. 33-34.

**El manejo de recursos que se requieren para una vida adecuada;** por lo que se necesita de datos como el acceso a la tierra, créditos, ingresos y otros. Debido a la limitación de la información, se analiza un indicador de ingresos.

Se plantea que a través de las variables “longevidad”, y “conocimientos” se logra cierta caracterización del proceso de formación de capacidades humanas. En cambio el ingreso resulta insuficiente para medir la forma en que los individuos emplean las capacidades adquiridas; pues de qué vale una vida prolongada y los conocimientos adquiridos si ellos no pueden realizarse mediante una actividad que permita desarrollar sus capacidades, utilizar sus talentos y llevar a cabo sus proyectos. Por esta razón se tiene en cuenta un indicador importante: empleo (medido a través de la tasa de ocupación o el promedio de trabajadores) el cual expresa un alto grado de materialización de las capacidades humanas.

Los tres indicadores tienen una falla en común: son promedios que ocultan las verdaderas diferencias existentes entre la población por lo que existen grupos sociales que tienen desproporciones sustanciales en cada una de estas variables.

Como quiera que existen otros indicadores que pueden ser utilizados para tal propósito y además no siempre se dispone de la información territorial y local requerida para calcular este índice, es posible reemplazarlos por otros que también permiten caracterizar el desarrollo<sup>9</sup>, pues el progreso alcanzado en términos de mortalidad infantil refleja de manera incuestionable el desarrollo económico, social y cultural de un territorio y una localidad, del mismo modo este indicador tiene su reflejo en la esperanza de vida; el promedio de trabajadores refleja las posibilidades de acceso que tiene el hombre para realizarse en sus aspiraciones, no obstante como quiera que se trata de un indicador en términos absolutos y puede alterar el resultado de algunos municipios que tengan un mayor número de trabajadores resulta conveniente utilizar la alternativa del índice de ocupación. La productividad del trabajo basándose en la producción mercantil refleja la producción per cápita por municipios, así se muestra la gestión por alcanzar tales resultados.

Luego del análisis de este concepto y sus componentes surge la idea de ajustar este índice al territorio y sus localidades, para de esta forma entrar al análisis de la situación socio económico de cada localidad.

### *Índice de Desarrollo Municipal (IDM).*

Teniendo en cuenta los elementos explicados anteriormente y dada la limitación de información estadística comparable a escala territorial, la medición y el análisis se concentró en el período de 1990 a 1999, utilizándose como indicado-

---

9. Ver. Baró Ayo, Enrique y Bruqués Rodríguez, Alejandro. “Ciclo de Conferencias Sobre el Trabajo Estadístico. Estudio sobre el desarrollo Humano. Ciudad de la Habana, Septiembre de 1991. Pág 1-23.

res la mortalidad infantil, promedio de trabajadores y productividad del trabajo basado en la producción mercantil. Como quiera que se ha tenido en cuenta las alteraciones o inconvenientes que puede tener el resultado del IDM con la utilización del número de trabajadores se realizó el cálculo del mismo empleando el Índice de ocupación lo que arroja un resultado mas preciso.

La conformación de dicho índice cuenta de tres pasos<sup>10</sup>, el primero consiste en delimitar las privaciones que sufre un territorio en cada una de las tres variables analizadas: mortalidad infantil (X1), promedio de trabajadores (X2) y productividad del trabajo (X3) (Ver Anexo No.6 y 8). Se determina un valor máximo y uno mínimo (máxima privación) para cada una de las tres variables, basándose en los valores reales analizados. En cuanto al valor máximo (adecuado o deseado), así como el mínimo (máxima privación) del indicador mortalidad infantil, por tener un comportamiento que difiere de los demás indicadores, se toma el valor real mínimo, como el valor deseado y el máximo, como el de máxima privación.

1. La medida de privación clasifica a un municipio en el rango de cero a uno. El índice de privación se puede calcular de la siguiente forma:

$$IP_{ij} = \frac{\text{Max.}X_i - X_{ij}}{\text{Max.}X_i - \text{Min.}X_i}$$

Donde:

$IP_{ij}$  - Índice de privación del indicador  $i$  en el municipio  $j$ .

$X_{ij}$  - Valor del indicador  $i$  en el municipio  $j$ .

Max.  $X_i$ - Valor máximo del indicador  $i$ .

Min.  $X_i$ - Valor mínimo del indicador  $i$ .

2. Definir un indicador promedio de privación. Esto se hace calculando un promedio de los tres indicadores.

$$I_{ppj} = 1/3 \sum_{i=1}^3 IP_{ij}$$

$I_{ppj}$  - Índice de privación promedio por municipio  $j$ .

10. Ver. Informe de Desarrollo Humano 1990. Publicado para el PNUD por Tercer Mundo Editores. Bogotá-Colombia; 1990. Pág. 232.

3. Hallar el IDM como sigue.

**IDM = 1 - Ippj**  
**El procedimiento de cálculo del IDM**  
**se muestra a continuación, para el año 1999**  
**en el municipio de Santa Clara.**  
**Variante (V-2)**

CONCEPTOS	MORTALIDAD INFANTIL	ÍNDICE DE OCUPACIÓN	PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO
Máximo (Valor deseado)	(0) Quemado	0.577 (Santa Clara)	12490 (Corralillo)
Mínimo (Valor de privación)	(10.3) Sto. Domingo	0.281(Manicaragua)	6299 (Manicaragua)
Santa Clara Xij	(4.6)	0.577 (Santa Clara)	10130
(Máx Xi - Xij)	(-4.6)	(0)	2360
(Máx Xi -Mín Xi)	(-10.3)	0.296	6191
Índice de privación	0.446	0	0.381

Fuente: Datos obtenidos del anexo No.1 y cálculos efectuados por el autor a partir de los mismos.

El índice de privación promedio (Ippj), para el municipio j se determina de la siguiente forma.

$$Ippj = 1/3 \sum_{i=1}^3 Ipij$$

$$\text{Por lo tanto } Ippj = 1/3 (0.446 + 0 + 0.381) = 0.276$$

$$\text{Índice de Desarrollo Municipal} = 1 - 0.276 = 0.724$$

El IDM clasifica al municipio en los valores comprendidos entre cero y uno. Sin embargo como se han empleado indicadores diferentes para calcular el IDM se deben establecer rangos diferentes atendiendo a los resultados obtenidos en cada índice.

Para el caso específico en que se utiliza el Promedio de Trabajadores, el rango se ha elaborado tomando en consideración que el índice que se obtuvo durante los 10 años analizados (1990-1999) refleja un promedio de 0.413. Atendiendo a lo anterior los municipios quedarán clasificados de la siguiente forma.

1. Nivel alto de Desarrollo Municipal. = 0,700 o superior.
2. Nivel medio de Desarrollo Municipal. = 0,413 a 0.669.
3. Nivel bajo de Desarrollo Municipal. = inferior a 0,413.



En el caso en que se utiliza el Índice de Ocupación se procese de forma análoga.

1. Nivel alto de Desarrollo Municipal. = 0,700 o Superior.
2. Nivel medio de Desarrollo Municipal. = 0,495 a 0,669.
3. Nivel bajo de Desarrollo Municipal. = inferior a 0,495.

*Índice de Desarrollo Municipal para Villa Clara (1990-1999).*

**Índice de desarrollo municipal (1990-1999)**  
(Variante 1)

Municipios	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Promedio
Corralillo	0.379	0.059	0.267	0.41	0.174	0.154	0.347	0.395	0.2342	0.037	0.255734
Quemado de G.	0.485	0.093	0.543	0.517	0.589	0.178	0.092	0.285	0.0509	0.443	0.356722
Sagua la Grande	0.615	0.403	0.554	0.463	0.482	0.418	0.56	0.478	0.4055	0.404	0.49915
Encrucijada	0.518	0.309	0.309	0.457	0.52	0.047	0.316	0.36	0.3852	0.327	0.353716
Camajuaní	0.482	0.469	0.529	0.37	0.459	0.254	0.477	0.393	0.3687	0.569	0.434353
Caibarién	0.344	0.601	0.552	0.356	0.466	0.688	0.606	0.33	0.5401	0.445	0.516051
Remedios	0.381	0.307	0.339	0.343	0.53	0.253	0.522	0.398	0.4341	0.3	0.382145
Placetas	0.277	0.368	0.472	0.55	0.54	0.291	0.313	0.326	0.3819	0.308	0.401574
Santa Clara	0.724	0.911	0.811	0.595	0.773	0.643	0.729	0.401	0.4092	0.396	0.740836
Cifuentes	0.397	0.447	0.555	0.628	0.424	0.294	0.263	0.078	0.1718	0.2	0.429706
Santo Domingo	0.289	0.183	0.495	0.381	0.199	0.199	0.253	0.151	0.0842	0.173	0.28562
Ranchuelo	0.479	0.502	0.524	0.603	0.669	0.419	0.354	0.246	0.1207	0.362	0.507222
Manicaragua	0.197	0.167	0.278	0.189	0.173	0.263	0.217	0.249	0.2781	0.209	0.212104
Promedio Anual	0.428	0.371	0.479	0.451	0.461	0.315	0.388	0.315	0.2973	0.321	0.413457

Fuente: Cálculos realizados por el autor con la información contenida en el anexo No. 6 sobre la base de la Mortalidad Infantil, Promedio de Trabajadores y la Productividad del Trabajo calculada sobre la base de la Producción Mercantil (Procedimiento explicado con anterioridad)

Como se puede apreciar en la tabla anterior casi el 50% de los municipios de Villa Clara se comportaron con valores superiores al promedio obtenido en los 10 años analizados, son estos: Santa Clara con 0.7408, Caibarién con 0.5160, Ranchuelo con 0.5072, Sagua la Grande con 0.4991, Camajuaní con 0.4343 y Cifuentes con 0.4297; el municipio que durante los 10 años analizados (1990-1999) alcanzó el nivel más alto de desarrollo fue Santa Clara; el que fue sensiblemente afectado en los últimos 3 años.

Con niveles más bajo de desarrollo aparecen los municipios de Manicaragua con 0.2121, Corralillo con 0.2557 y Santo Domingo con 0.2856.

### Índice de desarrollo municipal (1990-1999) (variante 2)

Municipios	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Promedio
Corralillo	0,612	0,328	0,567	0,623	0,461	0,371	0,491	0,589	0,3857	0,180	0,493309
Quemado de G.	0,59	0,209	0,689	0,664	0,716	0,282	0,213	0,430	0,1409	0,533	0,480403
Sagua la Grande	0,741	0,553	0,68	0,577	0,648	0,545	0,681	0,660	0,5583	0,540	0,632042
Encrucijada	0,603	0,419	0,431	0,559	0,625	0,144	0,445	0,474	0,4761	0,395	0,460967
Camajuaní	0,461	0,439	0,494	0,355	0,605	0,226	0,469	0,420	0,4122	0,629	0,435498
Caibarién	0,45	0,696	0,651	0,515	0,758	0,803	0,723	0,499	0,6774	0,562	0,656748
Remedios	0,493	0,44	0,5	0,469	0,793	0,333	0,573	0,486	0,526	0,379	0,514366
Placetas	0,236	0,324	0,432	0,516	0,563	0,288	0,303	0,377	0,4559	0,375	0,38021
Santa Clara	0,724	0,911	0,811	0,595	0,749	0,643	0,729	0,738	0,7426	0,724	0,737478
Cifuentes	0,46	0,504	0,623	0,653	0,423	0,308	0,309	0,119	0,2198	0,247	0,468602
Santo Domingo	0,417	0,336	0,68	0,53	0,297	0,271	0,332	0,274	0,2165	0,260	0,408978
Ranchuelo	0,459	0,526	0,555	0,662	0,738	0,44	0,362	0,280	0,1716	0,396	0,534665
Manicaragua	0,206	0,179	0,288	0,284	0,314	0,229	0,18	0,253	0,2782	0,204	0,239919
Promedio Anual	0,496	0,451	0,569	0,539	0,592	0,376	0,447	0,431	0,4047	0,417	0,49563

Fuente: Cálculos realizados por el autor con la información contenida en el anexo No. 8 sobre la base de la Mortalidad Infantil, Índice de Ocupación y la Productividad del trabajo en base de la Producción Mercantil (Procedimiento explicado con anterioridad)

Es necesario considerar que en esta tabla los resultados obtenidos en el IDM muestran un comportamiento más homogéneo. En otros términos las disparidades en el nivel de desarrollo de los Municipios son considerablemente menores. Al observar el resultado del IDM en esta tabla donde se utilizó el Índice de Ocupación solo el municipio de Santa Clara retrocede en el nivel de desarrollo lo que corrobora que el Promedio de Trabajadores puede alterar el resultado real del mismo.

Como se puede apreciar en la tabla anterior casi el 30% de los municipios de Villa Clara se comportaron con valores superiores al promedio obtenido en los 10 años analizados, son estos: Santa Clara con 0.7374, Caibarién con 0.6567, Sagua la Grande con 0.6320, Remedios con 0.5143. El municipio que durante los 10 años analizados (1990-1999) alcanzó un nivel más alto de desarrollo fue Santa Clara; el que fue sensiblemente afectado durante el año 93 donde el índice de empleo se vio sensiblemente afectado por la situación del periodo especial.

Con niveles mas bajo de desarrollo aparecen los municipios de Manicaragua con 0.2399 y Placetas con 0.3802.

#### *Significación de las variables en el IDM por municipios.*

A continuación, se muestra la incidencia que presenta cada una de las variables en el Índice de Desarrollo Municipal para los diferente Municipios en su versión 1 y 2. (V-1) y (V-2)

### Significación estadística de las variables analizadas por municipios y total.

MUNICIPIOS	MORTALIDAD		P.TRAB. IND-OCUP		PRODUCTIVIDAD	
	V-1	V-2	V-1	V-2	V-1	V-2
1- Corralillo	0.0030	0.0007	0.5731	0.1455	0.5365	0.3218
2- Quemado de G.	0.0002	0.0004	0.4373	0.5092	0.4378	0.7709
3- Sagua la Grande	0.2517	0.0602	0.1059	0.0029	0.1538	0.0878
4- Encrucijada	0.0120	0.0059	0.0415	0.0261	0.0505	0.1292
5- Camajuaní	0.6882	0.1439	0.0876	0.0034	0.1404	0.0104
6- Caibarién	0.0002	0.0013	0.2639	0.4129	0.4716	0.3436
7- Remedios	0.1224	0.0108	0.0069	0.0072	0.0079	0.0468
8- Placetas	0.9020	0.4913	0.9636	0.8174	0.4064	0.9735
9- Santa Clara	0.8220	0.5301	0.0312	0.6417	0.2747	0.6216
10- Cifuentes	0.0158	0.0046	0.1971	0.0547	0.7441	0.9511
11- Santo Domingo	0.0536	0.0074	0.1350	0.0169	0.6445	0.6120
12- Ranchuelo	0.2710	0.0951	0.0261	0.0456	0.3786	0.5606
13- Manicaragua	0.2321	0.0208	0.6019	0.3709	0.8542	0.9189
Villa Clara	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Coefficiente de determinación	0.160	0.196	0.187	0.274	0.108	0.185

Las variables que más incidencia ha mostrado en el Índice de Desarrollo Municipal se pueden observar en el caso de la variante 2, pues tienen una mayor significación estadística y además muestran un coeficiente de determinación mayor, esto se corrobora con el análisis de regresión múltiple aplicado mediante el paquete estadístico STATGRAPHICS PLUS.

### Coefficiente de determinación del modelo para las 3 variables por municipios y total ( $r^2$ ) y el coeficiente de variación.

MUNICIPIOS	R2 (V-1)	CV	R2 (V-2)	CV
1- Corralillo	0.613	71.35%	0.652	40.14%
2- Quemado de G.	0.704	60.26%	0.674	48.02%
3- Sagua la Grande	0.221	21.02%	0.371	15.25%
4- Encrucijada	0.515	35.13%	0.544	28.06%
5- Camajuaní	0.267	20.74%	0.590	22.79%
6- Caibarién	0.709	28.38%	0.628	24.76%
7- Remedios	0.628	21.63%	0.629	22.42%
8- Placetas	0.070	22.71%	0.081	23.90%
9- Santa Clara	0.493	25.23%	0.068	23.53%
10- Cifuentes	0.578	48.35%	0.653	43.51%
11- Santo Domingo	0.377	50.13%	0.582	38.22%
12- Ranchuelo	0.408	31.92%	0.411	32.64%
13- Manicaragua	0.234	25.19%	0.388	33.24%
Villa Clara	0.455	47.34%	0.655	40.31%

\*Variable de significación en el IDM.

Como se puede observar en la tabla anterior el Índice de Desarrollo Municipal tiene mas estabilidad en el caso de la variante 2 cuando se utiliza el índice de ocupación, pues en casi todos los municipios el coeficiente de variación es menor y esto se corrobora para el caso de Villa Clara que tiene menor valor.

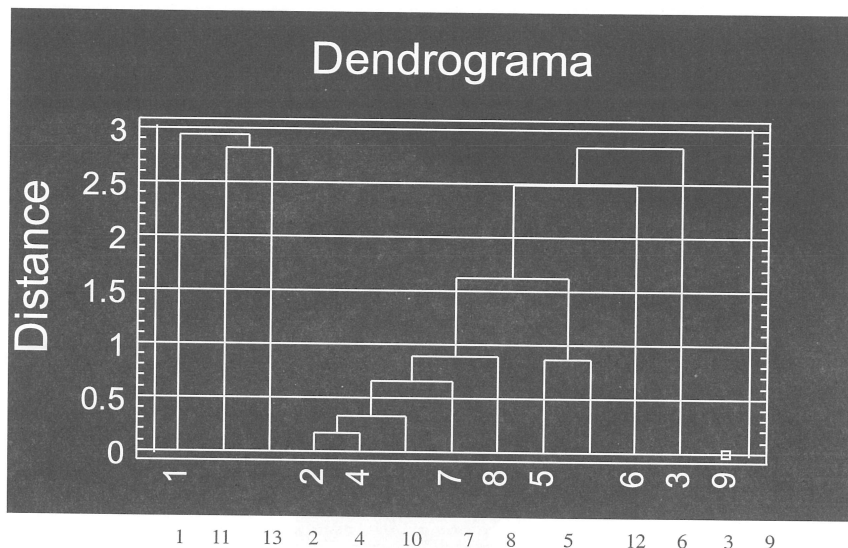
### Clasificación de los municipios.

La clasificación de los municipios consideró el período de 1984 a 1999; para él calculo del IDM se analizó la mortalidad infantil, el índice de ocupación, y la productividad del trabajo basándose en la producción mercantil, (se consideró la variante 2, analizada y explicada anteriormente). Se trabajó con la media de los indicadores en los 16 años analizados y posteriormente se procedió a realizar las agrupaciones y clasificaciones de los municipios mediante la técnica de cluster. Para lo cual se utilizó el paquete estadístico STATGRAPHICS.

Municipios	Mortalidad Infantil	Índice de Ocupación	Productividad	IDM
1-Corrallillo	12.04 b	0.540 a b	5063 b c d	0.398 c d
2-Quemado	7.97 a b	0.424 c d e f	5636 a b c	0.409 c d
3-Sagua la Grande	7.61 a b	0.501 b c	7726 a	0.636 a b
4-Encrucijada	7.98 a b	0.439 b c d e f	5783 a b c	0.456 c d
5-Camajuaní	8.93 a b	0.368 f	7807 a	0.465 c d
6-Caibarién	9.78 a b	0.468 b c d e	8271 a	0.561 a b c
7-Remedios	7.16 a	0.470 b c d e	6118 a b c	0.496 b c d
8-Placetas	8.33 a b	0.367 f	6461 a b	0.382 d
9-Santa Clara	7.92 a b	0.658 a	7448 a	0.731 a
10-Cifuentes	7.68 a b	0.391 d e f	5466 a b c	0.367 c d
11-Santo Domingo	10.01 a b	0.477 b c d	4783 c d	0.354 d
12-Ranchuelo	9.94 a b	0.378 e f	7146 a	0.433 c d
13-Manicaragua	9.52 a b	0.387 d e f	3944 d	0.215
Errores Standard	+ - 1.42	+ - 0.013	+ - 328	+ - 0.044

(a, b, c, d, e, f): Medias de indicadores con letras no comunes en una misma columna difieren por Thamanes a ( $P < 0.05$ ).

En esta tabla se puede observar la composición entre municipios en los cuatro indicadores analizados. En el caso de la mortalidad infantil se observa poca diferencia entre los municipios en el periodo analizado de 16 años; esto no ocurre en el resto de las variables analizadas donde sí se observan diferencias significativas entre los municipios; en el caso de los resultados obtenidos en el IDM se aprecia que existe un comportamiento muy similar al que se alcanzó mediante la técnica de cluster en el agrupamiento de los municipios, el que ubica al municipio de Santa Clara como el de mejores resultados dentro de todos los municipios de la provincia.

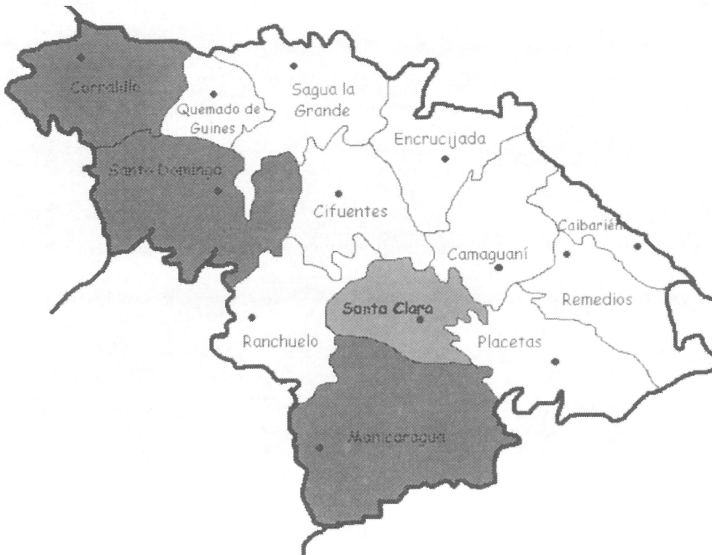


Como se puede observar en el gráfico anterior y en *Clustering Method* se han establecido 3 grupos de municipios en la provincia de Villa clara. El primero agrupa los municipios que han obtenido los peores resultados: 1-Corralillo, 11-Santo Domingo y 13-Manicaragua, en el Segundo se considera los municipios de resultados intermedios: 2-Quemado, 4-Encrucijada, 10-Ci-fuentes, 7-Remedios, 8-Placetras, 5-Camjuaní, 12-Ranchuelo, 6-Caibarién, 3-Sagua la Grande, y en el tercer grupo y mejor ubicado aparece solamente el municipio de Santa Clara (9). Es preciso señalar que dentro del grupo 2 existen similitudes significativas entre las distancias que se observan en los municipios (2 y 4), (2, 4, y 10), (2, 4, 10 y 7), (2, 4, 10, 7, 8, 5 y 12), para lo cual es necesario observar detenidamente el Dendrograma anterior.

### 3.4.5. Resultados del diagnóstico en el territorio de Villa Clara.

Después de aplicar el IDM como parte de las Técnicas de Análisis Regional en los 13 municipios de la provincia de Villa Clara se concluye que existen tres niveles de desarrollo municipal bien definidos en el territorio. Santa Clara que presenta un nivel alto de desarrollo; Corralillo, Santo Domingo y Manicaragua que son clasificados con un nivel bajo de desarrollo y el resto de los municipios que son considerados con un nivel intermedio de desarrollo, como se puede ver seguidamente.

### Villa Clara



Fuente: Elaborado por el autor

### Consideraciones Finales.

El Índice de Desarrollo Municipal que se ha obtenido con el empleo de la mortalidad infantil, el índice de ocupación y la productividad del trabajo (variante 2) constituye una técnica novedosa y de gran utilidad para conformar el diagnóstico del plan territorial en Cuba.

El IDM unido a otros indicadores que caracterizan el nivel de desarrollo de los municipios posibilita que a través de la técnica de cluster se puedan diferenciar los municipios que presentan diferentes niveles de desarrollo, lo que constituye un elemento de incuestionable importancia para establecer los objetivos y metas del plan territorial, con el propósito de fijar las estrategias de desarrollo que posibiliten atenuar las desproporciones socioeconómicas existentes entre los municipios.

El procedimiento seguido para medir el DEL a través del Índice de Desarrollo Municipal, ha posibilitado diagnosticar los municipios que presentan niveles de desarrollo alto, medio y bajo, lo que constituye un elemento de incuestionable importancia para establecer los objetivos y metas del plan territorial, con el propósito de fijar las estrategias de desarrollo que posibiliten atenuar las desproporciones socio-económicas existentes entre localidades.

## Bibliografía.

1. Méndez Delgado, Elier. Ensayo en Cuba para medir el Desarrollo Económico Local. Revista Temas y Reflexiones Corporación Universitaria de Ibagué. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Año 4. No. 4, Ibagué, Colombia. Mayo del 2000.
2. Méndez Delgado, Elier. Tesis presentada en opción al título Doctor en Ciencias Económicas. *Planificación del Desarrollo Territorial.- "Aplicación de las Técnicas de Análisis para el Diagnóstico del Plan Territorial."* Universidad Central de Las Villas, 2001. *Santa Clara, Villa Clara; CUBA.*

## Anexos

Anexo No. 1. Procesamiento estadístico para agrupar los municipios.

Clustering Method: Nearest Neighbor (Single Linkage)

Distance Metric: Squared Euclidean

Row	Cluster
1	1
11	1
13	1
2	2
3	2
4	2
5	2
6	2
7	2
8	2
10	2
12	2
9	3

---

The Stat Advisor

This table shows which cluster each observation belongs to. To plot these results, select 2D Scatterplot or 3D Scatterplot from the list of Graphical Options.

*Agglomeration Schedule*

Clustering Method: Nearest Neighbor (Single Linkage)

Distance Metric: Squared Euclidean

Stage	Clusters Combined		Coefficient	Stage First Appears Next		Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	2	4	0.172152	0	0	2
2	2	10	0.321369	1	0	3
3	2	7	0.655142	2	0	5
4	5	12	0.867466	0	0	6
5	2	8	0.886583	3	0	6
6	2	5	1.62085	5	4	7
7	2	6	2.49438	6	0	9
8	11	13	2.81952	0	0	10
9	2	3	2.84834	7	0	0
10	1	11	2.9358	0	8	0

Cluster Number	Smallest Row
1	1
2	2
3	9

## Anexo No. 2. Mortalidad Infantil por municipios.

Tabla No. 1  
Tasa de mortalidad infantil por cada mil nacidos vivos.

Municipios	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Corralillo	4.6	16.2	6.8	5.0	13.7	10.6	5.4	5.0	7.0	10.3
Quemado de G.	2.7	16.7	3.1	0	3.5	7.7	20.4	5.6	10.8	0
Sagua la Grande	4.5	10.8	8.2	4.0	11.4	7.6	0	2.5	5.4	5.6
Encrucijada	3.8	9.2	16.6	4.3	5.0	11.1	5.3	2.2	2.1	2.4
Camajuaní	6.5	8.1	4.0	9.3	9.2	10.1	6.9	6.0	6.7	2.6
Caibarién	10.1	0	6.0	10.8	10.7	2.2	4.2	11.3	5.4	7.0
Remedios	5.8	7.7	7.5	7.4	5.6	8.9	1.9	4.5	2.8	4.6
Placetas	11.2	8.2	8.0	4.6	5.6	7.9	8.7	4.8	3.8	4.1
Santa Clara	9.4	4.6	6.6	10.1	6.5	6.8	3.6	4.3	4.7	4.6
Cifuentes	5.7	0	0	0	5.8	4.9	10.3	10.5	6.6	4.7
Santo Domingo	6.8	12.0	4.3	5.0	14.4	7.5	6.9	8.6	8.6	6.6
Ranchuelo	8.3	4.3	8.2	2.6	4.1	5.7	6.7	6.7	9.2	6.2
Manicaragua	7.4	11.3	5.4	6.6	11.1	5.1	9.4	4.4	4.0	4.0
Villa Clara	7.6	7.4	6.6	6.6	8.0	7.1	5.9	5.4	5.5	4.8

Fuente: Tomado del Sectorial de Salud Pública en Villa Clara. 10-8-2000.



Anexo No. 3. Promedio de trabajadores, Población en edad laboral e Índice de ocupación por municipios desde 1990 hasta 1999.

Tabla No. 2  
Promedio de trabajadores por municipios.

Municipios	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Corralillo	11223	11439	11551	9343	9262	7906	6281	7091	6725	6758
Quemado de G.	6982	7201	7558	6533	5506	5466	5153	5639	5054	5147
Sagua la G.	21148	21621	20342	17165	17228	15955	14291	15287	14750	14520
Encrucijada	10486	11024	11182	9116	8040	8239	7974	7871	7518	7265
Camajuaní	15619	15914	16101	12761	17225	11402	11071	11562	11797	12508
Caibarién	12455	12197	12266	11758	14015	9859	8964	10020	9548	9347
Remedios	15718	16075	16504	13590	16399	11228	9512	10200	10228	10096
Placetas	17840	18428	18961	14385	14391	14495	12926	14031	14625	14569
Santa Clara	95249	91505	89323	83978	75014	74989	67510	71314	75004	76878
Cifuentes	10188	10211	10380	7577	5696	6752	6635	6723	6705	6791
Santo Domingo	18861	19281	19863	16671	13149	12793	11802	12547	12931	11894
Ranchuelo	15512	17588	17841	15416	13637	12795	11249	11518	11754	11460
Manicaragua	19786	20456	20675	20371	20443	13449	12217	12867	12347	12451
Villa Clara	271067	271940	272547	238664	230065	205334	185585	196670	198986	199684

Fuente: Anuario Estadístico de Villa Clara; (Años 1996 Y 1999) Pág. 138-141).

Tabla No. 3  
Población en edad laboral por municipios.

Municipios	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Corralillo	17349	17575	17664	17765	16828	16623	16585	16508	16444	16339
Quemado de G.	13782	14032	14213	14310	14335	14356	14356	14329	14159	14058
Sagua la G.	36569	36794	36682	36621	36501	36542	36506	36363	35971	35657
Encrucijada	20965	21170	21320	21341	21402	21366	21293	21179	21016	20935
Camajuaní	37586	37759	37761	37947	37881	37745	37726	37462	37141	36872
Caibarién	23613	23809	23966	24136	24300	24314	24222	24348	24057	23964
Remedios	28833	28970	29048	29216	29277	29221	29073	28953	28528	28283
Placetas	44064	44097	43994	44094	43883	43580	43351	43050	42587	42149
Santa Clara	130877	132538	134027	135012	135189	135107	134432	133890	133260	133188
Cifuentes	21325	21533	21458	21504	21356	21264	21169	21105	20858	20666
Santo Domingo	32968	33128	33356	33516	33498	33391	33322	33206	32927	32737
Ranchuelo	37224	37320	37267	37329	37186	37064	36991	36698	36287	36141
Manicaragua	42981	43472	43804	44019	43982	44044	44082	44135	43954	44158
Villa Clara	488136	492197	494560	495834	495618	494617	493108	491226	487189	485147

Fuente: Anuario Estadístico de Villa Clara; (Años 1990 al 1999) Pág. 138-141).

Tabla No. 4  
Índice de ocupación

Municipios	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Corralillo	0.646	0.650	0.653	0.525	0.550	0.475	0.378	0.429	0.408	0.413
Quemado de G.	0.506	0.513	0.531	0.456	0.384	0.380	0.358	0.393	0.356	0.366
Sagua la G.	0.578	0.587	0.554	0.468	0.473	0.436	0.391	0.420	0.410	0.407
Encrucijada	0.500	0.520	0.524	0.427	0.375	0.385	0.374	0.371	0.357	0.347
Camajuaní	0.415	0.421	0.426	0.336	0.454	0.302	0.293	0.308	0.317	0.339
Caibarién	0.527	0.512	0.511	0.487	0.576	0.405	0.370	0.411	0.396	0.290
Remedios	0.545	0.554	0.568	0.465	0.560	0.384	0.327	0.352	0.358	0.356
Placetas	0.404	0.417	0.430	0.326	0.327	0.332	0.298	0.325	0.343	0.345
Santa Clara	0.727	0.690	0.666	0.622	0.554	0.555	0.502	0.532	0.562	0.577
Cifuentes	0.477	0.474	0.483	0.352	0.266	0.317	0.313	0.318	0.321	0.328
Santo Domingo	0.572	0.582	0.595	0.497	0.392	0.383	0.354	0.377	0.392	0.363
Ranchuelo	0.416	0.471	0.478	0.412	0.366	0.345	0.304	0.313	0.323	0.317
Manicaragua	0.460	0.470	0.471	0.462	0.464	0.305	0.277	0.291	0.280	0.281
Villa Clara	0.555	0.552	0.551	0.481	0.464	0.415	0.376	0.400	0.408	0.411

Fuente: Cálculo realizado por el autor dividiendo el Promedio de trabajadores entre la Población en Edad Laboral al nivel de municipios. Ver. Tabla No. 1 y 2 de este Anexo.

#### Anexo No. 4. Productividad del trabajo por municipios.

Tabla No. 5  
Productividad del trabajo  
(Medida en términos de la producción mercantil por municipios)

Municipios	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Corralillo	4550	3455	3159	4233	4536	5769	6773	8904	7053	6884
Quemado de G.	5108	4231	5261	3827	6181	4431	6688	6822	6196	8239
Sagua la Grande	6835	6026	5859	4094	7224	7832	8788	8702	9554	10872
Encrucijada	5850	4949	5484	4535	5704	4112	5767	5637	6217	7528
Camajuaní	6441	6504	4969	5144	6008	6948	9922	9735	9849	12147
Caibarién	6622	6362	5730	5562	6932	9605	12577	12842	12615	12490
Remedios	4930	4296	3795	4104	5539	6109	9234	8548	7940	8344
Placetas	6102	5094	5076	5459	5799	5848	6406	7090	7624	8197
Santa Clara	7083	7476	5315	4483	5395	6215	7397	8447	9029	10130
Cifuentes	5313	4478	4667	5064	4879	4521	6635	6154	5286	6540
Santo Domingo	4178	3604	4547	3524	4910	4032	4379	6248	5037	7194
Ranchuelo	7239	5892	5665	5309	6981	6822	6829	6838	8389	10456
Manicaragua	3335	3154	2633	1690	2719	3499	4445	4921	5439	6299
Villa Clara	5991	5473	4856	4283	5528	6003	7320	7933	8167	9376

Fuente: Anuario Estadístico de Villa Clara; (Años 1996 Y 1999) Pág. 145-146)