

Una vía para medir el desarrollo económico local en Cuba

Dr. Elier Méndez Delgado *
MSc. María del Carmen Lloret Feijóo **

Este trabajo muestra un procedimiento 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 incuestionable 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"¹, 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

* Profesor de la Facultad de Ciencias empresariales de la Universidad Central de Las Villas.

** Profesora de la Facultad de Ciencias empresariales de la Universidad Central de Las Villas.

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”.²

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.³

En muchos países alrededor del año 1975 tienen 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 solo afectaba las decisiones de la administración central del Estado y de las grandes empresas, y en que los administradores locales solo 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 solo 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.⁴

Las características de las localidades cambian por lo que las acciones de las estrategias se modifican sustancialmente y pueden 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?

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.⁵

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.⁶ De este modo se propone un Índice de Desarrollo Municipal, el que debe ser interpretado como una técnica de análisis regional más, pues este 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 el 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.

Municipios que conforman la provincia de Villa Clara

Municipios	Población Habitantes	Extensión (km ²) *	Densidad (hab/km ²)
1. Corralillo	27 769	842,9	32,9
2. Quemado de G.	23 949	338,4	70,8
3. Sagua la Grande	60 895	661,3	92,1
4. Encrucijada	35 873	587,1	61,1
5. Camajuaní	64 077	613,5	104,4
6. Caibarién	40 653	212,2	191,6
7. Remedios	49 043	559,5	87,7
8. Placetás	74 087	600,8	123,3
9. Santa Clara	228 414	513,6	444,7
10. Cifuentes	35 904	512,4	70,1
11. Santo Domingo	55 686	883,1	63,1
12. Ranchuelo	63 612	555,5	114,5
13. Manicaragua	74 899	1 062,8	70,5
Villa Clara	834 861	8 662,4	96,4

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

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 estos 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 8 662 km² incluyendo los cayos adscriptos a la provincia, al finalizar diciembre de 1999 contaba con una población de 834 861 habitantes, como se puede apreciar en la tabla de la hoja anterior.

Procedimiento para medir el Desarrollo Económico Local ⁷

“El hombre” debe estar en el centro de cualquier índice o fórmula que se pretenda aplicar, de este modo el desarrollo humano⁸ 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 para 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 de 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.

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,⁹ 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 a sus localidades, para de esta forma entrar al análisis de la situación socioeconómica 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 indicadores 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 de este empleando el Índice de ocupación lo que arroja un resultado más preciso.

La conformación de dicho índice cuenta de tres pasos, ¹⁰ 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:

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

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.

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

Ippj - Índice de privación promedio por municipio j.

- 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)	12 490 (Corralillo)
Mínimo (Valor de privación)	(10,3) Sto, Domingo	0,281(Manicaragua)	6 299 (Manicaragua)
Santa Clara Xij	(4,6)	0,577 (Santa Clara)	10 130
(Máx Xi - Xij)	(-4,6)	(0)	2 360
(Máx Xi -Mín Xi)	(-10,3)	0,296	6 191
Índice de privación	0,446	0	0,381

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

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

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

Por lo tanto $Ippj = 1/3 (0,446 + 0 + 0,381) = 0,276$

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 diez 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 procede 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)

Como se puede apreciar en la tabla siguiente casi el 50 % de los municipios de Villa Clara se comportaron con valores superiores al promedio obtenido en los diez 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 diez años analizados (1990-1999) alcanzó el nivel más alto de desarrollo fue Santa Clara; el que fue sensiblemente afectado en los últimos tres 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.

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 de este.

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).

**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
Camajuani	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 Índice de Ocupación y la Productividad del trabajo en base de la Producción Mercantil (Procedimiento explicado con anterioridad).

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 diez 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 diez 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 período especial.

Con niveles más 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 diferentes Municipios en su versión 1 y 2. (V-1) y (V-2).

Las variables que más incidencia han 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.

Como se puede observar en la tabla anterior el Índice de Desarrollo Municipal tiene más 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 el cálculo 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 dieciséis 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.

**Significación estadística de las variables
analizadas por municipios y total**

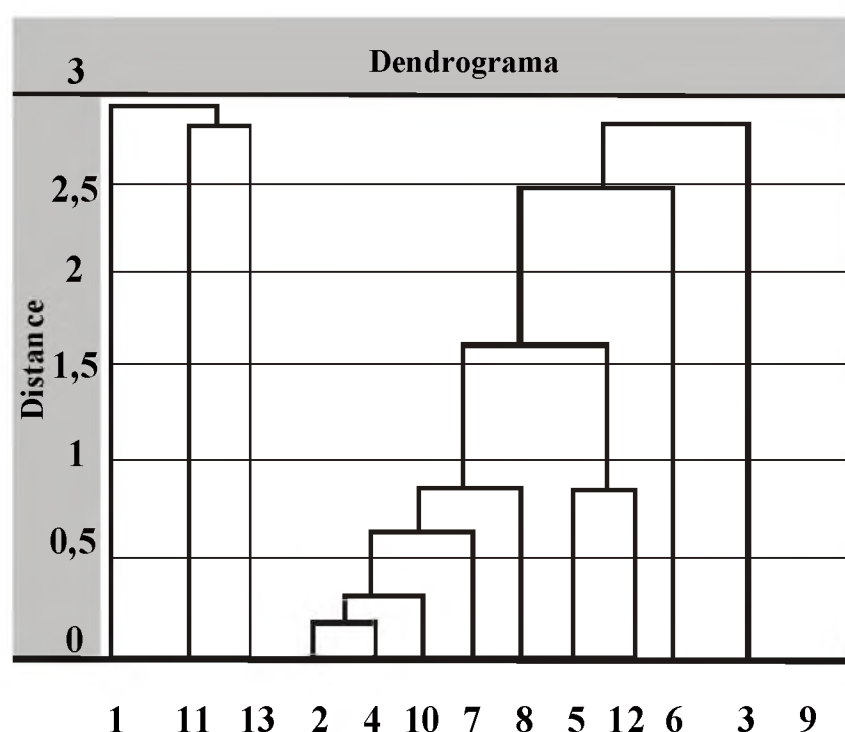
MUNICIPIOS	MORTALIDAD		P.TRAB. IND-OCUP.		PRODUCTIVIDAD	
	V-1	V-2	V-1	V-2	V-1	V-2
1- Corralillo	0,0030	0,0007	0,5731	0,1455	0,5365	0,3218
2- Quemado de G.	0,0002	0,0004	0,4373	0,5092	0,4378	0,7709
3- Sagua la Grande	0,2517	0,0602	0,1059	0,0029	0,1538	0,0878
4- Encrucijada	0,0120	0,0059	0,0415	0,0261	0,0505	0,1292
5- Camajuani	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

**Coefficiente de determinación del modelo para las tres variables
por municipios y total (R2) 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- Camajuani	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.*

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 período analizado de dieciseis 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 tres grupos de municipios en la provincia de Villa clara. El primero agrupa a 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-Cifuentes, 7-Remedios,

municipios	mortalidad infantil	índice de ocupación	productividad	IDM
1-Corralillo	12,04 b	0,540 a b	5 063 b c d	0,398 c d
2-Quemado	7,97 a b	0,424 c d e f	5 636 a b c	0,409 c d e
3-Sagua la Grande	7,61 a b	0,501 b c	7 726 a	0,636 a b
4-Encrucijada	7,98 a b	0,439 b c d e f	5 783 a b c	0,456 c d
5-Camajuaní	8,93 a b	0,368 f	7 807 a	0,465 c d
6-Caibarién	9,78 a b	0,468 b c d e	8 271 a	0,561 a b c
7-Remedios	7,16 a	0,470 b c d e	6 118 a b c	0,496 b c d
8-Placetas	8,33 a b	0,367 f	6 461 a b	0,382 d
9-Santa Clara	7,92 a b	0,658 a	7 448 a	0,731 a
10-Cifuentes	7,68 a b	0,391 d e f	5 466 a b c	0,367 c d
11-Santo Domingo	10,01 a b	0,477 b c d	4 783 c d	0,354 d
12-Ranchuelo	9,94 a b	0,378 e f	7 146 a	0,433 c d
13-Manicaragua	9,52 a b	0,387 d e f	3 944 d	0,215 e
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 Thamones a ($P < 0,05$).

8-Placetas, 5-Camajuaní, 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.

Resultados del diagnóstico en el territorio de Villa Clara

Después de aplicar el IDM como parte de las Técnicas de Análisis Regional en los trece 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.



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.

Notas

¹ Antonio Vázquez Barquero: *Política económica local*, p. 221.

² Elier Méndez Delgado: Revista *Comercio Exterior*, Vol. 47, No. 10, p. 811.

³ Francisco Alburquerque: “Desarrollo Económico Local y distribución del Progreso Técnico (Una respuesta a las exigencias del ajuste estructural)”, p. V.

⁴ Antonio Vázquez Barquero: *Ob. cit.*, p. 219.

⁵ ICE: “Información Comercial Española”, N° 679, p. 82.

⁶ Ver. “Plan 2001. Instrucciones para su elaboración. Planificación Territorial”, p. 234.

⁷ Ver Elier Méndez Delgado: “Ensayo en Cuba para medir el Desarrollo Económico Local”, en Revista *Temas y Reflexiones*, No. 4, Año 4, p. 59.

⁸ Ver *Informe de Desarrollo Humano de 1990*, pp. 33-34.

⁹ Ver Enrique Baró Ayo y Alejandro Bruqués Rodríguez: “Ciclo de Conferencias sobre el trabajo estadístico. Estudio sobre el Desarrollo Humano”, pp. 1-23.

¹⁰ Ver *Informe de Desarrollo Humano 1990*, p. 232.

Bibliografía

- Albuquerque, F.: “Desarrollo económico local y distribución del Progreso técnico. (Una respuesta a las exigencias del ajuste estructural)”, ILPES, diciembre, Santiago de Chile, 1996.
- Méndez Delgado, Elier: “Ensayo en Cuba para medir el Desarrollo Económico Local”, en *Revista Temas y Reflexiones*. No. 4, Año 4, Corporación Universitaria de Ibagué, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Ibagué, Colombia, 2000.
- _____: “Gestión del Desarrollo Territorial. Aplicación de las Técnicas de Análisis para el Diagnóstico del Plan Territorial”. Tesis presentada en opción al título académico de master en desarrollo económico, Universidad Central de Las Villas, Noviembre, Santa Clara, Villa Clara, 1997, Cuba.
- _____: “Planificación del Desarrollo Territorial. Aplicación de Técnicas de Análisis para el Diagnóstico del Plan Territorial”, Tesis de doctorado, Universidad de La Habana, Junio, 2001, La Habana, Cuba.
- Méndez, Delgado, Elier y Loret Feijoo María del Carmen: *Revista Comercio Exterior de México*. Agosto, 2001.
- Vázquez Barquero, A.: *Política económica local*. Ediciones Pirámides. S.A., Madrid, 1993.
- ICE: “Información comercial española”, No. 679, 1990.
- Informe de Desarrollo Humano de 1990*. Tercer Mundo Editores Bogotá-Colombia, 1990.
- “Plan 2001. Instrucciones para su elaboración. Planificación territorial”, mayo, Ministerio de Economía y Planificación, 2000.



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

Clusters Combined			Stage First Appears		Next	
Stage	Cluster 1	Cluster 2	Coefficient	Cluster 1	Cluster 2	Stage
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	1,62985	5	4	7
7	2	6	2,4938	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 Smallest

Number	Row
1	1
2	2
3	9

Anexo No. 2
Mortalidad Infantil por municipios

Tabla I
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
Enerucijada	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	22	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-S-2000.

Anexo 3
Promedio de trabajadores. Población en edad laboral
e índice de ocupación por municipios desde 1990 hasta 1999

Tabla II
Promedio de trabajadores por municipios

Municipios	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Corralillo	11 223	11 439	11 551	9 343	9 262	7 906	6 281	7 091	6 725	6 758
Quemado de G.	6 982	7 201	7 558	6 533	5 506	5 466	5 153	5 639	5 054	5 147
Sagua la G.	21 148	21 621	20 342	17 165	17 228	15 955	14 291	15 287	14 750	14 520
Encrucijada	10 486	11 024	11 182	9 116	8 040	8 239	7 974	7 871	7 518	7 265
Camajuaní	15 619	15 914	16 101	12 761	17 225	11 402	11 071	11 562	11 797	12 508
Caibarién	12 455	12 197	12 266	11 758	14 015	9 859	8 964	10 020	9 548	9 347
Remedios	15 718	16 075	16 504	13 590	16 399	11 228	9 512	10 200	10 228	10 096
Placetas	17 840	18 428	18 961	14 385	14 391	14 495	12 926	14 081	14 625	14 569
Santa Clara	9 5249	91 505	89 323	83 978	75 014	74 989	67 510	71 314	75 004	76 878
Cifuentes	10 188	10 211	10 381	7 577	5 696	6 752	6 635	6 723	6 705	6 791
Santo Domingo	18 861	19 281	19 863	16 671	13 149	12 793	11 802	12 547	12 931	11 894
Ranchuelo	15 512	17 588	17 841	15 416	13 637	12 795	11 248	11 518	11 754	11 460
Manicaragua	19 786	20 456	20 675	20 371	20 443	13 446	12 217	12 867	12 347	12 451
Villa Clara	271 067	271 940	272 547	238 664	230 065	205 334	185 585	196 670	198 986	199 684

Fuente: Anuario Estadístico de Villa Clara: (años 1996 y 1999) pp. 138/141).

Tabla III
Población en edad laboral por municipios

Municipios	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Corralillo	17 349	17 575	17 664	17 765	16 828	16 623	16 585	16 508	16 444	16 339
Quemado de G.	13 782	14 032	14 213	14 310	14 335	14 356	14 356	14 329	14 159	14 058
Sagua la G.	36 569	36 794	36 682	36 621	36 501	36 542	36 506	36 363	35 971	35 657
Encrucijada	20 965	21 170	21 320	21 341	21 402	21 366	21 293	21 179	21 016	20 935
Camaguey	37 586	37 759	37 761	37 947	37 881	37 745	37 726	37 462	37 141	36 872
Caibarién	23 613	23 809	23 966	24 136	24 300	24 314	24 222	24 438	24 057	23 964
Remedios	28 833	28 970	29 048	29 216	29 277	29 221	29 073	28 953	28 528	28 283
Placetas	44 064	44 097	43 994	44 094	43 883	43 580	43 351	43 050	42 587	42 149
Santa Clara	130 877	132 538	134 027	135 012	135 189	135 107	134 432	133 890	133 260	133 188
Cifuentes	21 325	21 533	21 458	21 504	21 356	21 264	21 169	21 105	20 858	20 666
Santo Domingo	32 968	33 128	33 356	33 516	33 498	33 391	33 322	33 206	32 927	32 737
Ranchuelo	37 224	37 320	37 267	37 329	37 186	37 064	36 991	36 698	36 287	36 141
Manicaragua	42 981	43 472	43 804	44 019	43 982	44 044	44 082	44 135	43 954	44 158
Villa Clara	488 136	492 197	494 560	495 834	495 618	494 617	493 108	491 226	487 189	485 147

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

Tabla IV
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
Camajuani	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 4
Productividad del trabajo por municipios

Tabla V
Productividad del trabajo
(Medida en términos de la producción mercantil por municipios)

Municipios	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Corralillo	4 550	3 455	3 159	4 233	4 536	5 769	6 773	8 904	7 053	6 884
Quemado de G.	5 108	4 231	5 261	3 827	6 181	4 431	6 688	6 822	6 196	8 239
Sagua la Grande	6 835	6 026	5 859	4 094	7 224	7 832	8 788	8 702	9 554	10 872
Encrucijada	5 850	4 949	5 484	4 535	5 704	4 112	5 767	5 637	6 217	7 528
Camajuaní	6 441	6 504	4 969	5 144	6 008	6 948	9 922	9 735	9 849	12 147
Caibarién	6 622	6 362	5 730	5 562	6 932	9 605	12 577	12 842	12 615	12 490
Remedios	4 930	4 296	3 795	4 104	5 539	6 109	9 234	8 548	7 940	8 344
Placetas	6 102	5 094	5 076	5 459	5 799	5 848	6 406	7 090	7 624	8 197
Santa Clara	7 083	7 476	5 315	4 483	5 395	6 215	7 397	8 447	9 029	10 130
Cifuentes	5 313	4 478	4 667	5 064	4 879	4 521	6 635	6 154	5 286	6 540
Santo Domingo	4 178	3 604	4 547	3 524	4 910	4 032	4 379	6 248	5 037	7 194
Ranchuelo	7 239	5 892	5 665	5 309	6 981	6 822	6 829	6 838	8 389	10 456
Manicaragua	3 335	3 154	2 633	1 690	2 719	3 499	4 445	4 921	5 439	6 299
Villa Clara	5 991	5 473	4 856	4 283	5 528	6 003	7 320	7 933	8 167	9 376

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