

LA ZONA INDUSTRIAL DE DESARROLLO DEL SUR ORIENTE DEL VALLE DE MÉXICO, 1988-2003.

Jaime Alberto Prudencio Vázquez¹

1. Introducción.

Estas líneas son producto de las investigaciones realizadas por grupo de trabajo del Seminario “El capitalismo contemporáneo y el desarrollo productivo en el espacio regional de México”, dirigido por los Luis Quintana Romero y Jorge Isaac Egurrola, profesores-investigadores adscritos a la FES-Acatlán.

Hasta este punto, sus investigaciones han permitido identificar, por medio del *Modelo Rama-Región*, (MRR), (Isaac y Quintana, 2008) los denominados *Núcleos Rama-Región* (NRR) por entidad federativa a nivel subsector de las industrias manufactureras. A partir de allí se desprenden múltiples líneas de profundización, en este caso en particular se desarrolla la Zona Industrial de Desarrollo Sur Oriente del Valle de México.

Los objetivos que perseguimos en esta investigación son la delimitación de una Zona Industrial de Desarrollo, ZID, a partir de la identificación de los Núcleos Rama-Región *fuertes*, evaluar el desempeño de los mismos para corroborar la presencia de *Vaciamiento Productivo* y finalmente proponer una serie de alternativas para revertir dicho Vaciamiento en aras de fomentar el desarrollo nacional.

La hipótesis que postulamos para este trabajo es la siguiente: la Zona Industrial de Desarrollo Sur Oriente del Valle de México presentó vaciamiento productivo en el periodo 1988-2003. Sin embargo, existen aun núcleos fuertes capaces de generar encadenamientos que promuevan el desarrollo en la ZID.

Dividimos estas líneas como sigue: en la sección siguiente abordaremos de manera breve la categoría *espacialidad* y su vínculo con el Modelo Rama Región donde describiremos los conceptos y elementos operacionales básicos de esta concepción. Posteriormente caracterizaremos el área geográfica de estudio, que abarca municipios y delegaciones del Sur Oriente del Valle de México; continuaremos con la presentación de los resultados de la aplicación del MRR para terminar con algunas conclusiones y recomendaciones.

¹ UNAM-FES Acatlán

2. La espacialidad de la actividad económica y el Modelo Rama-Región

Isaac y Quintana se dieron cuenta de que existe un vacío teórico-metodológico en el estudio de la espacialidad de la actividad productiva puesto que si, por un lado, se estudia lo sectorial y, por otro, lo regional un cruce de estos enfoques puede llegar a conclusiones sesgadas.

Por este y otros motivos, han propuesto una categoría que sintetice el carácter sectorial y la espacialidad de las actividades económicas, esta categoría es la que denominan Rama-Región. Ésta articula una serie de conceptos que en conjunto forman una concepción integral sobre la espacialidad de los fenómenos sociales y económicos: el Modelo Rama-Región.

El análisis del crecimiento y desarrollo regional invariablemente conduce a la incorporación de la categoría espacio, que no es una categoría propiamente social sino más bien perteneciente a las ciencias físicas, (Coraggio, 1988) por lo que su uso en ciencias sociales debe hacerse con sumo cuidado. El MRR no es la excepción y postula una forma crítica de asimilar la categoría espacio.

Cada proceso social discurre en un área territorial específica y está indisolublemente ligado a la materialidad de los objetos y agentes involucrados en una relación cualesquiera (sea esta una relación económica, política, ideológica, cultural, etcétera). El vínculo entre lo material y lo social permite referirse a la espacialidad de los procesos sociales. La espacialidad es la expresión de las relaciones que entablan agentes, los objetos directamente vinculados con ellos, los senderos y movimientos proyectados en un segmento del territorio mínimo².

Como se ve, todo lo social posee espacialidad, sin embargo, en el MRR no todos los procesos sociales son determinantes, los procesos económicos y de éstos, los productivos son los fundamentales.

El hecho de que no se considere determinantes actividades económicas no productivas no significa que no sean importantes, sino que su peso relativo es menos significativo. Así pues, el MRR concibe la realidad como una sobre posición de prácticas diversas,

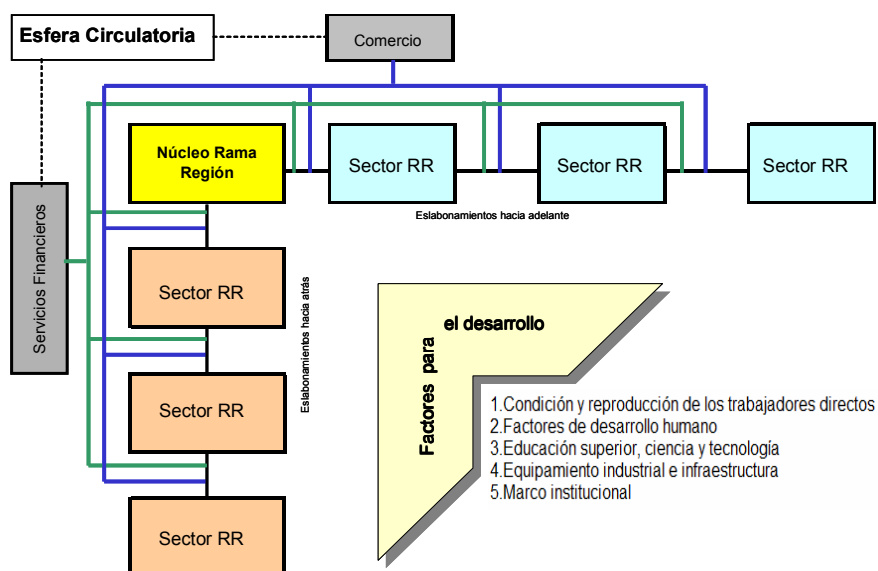
² Para un análisis detallado de la categoría espacio en relación a las ciencias sociales véase José Luís Coraggio, Sobre la especialidad social y el concepto de región. En La cuestión regional y los recursos naturales. Ensayos. En Héctor M. Caprado Tusel (comp.) Universidad Autónoma Chapingo, México, 1988

económicas, sociales, políticas, culturales que se integran y sintetizan en un tiempo y territorio delimitados. En esa delimitación, el espacio económico juega un papel fundamental, al dotar a lo regional de su sustrato material. Así, el espacio económico se construye a partir de la dotación y concentración de un patrimonio productivo que se despliega a través de relaciones sociales típicas que se concretizan y manifiestan en los procesos productivos y los resultados que generan (Isaac y Quintana, 2008).

Pero la concepción RR va, incluso, más allá: la frontera del espacio económico quedará dibujada por la acción ley del valor y por la hegemonía del grupo dominante en un territorio nacional dado.

Nociones elementales sobre el Modelo Rama Región

Una Rama-Región se define por el hecho de que a cada rama industrial corresponde una o más regiones típicas donde se concentra su densidad productiva. De tal suerte, la rama i , despliega su patrimonio productivo en las regiones A_i , B_i y C_i . La rama j , a su vez, lo hará en las regiones A_j , B_j , C_j , distintas de las de la otra rama. No hay regiones preestablecidas; cada rama crea y reproduce históricamente su espacio productivo (Isaac y Quintana, 2008) Una Rama-Región, RR, se conforma también de los sitios donde se encuentren los eslabonamientos de la cadena productiva de la rama en estudio; así pues, la RR delimitará un espacio propio, diferenciable.



Para que exista una RR es necesario un Núcleo productivo *fuerte*. Un Núcleo Rama-Región es el lugar donde se sintetizan los eslabonamientos hacia atrás y los eslabonamientos hacia

delante (...) hacia atrás (...) los sectores que proveen al NRR, es decir los abastecedores productivos, (y) hacia delante las ventas productivas (Isaac y Quintana, 2002).

El MRR distingue la esfera productiva de la circulatoria, las actividades financieras y comerciales aparecen interconectando cada uno de los sectores de la manufactura, en una cadena productiva específica, pero sólo como elementos coadyuvantes para el desarrollo productivo.

Los efectos que sobre el aparato productivo nacional han tenido más de dos décadas de regulación neoliberal son recogidos por el cuerpo teórico del MRR con la noción de *Vaciamiento Productivo*. Este fenómeno es muy amplio pues abarca la totalidad de la vida social “se relaciona a la distorsión de la percepción y la práctica de las clase y sectores sociales; a la descomposición de las condiciones de vida y a la disociación comunitaria de la vida social; a la atomización y degradación del ejercicio político; al empobrecimiento cultural y la deformación ideológica (Isaac y Quintana, 2002)

Pero en cuanto a lo productivo se refiere se le considera como la disminución o la atrofia, la pérdida absoluta y/o relativa de la integridad del patrimonio productivo, así como el deterioro de su rendimiento y capacidades de reproducción (Isaac y Quintana, 2008). Los autores distinguen entre vaciamiento productivo, desindustrialización y deslocalización, puesto que el vaciamiento productivo es un fenómeno más abarcativo.

La confluencia de múltiples RR en área territorial específica da lugar a una Zona Industrial de Desarrollo, ZID, que hasta el momento abarca la desagregación territorial a nivel municipal/delegacional. Sin embargo, la ZID no es zona industrial integrada, sino simplemente un agrupamiento teórico-conceptual que da cuenta de un potencial productivo y económico a desarrollar (Isaac y Quintana, 2002).

Una ZID tiene vocación predominantemente industrial y por lo mismo, es un área cuya vinculación con otras entidades municipales/delegaciones es fundamental: el postulado básico de la concepción Rama-Región es la cooperación y complementariedad de las unidades económicas en sitios concretos, y no la competencia.

Evaluación de los Núcleos Rama-Región.

La calificación de los NRR se hace por medio de dos índices, que a continuación se explican de manera breve.

I(uno). Es un índice que describe la vocación productiva de las entidades federativas, por medio del producto de dos coeficientes, el Coeficiente de especialización productiva, CEP_{ij} , y el Coeficiente de localización ramal, CLR_{ij} :

$$CEP_{ij} = \frac{VA_{ij}}{VA_{mj}}$$

$$CLR_{ij} = \frac{VA_{ij}}{VA_{in}}$$

Donde:

CEP_{ij} = Coeficiente de especialización productiva de la rama i en el estado j

CLR_{ij} = Coeficiente de localización de la rama i en el estado j.

VA_{ij} = Valor agregado de la rama i en el estado j.

VA_{mj} = Valor agregado de la manufactura m del estado j.

VA_{in} = Valor agregado de la rama i en el nacional n.

El CEP_{ij} expresa el peso que tiene una industria dentro de la manufactura de una entidad, esto permite identificar cómo está estructurada la industria manufacturera al interior de cada estado.

El CLR_{ij} pondera el peso de una industria a nivel estatal con respecto al nacional, esto nos da cuenta de la concentración absoluta de determinada industria en el ámbito nacional.

El resultado del *I(uno)* es ponderado dividiéndolo entre la suma de índices uno a nivel regional, a fin de contrastarse con el comportamiento medio nacional. Al final, se normalizan los datos obtenidos para que estos oscilen entre 0 y 1, para que su interpretación sea más sencilla, esto se hace por medio de la siguiente formulación:

$$I(uno) = \frac{(I(uno)_{ij} - \min I(uno)_{ij})}{(\max I(uno)_{ij} - \min I(uno)_{ij})}$$

Donde min. y max expresan los valores extremos del *I(uno)* ponderado.

I(dos). Este índice pretende conmensurar la capacidad productiva de cada uno de los sectores de actividad de la industria manufacturera, por medio de la técnica Componentes

Principales³, para lo cual se recurre a tres variables: productividad, densidad de capital y personal ocupado.

La productividad representa la eficiencia del proceso productivo, y es expresado simplemente como valor agregado por personal ocupado. La densidad de capital es un indicador que nos acerca al grado de tecnificación de cada industria, y es estimado por medio del cociente entre total de activos fijos y personal ocupado. El último componente pretende dar cuanta de las capacidades de la fuerza de trabajo, sin embargo, al carecer de información se ha optado por simplemente usar este indicador.

Los resultados arrojados por componentes principales son redimensionados de la misma manera que el I(uno).

Ambos índices son sumados y a partir de los resultados se establecen cuatro rangos o niveles de calificación, que en su versión más acabada son⁴:

Consolidados (C): Son aquellos núcleos donde la suma de los índices está por encima de la media, y ambos índices (uno y dos) son superiores a sus respectivos promedios (>1). Su situación se califica con 3.

Potenciales (P): Son núcleos donde los índices uno y dos se ubican cerca de sus respectivos promedios (>0.80). O bien, uno de ellos por arriba del promedio (>1) y el otro un valor positivo no inferior al la mitad del promedio (≥ 0.50). En este caso, el desempeño del Índice uno, de participación, tiene mayor importancia para la clasificación. Su situación se califica con 2.

Radicados (R): Son núcleos que, sin cumplir los requisitos anteriores, están presentes en la región con capacidad potencial de integración y complementariedad. Su situación se califica con 1.

Presentes (X): Esta situación se asigna a Núcleos que habiendo perdido su estatus de Radicado, se mantienen en la región por su participación en el VA. Su situación se califica con 0.

³ Para una explicación detallada de este método estadístico vease Pérez López, César. Técnicas de análisis multivariante de datos, Pearson/Prentice Hall, 2004.

⁴ Estos criterios son tomados tal cual aparecen en las bases de datos de 2010 del Modelo Rama-Región

Aquí termina la descripción de los criterios de calificación del RR.

El conjunto de núcleos con la calificación de Consolidado, C, y Potencial, P, son denominados *núcleos fuertes*, aquellos que son capaces de construir una Rama-Región. El resto son considerados núcleos débiles.

La evidencia empírica demostró que existen algunas causas perniciosas que hacían crecer de manera espuria el nivel de productividad, por lo que estos investigadores desarrollaron una serie de indicadores para descalificar a los núcleos que presentaran esta característica. Esta evaluación se hace por medio de la productividad o la densidad de capital, resultando esta variedad de casos:

Caso	rg PIB	rg PO	Impacto productividad	Condición
1	PIB>0	> PO>0	Productividad crece	
2	PIB<0	< PO<0	Productividad crece	Descalifica
3	PIB>0	PO<0	Productividad crece	Descalifica
4	PIB>0	< PO>0	Productividad decrece	
5	PIB<0	> PO<0	Productividad decrece	
6	PIB<0	PO>0	Productividad decrece	

Donde:

rgPIB o DK = es la tasa de crecimiento del valor agregado/densidad de capital en el periodo considerado

rgPO= es la tasa de crecimiento de la población ocupada en el periodo.

En los casos numerados con 2 y 3, el crecimiento de la productividad es por causas perniciosas, en tal caso, la calificación de los núcleos productivos desciende un grado.

Grado de consolidación. Este es un indicador de reciente creación dentro del MRR que da cuenta de la fortaleza a nivel regional de un núcleo productivo considerado. Aquí se pondera la calificación obtenida por cada uno de los núcleos que conforman una región específica por el porcentaje de valor agregado que aporta cada uno a nivel nacional, luego se divide el valor obtenido entre la calificación máxima posible obtenida por un núcleo, cuyo valor es 3. En la medida en que este indicador se acerque a su valor máximo, mayor será la fortaleza de los núcleos que componen la región.

Vaciamiento productivo. Isaac y Quintana constataron un hecho a partir del análisis de los Núcleos Rama-Región a nivel estatal y que han denominado Vaciamiento productivo, que aquí medimos por medio del grado de consolidación.

Es importante aclarar que los promedios respecto a los que se pondera cada indicador tienen una característica particular: se consideran 33 entidades, las 32 efectivas y la creación teórico conceptual ZID. Para realizar esto, una vez que se seleccionaron los municipios integradores de la Zona Industrial de Desarrollo se procedió a sustraer el valor de las respectivas variables a la entidad de la que forman parte los municipios ZID.

3. La Zona Industrial de Desarrollo Sur-Oriente del Valle de México.

La Zona Metropolitana de la Ciudad de México, ZMCM, (a la que simplemente se le suele llamar Valle de México) que integra las 16 delegaciones del Distrito Federal, 59 municipios del Estado de México y uno de Hidalgo (Moreno, 2008), es una de las principales áreas concentradoras de la actividad económica.

El proceso de metropolización en México comenzó en la segunda mitad de la década de los 50 con la expansión de la concentración urbana de la ciudad de México. La metropolización expresa espacialmente lo ocurrido en el ámbito económico y social, por lo que los procesos de producción, distribución y consumo de mercancías ocasionados por la industrialización sustitutiva orientada al fortalecimiento del mercado interno, reflejaron la concentración de la producción y consumo en unas cuantas ciudades (Moreno, 2008 p. 69) y la mayor concentración se hallaba en la ZMCM.

Sin embargo, el neoliberalismo cambió el escenario. Esta gran concentración va perdiendo dinámica en cuanto a producción manufacturera se refiere, mientras el sector servicios avanza con solidez (Moreno, 2008 p. 93). Sin embargo, Isaac y Quintana postulan que la región centro metrópoli a pesar de haber declinado en los últimos años, más del 40% del producto manufacturero del país se genera en esta región (Isaac y Quintana, 2002). Es decir, ya no es en nuestros días lo que solía ser en la época del modelo sustitutivo de importaciones, el crecimiento industrial ya no posee la misma dinámica y esto se muestra en múltiples acontecimientos como el desplazamiento de las actividades manufactureras a la periferia, hecho que evidentemente debilita a la región y que además no da lugar a una nueva concentración que sustituya a la dinámica de la ZMCM que disminuye.

Los municipios y delegaciones ubicados en el sur oriente de la ZMCM han mostrado una fuerte dinámica poblacional (Moreno, 2008 p. 114) derivada de la expansión urbana y metropolización de la Ciudad de México. Si bien esta zona se caracteriza por tener una población de ingresos relativamente bajos, posee actividades económicas, y en particular manufactureras que dinamizan por su importancia a los propios municipios donde se asienta la actividad y a los que se ubican en torno a ellos.

La delimitación de la ZID-SO se realizó a partir de los datos arrojados por la investigación previa a cargo de los Profesores Jorge Isaac y Luis Quintana, donde se identificaron los Núcleos Rama-Región con fortaleza productiva, esto es con la calificación de Consolidados o Potenciales. Dichos resultados se muestran a continuación:

Cuadro 1. Núcleos Rama-Región a nivel Estatal, 2003

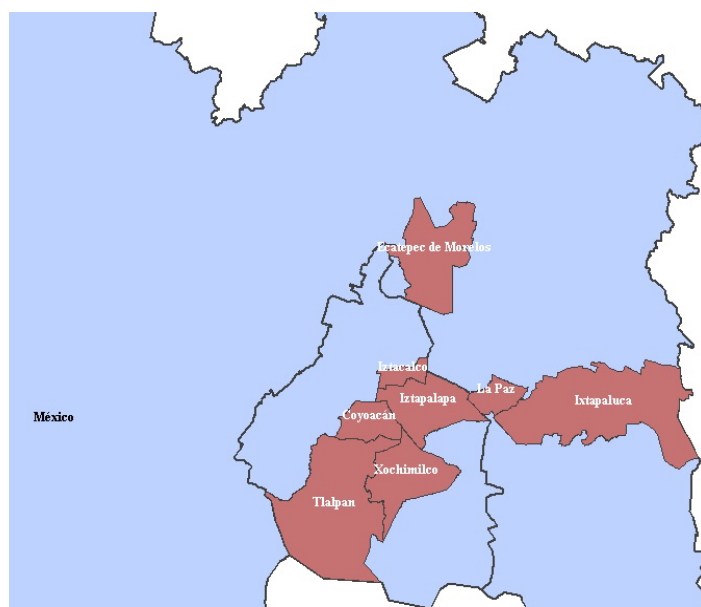
Subsector	Distrito Federal	Edo. Méx.
311, Alimentaria	✓	✓
312, Bebidas	✓	✓
312a, Tabaco	✓	
313, Insumos textiles	✓	✓
314, Confección	✓	✓
315, Prendas de vestir	✓	✓
316, Cuero y piel		
321, Madera		
322, Papel		✓
323, Impresión	✓	✓
325, Química		✓
326, Plástico y hule	✓	✓
327, Minerales no metálicos		✓
331, Metálicas básicas		
332, Productos metálicos	✓	✓
333, Maquinaria y equipo		✓
333, Cómputo y comunicación		
335, Equipo de generación eléctrica	✓	✓
336, Equipo de transporte		✓
337, Muebles	✓	✓

Fuente: Base de datos, Modelo Rama-Región.

De los 20 subsectores manufactureros analizados por los investigadores a nivel estatal, D.F. Y Edo. Méx., en sólo 4 de ellos no detectaron ningún núcleo fuerte en 2003. A partir de esta identificación nuestro trabajo consistió en recopilar información a nivel municipal de toda el área Sur Oriente del Valle de México, para identificar las concentraciones industriales a este nivel, donde los criterios de selección de los municipios y delegaciones fueron: i) su participación en el valor agregado industrial, ii) la complementariedad entre ellos, iii) la cercanía geográfica.

De un total de 21 unidades administrativas ubicadas en lo que se puede considerar el sur oriente del Valle de México (7 delegaciones del D.F. y 14 municipios del Estado de México) seleccionamos sólo 5 delegaciones del Distrito Federal y 3 municipios del Estado de México, con base en los criterios mencionados, éstos se muestran en el Mapa 1.

MAPA 1: ZONA INDUSTRIAL DE DESARROLLO SUR ORIENTE DEL VALLE DE MÉXICO



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI

Las delegaciones y municipios que conformarían la ZID-SO son: Coyoacán, Iztacalco, Iztapalapa, Tlalpan, Xochimilco, en el Distrito Federal; Ecatepec de Morelos, Ixtapaluca, La Paz, en el Estado de México. Estas 8 unidades administrativas ocupan a penas el 0.06% del territorio a nivel nacional y concentraban casi el 6% de la población nacional en 2005 con una densidad poblacional de 5,480 habitantes por km², muy similar a la del D.F. si se la considera de aislada (Véase Cuadro 2)

La ZID-SO concentraba en 2003 el 5.43% de Valor Agregado en el conjunto de la economía nacional disminuyendo casi medio punto porcentual en 5 años hasta llegar a 5.04% (véase Cuadro 3). Esta ZID aportaba el 8.4% del valor agregado de las manufacturas en 1988, 6.7% diez años más tarde en 1998 y casi a 6% en 2003; esta caída en su participación es coherente con la paulatina desconcentración industrial de toda el área, pero que aquí posee otra connotación: vaciamiento productivo.

CUADRO 2. PARTICIPACIÓN TERRITORIAL Y POBLACIONAL DE LA ZID-SO.

	Territorio	Población	Densidad poblacional
Total Nacional	100.00%	100.00%	53.18
D.F.	0.08%	8.48%	5,930.36
Edo. Méx	1.14%	13.48%	630.63
ZID-SO	0.06%	5.99%	5,483.20

Fuente: INEGI y CONAPO. Población para 2005.

CUADRO 3. PARTICIPACIÓN DE LA ZID-SO EN EL VALOR AGREGADO.

	1988	1998	2003
Economía Nacional	-	5.43%	5.04%
Manufactura Nacional	8.40%	6.70%	6.09%
DF y Edo Méx	22.00%	24.51%	28.28%

Fuente: Censos Económicos, 1988, 1998 y 1999. INEGI

Hasta aquí sólo hemos descrito las características generales de nuestra ZID, pasemos ahora propiamente al análisis resultado de la aplicación de MRR.

4. Análisis Rama-Región.

De los 16 NRR localizados a nivel estatal, nuestro estudio mostró la existencia de 11 Núcleos al interior de la ZID, que resumimos en el Cuadro 4.

Llama la atención la situación de los núcleos de la ZIS-SO en 1988 pues todos son consolidados en dicho corte, esto resulta coherente con los datos de los cálculos a nivel estatal de la investigación de la que partimos, es decir, a nivel estatal para cada uno de estos subsectores la calificación en 1988 es consolidado para el Distrito Federal y el Estado de México.

El Vaciamiento productivo en la ZID-SO

Como se mencionó, la noción de Vaciamiento Productivo abarca múltiples espacios de la vida social, sin embargo en lo que aquí nos concierne sólo trataremos de estimar su magnitud en la esfera económica en el ámbito productivo de las manufacturas. Para lograr eso hacemos uso del indicador denominado Grado de Consolidación.

CUADRO 4. NÚCLEOS RAMA REGIÓN EN LA ZID-SO.

Subsector	Situación		
	1988	1999	2003
# 311 Alimentaria	C	C	P
# 313 Insumos textiles	C	C	P
# 314 Confección de textiles	C	R-	C
# 315 Prendas de vestir	C	C	R-
# 322 Papel	C	P-	C
# 323 Impresión	C	C	C
# 325 Química	C	C	C
# 326 Plástico y hule	C	C	P
# 332 Productos metálicos	C	C	R-
# 335 Equipo de generación eléctrica	C	P-	R
# 337 Muebles	C	C	C

Fuente: base de datos Modelo Rama Región, Junio de 2010.

Nota: la calificación de los núcleos que aparece con un signo negativo (-) hace referencia la descalificación del mismo.

Pero antes de ver el vaciamiento productivo mediante este indicador, hagamos una exploración de los núcleos existentes en la ZID-SO.

CUADRO 5. NÚCLEOS RAMA-REGIÓN TOTALES, COMPOSICIÓN E ÍNDICE BASE 1988.

Núcleo	Industrias manufactureras								
	1988			1998			2003		
	NRR	%	I	NRR	%	I	NRR	%	I
Núcleos Totales	11	100%	1.00	11	100%	1.00	11	100%	1.00
Consolidados	11	100%	1.00	8	73%	0.73	5	45%	0.45
Potenciales	0	0%	0.00	2	18%	-	3	27%	-
Núcleos fuertes	11	100%	1.00	10	91%	0.91	8	73%	0.73
Radicados	0	0%	0.00	1	9%	-	3	27%	-
Presentes	0	0%	0	0	0%	-	0	0%	-
Núcleos débiles	0	0%	0.00	1	9%	-	3	27%	-

El Cuadro 5 ilustra el comportamiento general de los núcleos existentes en la ZID-SO. En 1988 todos los subsectores calificados aparecen como Consolidado, todos son fuertes, el índice para los núcleos totales y fuertes es igual a la unidad en ese año.

El debilitamiento de estos se hace evidente en 1998 cuando uno de ellos ya no es considerado dentro de la categoría de fuertes, más aun, la composición de los fuertes se modifica, sólo 8 son consolidados y la aparición de dos potenciales.

La situación general de debilitamiento se conserva en el último corte de información, donde ahora sólo tres cuartas partes de los núcleos son clasificadas como fuertes, mientras el número de núcleos radicados aumenta hasta un 27%. La composición de los núcleos fuertes también se ve afectada en detrimento de la fortaleza productiva pues el número de núcleos potenciales aumenta por una caída de los consolidados.

En corto, el debilitamiento de la ZID-SO es evidente por medio del análisis Rama-Región. Estos son indicios de lo que los autores llaman Vaciamiento Productivo, mismo que ahora trataremos de conmensurar por medio del Grado de Consolidación.

El Cuadro 6 muestra el grado de consolidación para cada subsector de las manufacturas presente en la ZID-SO, así como un promedio del comportamiento histórico (promedio por subsector) y el mismo cálculo pero para el total de los subsectores en el mismo corte (promedio por año)

CUADRO 6. GRADO DE CONSOLIDACIÓN DE LOS NÚCLEOS RAMA REGIÓN EN LA ZID-SO

Subsector	Grado de consolidación			Promedio por subsector
	1988	1999	2003	
# 311 Alimentaria	1.00	1.00	0.67	0.89
# 313 Insumos textiles	1.00	1.00	0.67	0.89
# 314 Confección de textiles	1.00	0.33	1.00	0.78
# 315 Prendas de vestir	1.00	1.00	0.33	0.78
# 322 Papel	1.00	0.67	1.00	0.89
# 323 Impresión	1.00	1.00	1.00	1.00
# 325 Química	1.00	1.00	1.00	1.00
# 326 Plástico y hule	1.00	1.00	0.67	0.89
# 332 Productos metálicos	1.00	1.00	0.33	0.78
# 335 Equipo de generación eléctrica	1.00	0.67	0.33	0.67
# 337 Muebles	1.00	1.00	1.00	1.00
Promedio por año	1.00	0.88	0.73	0.87

Fuente: base de datos Modelo Rama Región, Junio de 2010.

Si se recurre al promedio por año, apreciamos con facilidad el debilitamiento de nuestros núcleos con un vaciamiento productivo en la ZID-SO de al menos 27% en los quince años que estamos estudiando, ya que el grado de consolidación de 1.00 pasa a 0.73.

Ahora, si recurrimos al promedio por subsector podemos ordenar nuestros núcleos de acuerdo a su fortaleza y ubicarlos en 4 categorías, de acuerdo a su distribución por cuartiles, de las cuales en sólo tres encontramos algún subsector. El Cuadro 7 consigna estas divisiones.

Organizada así la información, claramente podemos apreciar que son los subsectores ubicados en el primer cuartil los más débiles, mientras que aquellos que se encuentran clasificados en el cuarto cuartil poseen el grado de consolidación promedio más alto de todo el periodo.

CUADRO 6. AGRUPACIÓN DE LOS NRR DE LA ZID DE ACUERDO A SU FORTALEZA.

Rangos por cuartil	Subsectores			
1o. [0.67-0.78]	# 314	# 315	# 332	# 335
2o. [0.79-0.89]	# 311	# 313	# 322	# 326
3o. [0.90-0.94]				
4o. [0.95-1.00]	# 323	# 325	# 337	

Fuente: base de datos del Modelo Rama Región, Junio de 2010.

Los subsectores podrán, entonces, quedar clasificados como sigue:

a) Grado de consolidación promedio de primer orden, cuartil cuatro.

- #323 Impresión
- #325 Industria química
- #337 Muebles

b) Grado de consolidación de segundo orden, cuartil dos.

- #311 Industria alimentaria
- #313 Insumos textiles
- #322 Industria del papel
- #326 Industria del plástico y hule

c) Grado de consolidación de tercer orden, cuartil uno.

- #314 Confección de textiles
- #315 Prendas de vestir
- #332 Productos Metálicos
- #335 Equipo de generación eléctrica

Es importante hacer una distinción en este momento. El Cuadro 5 nos indica que son 8 las ramas bajo la categoría de fuertes y por tanto capaces de construir una Rama-Región. Sin embargo, al cruzar los datos con el indicador de grado de consolidación promedio del subsector se está favoreciendo un criterio: la estabilidad. Así, por ejemplo el subsector #314 Confección de textiles, está calificado como Consolidado para 2003, sin embargo lo hemos ubicado en el grupo “c” de acuerdo a su grado de consolidación promedio, pues en 1998 su calificación llegó a ser de Radicado.

Así pues, en este trabajo postulamos que la estabilidad de las calificaciones en el subsector es primordial para que éstas sean capaces de conformar una Rama-Región por si mismas, el resto sólo podrá fortalecerse por medio de vinculación y cooperación entre unidades económicas bajo la dirección de las respectivas administraciones y gobiernos.

Una vez localizados núcleos fuertes en la ZID-SO, procedemos a realizar el análisis de los principales encadenamientos industriales para evaluar la posibilidad una vinculación real y efectiva que permita el desarrollo conjunto del área en estudio. Presentamos sólo un par de casos representativos, correspondientes a dos de los subsectores manufactureros más sólidos, de acuerdo con nuestro análisis.

Sancionaremos ahora la presencia de los principales encadenamientos productivos manufactureros de los NRR localizados en la ZID-SO. Para ello, recurriremos a la Matriz de Insumo Producto, MIP, de 2003. Esto es con el fin de detectar de qué manera se puede dar el arrastre y vinculación necesaria entre los sectores que integran cada Rama-Región y a partir de allí poder ofrecer algunas recomendaciones para integrar de manera sólida la Rama-Región correspondiente.

Hay que señalar que el cruce de la información tendrá un sesgo, pues por un lado estamos usando información a nivel municipal (Núcleos Rama-Región y ZID-SO) y por otro una en términos muy agregados (MIP); los resultados serán meramente indicativos.

Subsector #323 Impresión e industrias conexas.

Este Núcleo es especialmente fuerte, con una productividad de más de un cuarto por encima del promedio nacional, producto de la alta densidad de capital que llega a más del doble con respecto a la media en 1998. La participación se reduce en términos netos en el periodo de estudio, sin embargo la fortaleza no se pierde. Su distribución geográfica en la ZID-SO se muestra a continuación en el Mapa 2.

CUADRO 7. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL NÚCLEO IMPRESIÓN

Variable	1988	1998	2003
Participación en el VA	15.26%	17.06%	13.21%
Índice de Productividad	1.26	1.38	1.26
Índice de Densidad de Capital	1.85	2.28	1.52
Grado de consolidación NRR	1.00	1.00	1.00

Fuente: base de datos, Rama-Rama Región, Julio 2010.

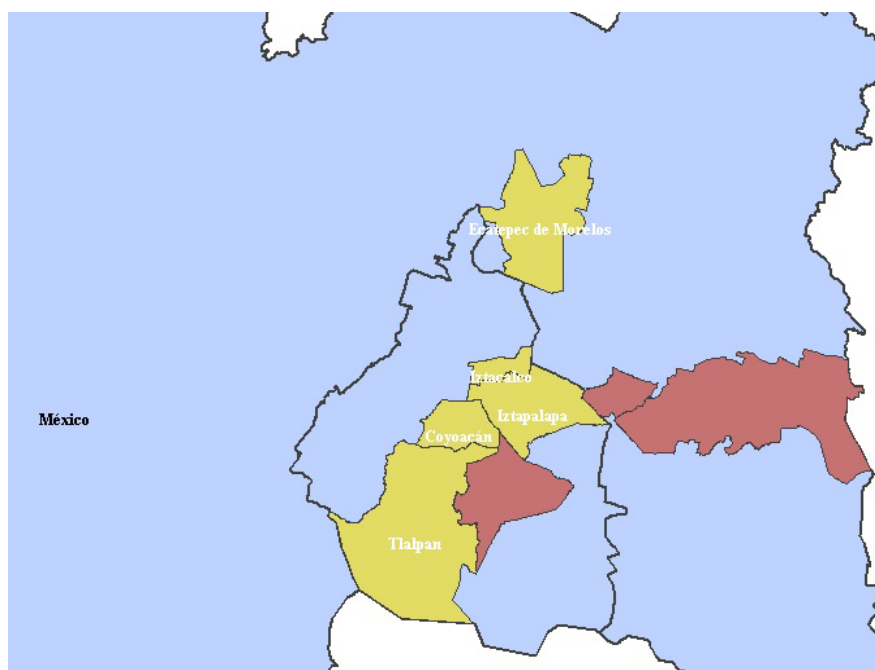
Los encadenamientos productivos manufactureros que establece este Núcleo Rama Región son los que muestra el Cuadro 8, donde se registran las compras y las ventas que realiza, de las que subrayamos las manufactureras.

De los 4 encadenamientos manufactureros significativos que el núcleo requiere, el 100% están presentes en la ZID-SO, con un Grado de Consolidación de al menos “b”, por lo que es de pensarse que la cadena abastecedora sea sólida.

Los eslabonamientos hacia delante en la industria manufacturera para este Núcleo son significativos, sin embargo el 20% de los mismos no están presentes en la zona. Esto no es ningún inconveniente, más aun, significa una especie de “demanda externa” para el núcleo.

Sin embargo, podría ser recomendable una mejora de los sistemas de transporte de la ZID-SO para facilitar el tránsito de mercancías por la misma y que éstas lleguen más rápido a su destino.

MAPA 2. IMPRESIÓN E INDUSTRIAS CONEXAS EN LA ZID-SO



CUADRO 8. ESLABONAMIENTOS PRODUCTIVOS DE LA IMPRESIÓN

Subsector	Compras	Ventas	Presencia ZID-SO
Industria del papel	15.6%	-	"b"
Plástico y hule	4.9%	1.2%	"b"
Impresión y conexas	4.3%	3.6%	"a"
Industria química	3.2%	1.0%	"a"
Otros	42.0%	64.0%	na
Importaciones	30.0%	-	na
Equipo de cómputo	-	4.9%	ausente
prendas de vestir	-	3.4%	"c"
Industria alimentaria	-	2.4%	"b"
Equipo de transporte	-	2.2%	ausente
Equipo de generación eléctrica	-	1.6%	"c"
Otras manufacturas	-	1.7%	na
Exportaciones	-	13.6%	na
Total	100%	100%	-

Fuente: Base de datos del Rama-Región, con base en la Matriz de Insumo Producto 2003.

INEGI. Notas: na, no aplica; a/b/c, es la categoría de acuerdo al grado de consolidación. Las cifras son los porcentajes del total de compras/ventas que realiza el subsector a cada uno de los indicados. Cuando el porcentaje no se marca es que este no es significativo.

Es preocupante el volumen de compras realizadas al extranjero, ya que el 30% del valor de su producción proviene del extranjero.

Subsector #325- Industria Química.

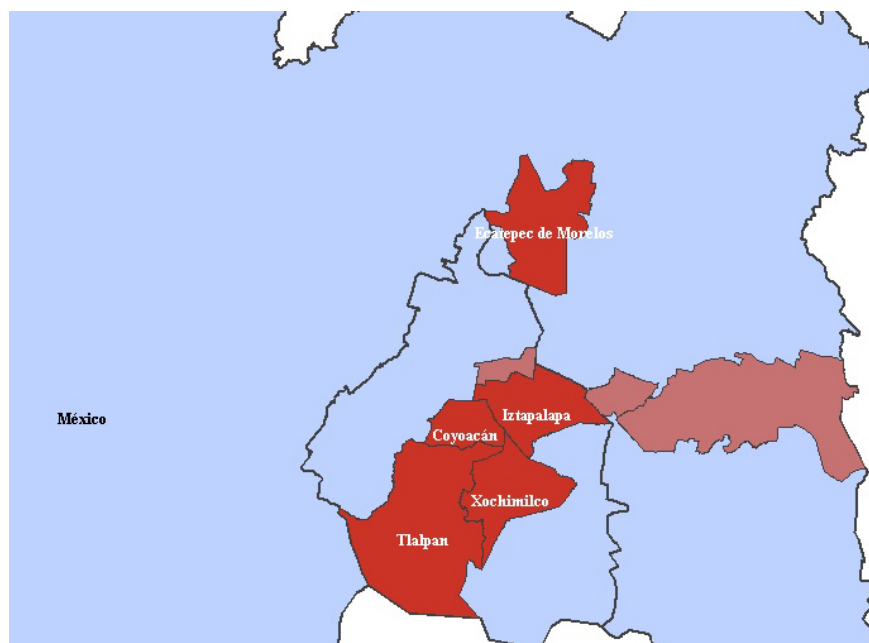
La participación de la ZID-SO en la industria química es sin duda notable: casi una quinta parte del valor agregado a nivel nacional; llama la atención el nivel tan bajo de densidad de capital, que para el primer y último corte es de casi la mitad del promedio nacional, sin embargo la productividad se mantiene arriba de la media o muy cerca de ella. Los municipios dónde se concentra el patrimonio productivo de la Industria Química se muestran en el Mapa 3

CUADRO 9 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL NÚCLEO DE LA INDUSTRIA QUÍMICA

Variable	1988	1998	2003
Participación en el VA	22.58%	18.32%	19.48%
Índice de Productividad	1.04	0.93	1.08
Índice de Densidad de Capital	0.57	0.88	0.47
Grado de consolidación NRR	1.00	1.00	1.00

Fuente: base de datos del Modelo Rama Región, Junio de 2010.

MAPA 3. INDUSTRIA QUÍMICA EN LA ZID-SO



Es posible apreciar una gran vocación productiva dentro de la industria química, así como una importante concentración en los municipios sureños de la ZID-SO.

Los encadenamientos que esta industria establece son muy peculiares en el área de las manufacturas, pues son pocos los vínculos significativos en cuanto a magnitud por

subsector del lado de las compras, sin embargo al referirnos a las ventas éstas son muy diversificadas. La sanción de los encadenamientos aparece en el Cuadro 10.

CUADRO 10. ESLABONAMIENTOS PRODUCTIVOS DE LA QUÍMICA.

Subsector	Compras	Ventas	Presencia ZID-SO
Industria química	16.0%	19.8%	"a"
Petróleo y carbón	1.8%	-	na
Otros compras	65.0%	-	na
Importaciones	17.0%	-	na
Plástico y hule	-	7.2%	"b"
Industria alimentaria	-	4.0%	"b"
Petróleo y carbón	-	3.4%	na
Equipo de cómputo	-	2.4%	ausente
Equipo de transporte	-	2.2%	ausente
Productos de minerales no metálicos	-	1.5%	ausente
Industria del papel	-	1.2%	"b"
Equipo de generación eléctrica	-	1.2%	"c"
Otros ventas	-	46.0%	na
Exportaciones	-	11.4%	na
Total	100%	100%	

Fuente: base de datos del Modelo Rama Región, Junio de 2010.

El volumen de compras más significativo de la Industria Química dentro de las manufacturas es a sí misma, seguido de un subsector que por cuestiones contables no se ha considerado dentro del Modelo Rama-Región: #324 Petróleo y carbón. Las ventas que realiza este Núcleo son diversificadas y tienen importante participación y presencia en el área ZID: de los 8 subsectores que más demanda generan poco más del 60% están presentes en el área. Las exportaciones no son tan significativas en este núcleo, según la MIP consultada, pues sólo exporta poco más de la décima parte de su producto.

5. Conclusiones y recomendaciones.

Para el subsector de impresión es indispensable fortalecer sus vínculos en la región con la industria del papel, debido a la importancia en volumen en su proceso productivo. Sin embargo, se ve sujeto a situaciones naturales y ecológicas, pues el territorio forestal destinado a la fabricación de papel puede estar disminuyendo. Sin embargo, buscar alguna salida hacia los municipios más al oriente en el Estado de México podría ser una alternativa de largo plazo. Esto podría lograrse mediante una fuerte inversión de capital, pues en el corte 1998 la densidad de capital en la ZID-SO era de casi la mitad del promedio nacional: el proceso de formación de capital deberá de consolidarse por medio de políticas de crédito

dirigidas a la adquisición de nueva maquinaria; sin duda la búsqueda de soluciones a sustentables vinculadas con la explotación forestal es indispensable.

En el núcleo de la Industria química sería recomendable seguir fortaleciendo por medio de un incremento de su demanda dentro y fuera de la propia ZID por medio de la consolidación de sus principales compradores: la industria del plástico y del hule y la alimentaria, en aquella por medio de un incremento en su productividad, pues nuestro estudio muestra que ésta siempre es menor que el promedio nacional en las tres observaciones. Este incremento de la productividad puede ser por medio de un proceso de trabajo con personal mayor calificado o con un proceso de inversión en capital.

Indudablemente, la estrategia a seguir es una estrecha vinculación de todos los sectores que integran la Rama-Región, apostando a la coordinación e integración propiciada por la fuerza del estado. Si embargo, queda claro que no es el estado neoliberal el encargado de dicha tarea.

La construcción de un gobierno y una administración que al menos no comulgue con los postulados y prácticas del neoliberalismo es condición sin la cual las recomendaciones aquí enunciadas pasarán de noche. La construcción de este Estado está lejos de alcanzarse espontáneamente, por lo que una lucha constante en el plano ideológico y político deberá ser sostenido.

6. Bibliografía.

CORAGGIO, JOSÉ LUÍS (1988) *Sobre la especialidad social y el concepto de región*. En *La cuestión regional y los recursos naturales*. Ensayos. Caprado Tusel, Héctor M. (comp.) Universidad Autónoma Chapingo, México.

Isaac Egurrola, Jorge y Quintana Romero, Luis. (2002). *Regionalización y relaciones estructurales de la actividad económica de México*. Avance de Investigación del Proyecto Papiit IN307101; mimeo.

ISAAC Egurrola, Jorge (2001). *Siglo XXI: México para armar*. Plaza y Valdés Editores, México.

MORENO Perez, Orlando Eleazar (2008) *Desarrollo económico y urbanización en el oriente de la zona metropolitana de la ciudad de México, 1980-2010*. Miguel Ángel Porrúa, Editor. México.

Fuentes de información.

Base de datos del Modelo Rama-Región y del Seminario de investigación “El capitalismo contemporáneo y el desarrollo productivo en el espacio regional de México” Junio de 2010

Censos Económicos 1988, 1998, 2003. INEGI

Sistema de cuentas nacionales de México, INEGI.