

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE ECONOMIA



DESARROLLO REGIONAL DEL NORESTE DE MEXICO  
UNA APLICACION DEL MODELO BASE EXPORTACION

TRABAJO  
QUE EN OPCION AL TITULO DE  
Licenciado en Economía  
PRESENTA

Jorge Rolando Canedo Belmonte

卷之三

三

四

五

六

七

八

九

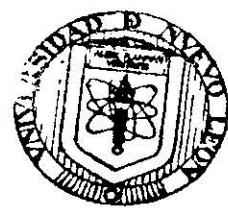
十



179  
C221d  
e.1

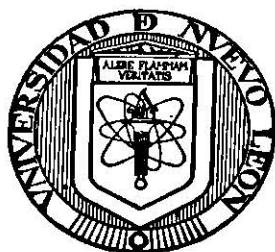
KARDEX

A. 311



BIBLIOTECA CONSUELO MEYER L.  
FACULTAD DE ECONOMIA U.N.L.  
MONTERREY, N.L.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE ECONOMIA



DESARROLLO REGIONAL DEL NORESTE DE MEXICO  
UNA APLICACION DEL MODELO BASE EXPORTACION

TRABAJO  
QUE EN OPCION AL TITULO DE  
Licenciado en Economía  
PRESENTA

Jorge Rolando Canedo Belmonte

T  
+D 85  
· S6  
<3



Biblioteca Central  
Magna Solidaridad

T- fes 15



BURRIL Rangel Fries  
UANL  
FONDO  
TESIS LICENCIATURA

DESARROLLO REGIONAL DEL NORESTE DE MEXICO

UNA APLICACION DEL MODELO BASE EXPORTACION

I N D I C E

Pag.

I.- INTRODUCCION	1
A. Objetivos del Estudio	
B. Limitaciones	
II.- DEFINICION DEL MARCO EN EL CUAL SE APLICARA EL MODELO	4
A. Definición de Región	
B. Estructura a utilizar	
III.- PRESENTACION DEL MODELO	7
A. ¿ Que se pretende medir ?	
B. Limitaciones del Modelo	
C. Bondades del Modelo	
D. Principales Representantes	
IV.- APLICACION DEL MODELO	18
A. Cálculo de los Coeficientes de Localización	
B. Pruebas de Validez del Modelo	
C. Interpretación	
V.- CONCLUSIONES	26
VI.- BIBLIOGRAFIA.	28

## I.- INTRODUCCION

Este trabajo es un estudio del Desarrollo Regional del Noreste de México, utilizando el Modelo de Base Exportación elaborado por D. North, donde el desarrollo de una región está en función directa de ciertas industrias determinadas como básicas.

El objetivo primario es tratar de implementar y aplicar las herramientas adquiridas en este modelo al caso práctico de la Región Noreste, no buscando soluciones sino evaluar la aplicabilidad de dicho modelo en cuanto a los problemas y bondades tanto en su viabilidad práctica como en sus implicaciones teóricas.

El estudio pretende responder la siguiente pregunta:

¿ Se aplica el Modelo Base Exportación y ayuda a comprender el crecimiento de la Región Noreste ?.

O sea, lo que se buscará es la particularización del Modelo Base Exportación, mediante los siguientes pasos:

- a) Presentación teórica del modelo.
- b) Aplicación del modelo a la Región.
- c) Interpretación.

Siguiendo la teoría Base Exportación se tomó uno de los modelos más sencillos que intentan explicar el proceso del desarrollo regional. La simpli-

cidad de sus herramientas hace que los coeficientes puedan calcularse con facilidad a partir de los datos disponibles. Por otro lado consideramos que el modelo nos ayuda a la ordenación y clarificación de los datos empíricos proporcionando indicadores primarios y una idea adecuada sobre el proceso del crecimiento de la región.

### Límitaciones

En este trabajo tuvimos que enfrentarnos a serias limitaciones para realmente aprehender la estructura interna de la región.

Los problemas de estadística tanto por su es-  
carez como por la dificultad de ser comparables nos obligaron a agregar los sectores industriales, y nos imposibilitaron de operar con buenos indicadores. Inicialmente utilizamos la población económicamente activa pero luego se cambio al Valor Agregado por sectores por tener más facilidad en la obtención de los datos. Sin embargo no se pudo contar con estadísticas para períodos largos de tiempo ni datos que reflejen las relaciones comerciales con otras regiones.

Por otro lado, el hecho de relacionarse con la teoría del crecimiento económico nos nos obligaría en rigor a captar diversas condiciones económicas y sociales, sin embargo es imposible hacerlo a-

través de un solo indicador.

Cabe aclarar que éste no pretende ser un es  
tudio completo sobre el tema, sino solamente un tr  
abajo práctico en el que se aplican las herramientas  
de la Economía Regional, cumpliendo así con un re -  
quisito de la opción C para obtener la Licenciatura  
en Economía.

### III.- DEFINICION DEL MARCO EN EL CUAL SE APLICA EL MODELO.

Teóricamente cualquier definición de región está fundamentada en los tres criterios tradicionales, - homogeneidad, nodalidad o plan. Incluyendo elementos de juicio ya sea de orden físico, geográfico, - económico, social, político, institucional y administrativo. La validez del criterio utilizado está en función de los objetivos trazados, pudiendo haber - una serie de combinaciones de acuerdo a las ideas - mencionadas.

Nosotros utilizamos el criterio de la Comisión del desarrollo Regional de la Secretaría de la Presidencia, quien dividió el país en ocho regiones en función de una programación del desarrollo - económico y social en su expansión territorial.

Se siguieron las siguientes consideraciones básicas para la regionalización.

a) Cada región es una unidad funcional- para la programación económica. Esta funcionalidad se visualiza por la relación entre recursos naturales y medios disponibles para la programación - facilitando la acción del sector público.

b) La funcionalidad de la región está- dada por la forma actual de la articulación del

espacio económico nacional, la continuidad de la dotación de recursos naturales y de infraestructura - económica.

c) La restricción de no vulnerar límites estatales al delimitar regiones, impulsó la necesidad de considerar las regiones geo-económicas espaciales, Ej.: La Laguna, el Área Metropolitana, etc.

d) Para ser operativa, la regionalización - contempla un número reducido y manejable de región.-

#### Estructura a utilizar

Acorde con este estudio la región Noreste dada por Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas se definiría así: " Al Norte por su clara colindancia con los Estados Unidos, país con el que se presta una mar cada interdependencia socio-económica, hacia el Este con el Golfo de México, al Oeste con la parte Central y Norte del Bolsón de Mapimí que actúa como una barrera natural y al Sur principalmente con la Región Centro Norte (Zacatecas, San Luis Potosí y Aguascalientes).

Su economía se caracteriza en parte por las demandas y ofertas fronterizas de productos e insu - mos industriales, mineros y agrícolas, el intercambio comercial de diversos bienes de consumo y utilización creciente de mano de obra, tanto en maquiladoras como en el sector agropecuario.

C U A D R O 1

		1950	1955	1960	1965	1970
AGRICULTURA	2516.8	2158.9	2901.1	4259.0	4572.8	
EXTRACTIVA	247.8	517.5	760.3	5760.0	5920.8	
TRANSFORMACION	2516.6	4375.7	3881.6	16634.1	21786.5	
COMERCIO	2178.5;	2424.2	4976.8	10134.5	15539.4	
CONSTRUCCION	607.9	544.6	207.6	1846.1	2342.0	
ELECTRICIDAD	38.1	176.5	89.2	421.8	1108.4	
TRANSPORTES	149.1	724.9	434.6	3316.5	708.5	
SERVICIOS	2355.5	2376.5	3284.1	8674.6	1240.2	

Fuentes: 1950 y 1960 : Kirssten A. de Appendifini

1965 C. I. E. - Estructura Económica del Noreste. - 1955

1965 - 1970 Banco de México, S.A.

Se observan cinco Entidades fronterizas principales (Nuevo Laredo, Reynosa, Matamoros, Piedras-Negras y Ciudad Acuña), que actúan como puertos a través de los cuales se canalizan importantes flujos económicos de bienes y servicios.

La Ciudad de Monterrey ejerce en esta región una influencia preponderante que de una manera se irradia hacia gran parte de los tres Estados que comprende. Aunque no existe homogeneidad en los sectores económicos dominantes, fruticultura e industria en Nuevo León, agricultura poco desarrollada y minería en Coahuila, y agricultura de riego mas petróleo en Tamaulipas, las comunicaciones que unen las tres Entidades y la complementación entre los sectores mencionados alrededor de la ciudad preponderante de la región, permiten concebir a los tres Estados en una sola región de programación.

La cercanía entre las capitales de los tres Estados, principalmente entre Monterrey y Saltillo es otro elemento más que demuestra integración entre Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas "<sup>1</sup>".

1) Estudio de la Comisión Nacional del Desarrollo Regional División Regional del País, Secretaría de la Presidencia.

### III.- PRESENTACION DEL MODELO

La división de un país en Sistemas Regionales nos lleva a ver, entre los límites impuestos. (transportes, barreras políticas, etc.), como se dispone de los recursos, productos y técnicas - tanto de la propia región como de otras, en un esfuerzo para desarrollar sus industrias e incrementar sus ingresos.

En el largo plazo las exportaciones de una región proporcionan los medios necesarios para la importación y acumulación de capital. Así el análisis regional debe considerar tanto lo que sucede dentro de las fronteras como fuera de -- ellas.

La teoría de la economía regional nos proporciona una base para la planificación del desarrollo regional con los siguientes instrumentos:

- Coeficiente de localización.
- Estudio sobre flujo de bienes
- Estudios sobre flujos monetarios
- Estudio sobre la balanza de pagos, que sirven para la aprehensión de la estructura regional interna como del sistema global.

El modelo de base económica que nosotros asumimos, utiliza como instrumento principal el

coeficiente de localización, que englobado teóricamente explicaría el "que" de los sistemas de localización industrial, o sea que utiliza una herramienta que básicamente es descriptiva mostrándonos en qué medida las industrias de la región están en equilibrio al comparar determinadas actividades particulares con cualquier agregado básico.

"Es una medida de concentración regional relativa de una industria dada comparada con alguna magnitud nacional tal como la población, el empleo, o la renta" <sup>1</sup>.

Considerando una industria cualquiera si el coeficiente de localización es menor que la unidad, la región tiene un empleo o valor agregado menor al que le corresponde sobre el porcentaje total, igualmente si es superior a uno la región cuenta con una mayor concentración de esa industria en forma relativa.

Sin embargo el hecho de que una actividad tenga un coeficiente mayor o menor que la unidad no nos dice nada en sí mismo, no refleja en ningún momento la cuestión de causa-efecto, ni implica que sean en sí ni necesariamente las más dinámicas.

#### Limitaciones del Modelo

Esto lógicamente proporciona ciertos problemas en cuanto al modelo tanto en forma técnica como conceptual.

---

1) Isard Walter.- Métodos de Análisis Regional.

Desde el punto de vista técnico el hecho de manejar un coeficiente hace que los resultados obtenidos difieran dependiendo del grado de división territorial (cuanto más pequeña sea la sub-división territorial, más alto resulta ser el coeficiente).

En segundo lugar hay una fuerte tendencia a variar de acuerdo a la base elegida, (no existe medida absoluta y es más difícil de determinar cuales son en si los sectores básicos y de servicios).

El problema de establecer adecuadamente un sistema de categorías industriales, (o sea el nivel de agregación de los sectores en dos o mas dígitos según la división estadística de los censos económicos).

Conceptualmente se presenta la imposibilidad de identificar relaciones de causa y efecto, ya que esencialmente utiliza un instrumento mecánico.

Por otro lado el hecho de comparar distribuciones de porcentajes con unidades de clasificación comunes lo hace muy sensible al cambio en el grado de clasificación, además el coeficiente es relativo, o sea que está en función de la base.

Un tercer punto es, como dice Walter Isard "actualmente en todas las medidas estadísticas, los mecanismos y conceptos discutidos sirven de poco para iden --

tificar o valorar relaciones de causa-efecto. Sirven para ayudar al analista a percibir ciertas asociaciones empíricas generales pero solamente como "frágil guía para el análisis y planificación regional básica" <sup>1</sup>.

#### Bondades del Modelo

La simplicidad y facilidad de cálculo mencionada anteriormente, vuelve el modelo muy útil para las fases iniciales de la investigación regional.

Puede dar resultados óptimos si se le utiliza como indicador elemental en el análisis de exportaciones e importaciones de una región. Tiene la facilidad de emplear los coeficientes de localización para calificar las industrias en importadoras y exportadoras con algunos criterios, por ejemplo: La diferencia de gustos entre regiones que puede mostrar la tendencia a exportar el producto cuyo consumo no es alto. Lo más importante es el hecho de mostrar la concentración industrial que varía de región a región.

El modelo maneja hechos empíricos para descubrir tendencias o regularidades estadísticas y ayuda a la estructuración de datos a fin de decidir el camino de mayor utilidad en posteriores investigaciones.

La forma más provechosa que se puede utilizar este análisis es relacionándolo con las demás técni-

---

1) Walter Isard.- Ob.citada.

cas del análisis regional.

El modelo es de equilibrio parcial a corto plazo. Surge como crítica a la teoría clásica Rowstontiana para explicar el desarrollo de los Estados Unidos, donde no hubo una economía de subsistencia sino de región exportadora. Como es un modelo estático, se basa en la determinación de multiplicadores, definiendo ciertas actividades exógenas, con énfasis en el papel de demanda, mostrando ciertos rasgos de la teoría de etapas de desarrollo. La explicación del crecimiento está dada por:

- 1.- Localización de la industria base.
- 2.- Proceso de intercambio de la región acompañado por el desarrollo de la actividad no base.

Los principales representantes de este modelo son:

Douglas North

Parte de dos proposiciones analíticas en las que se basa su modelo.

- 1.- La base del desarrollo es capitalista (maximización de utilidades y donde hay movilidad de factores).
- 2.- No hay presiones poblacionales.

Panorámicamente él vé las cosas de la siguiente manera. El desarrollo de una región empieza con la base de exportación, la cual inicialmente puede ser artículos de consumo base. El desarrollo del producto exportable refleja ventajas comparativas. La distribución transfiere el costo y extiende el mercado del producto exportado; en esta etapa se puede notar que la demanda por el producto exportable es exógena.

Al aumentar el producto exportador, se desarrolan economías de escala, abaratando el costo de competencia. La tecnología tiene un papel importante, - pues no permite que se introduzca la ley de rendimientos decrecientes. Los transportes también son - importantes, no solo abaratando los costos de materias primas sino favoreciendo la extracción y obtención del producto base.

Utiliza lo que llamó "cociente de localización" que mide la concentración de empleo de una industria en un área determinada en relación con otra y que sirve para hacer la división entre las industrias base y las no base.

Coeficiente de Localización = empleo en una Ind.Reg.  
empleo en una tot.Reg.  
empleo en una Ind.pais  
empleo total país.

Así la industria que produce para exportar mostrará valores significativamente arriba de uno. La base exportable juega un papel vital en la determinación del nivel absoluto y del ingreso per-cápita de la región mientras que el pago a los factores productivos indica la importancia directa de esta industria en el bienestar de la región.

En una segunda etapa, una vez generado un cierto nivel de ingresos dentro de la región da posibilidades a la creación de un mercado interno y de nuevas industrias, esta vez de tipo no básico. En esta etapa puede haber una caracterización de substitución de importaciones.

En una tercera etapa ya existe la formación de grandes industrias de transformación que se basan en el comercio inter-regional y en la exportación.

Entonces, la causa del crecimiento de una región es la existencia del producto exportable y no es importante la clasificación de la actividad en sectores primarios, secundarios o terciarios.

Acorde a North la correlación entre el porcentaje de ocupación en las actividades primarias, secundarias y terciarias con el nivel de ingreso, no es muy significativo, por tanto: no hay razón válida para que las regiones se industrialicen. La industrialización se desarrolla automáticamente dadas las ventajas

locacionales del sector primario. El concepto de industrialización es muy ambiguo.

Charles Tiebout

Critica la idea de North sobre si las industrias de exportación base son las variables más autónomas - de la determinación del ingreso regional; sin embargo, no hay ningún intento que pretenda construir una base teórica común del concepto base.

Estos conceptos llevan a conclusiones erróneas - sobre el ingreso regional y su desarrollo.

Ahora bien, los multiplicadores utilizados (que son la tasa entre productos exportables y no exportables, medidos por el ingreso o el empleo), muestran - las repercusiones del cambio en el producto exportable en el resto de las actividades. Si esta razón se mantiene constante a los diferentes niveles no se especifica.

Se concluye que el crecimiento de una región ligado al crecimiento del producto exportable puede ser cierto en una pequeña región, pero no en una grande. - Una teoría general de determinación del ingreso debe - tomar en cuenta el nivel y la estabilidad de las va - riables tanto autónomas como dependientes.

El principal argumento de crítica radica en que, visto en forma global, la importancia de las exportaciones disminuye considerablemente, aunque en forma - individual es sumamente importante, la importancia -

cuantitativa de las exportaciones como factor explícito de la determinación del ingreso depende del tamaño de la región.

La regionalización tiene una importancia superior a la que North le asigna.

La hipótesis de que la base exportación es una condición necesaria para el crecimiento económico por definición es cierta, o sea el tomar la base exportación es acertado, pero no suficiente para producir crecimiento. Las consideraciones deben ser enfocadas a las dos actividades, exportables y no exportables, y si no hay un equilibrio entre éstas, no se maximizará el ingreso por hombre.

#### Weiss y Gooding

Parten de la base exportación para desarrollar un modelo de determinación de multiplicadores regionales de empleo para cada industria exportadora. El empleo en una región es determinado según la dicotomía exportación-servicios y así se pueden obtener los multiplicadores que tratarían de cuantificar el supuesto existente de la relación entre los dos sectores. Las consideraciones del modelo implican una relación-ingreso-empleo.

Algunas consideraciones críticas a estos multiplicadores son:

- a) El empleo en servicios puede crecer autónomamente de la exportación.
- b) Niega las importaciones y el efecto multiplicador de la substitución de importaciones.
- c) Niega diferencias entre industrias locales en el eslabonamiento interindustrial en la producción.
- d) Se olvida de aspectos de diversificación en la actividad económica, clave para el desarrollo regional.

Hartman - Seckler

Buscan determinar una tasa garantizada de crecimiento con una oferta de ahorros internos que sirva para explicar el crecimiento endógeno de una región.

La aportación principal, como lo menciona el Lic. Arturo García en su trabajo EL CRECIMIENTO REGIONAL - SU CONCEPCION TEORICA<sup>1</sup>, radica en la descomposición de la tasa de crecimiento en dos partes:

1o.- Crecimiento autónomo.

2o.- Crecimiento endógeno autosostenido.

Las variables que intervienen son:

Ingresos regional, consumo, inversión, importaciones de bienes de consumo, exportaciones netas y la importación de bienes de capital.

1) Lic. A. García.- "El Crecimiento Regional su Concepción Teórica" en Ensayos sobre Eco. Regional.

Un incremento autónomo en las exportaciones necesita un incremento en inversiones que genere un aumento en el ingreso vía multiplicador del consumo. - Este aumento en el ingreso produce un incremento en la inversión en el siguiente período por el efecto acelerador, así el incremento en exportaciones trae un mayor aumento de ingreso del que daría solo el multiplicador. Esto contempla las siguientes etapas:

- 1.- Etapa estacionaria, donde el incremento de las exportaciones aumenta drásticamente.
- 2.- Etapa de crecimiento endógeno.
- 3.- Etapa de expansión de exportaciones.

Por tanto, es posible que un aumento autónomo de exportaciones pueda llevar a varios períodos de crecimiento inducido, donde la inversión genera un ingreso y ésta a su vez inversión.

Todo el modelo de base exportación toma uno de los fundamentos teóricos de la economía regional como es la teoría del multiplicador que está estrechamente relacionada con el concepto de base económica, lo que reafirma la simplicidad empírica y el defecto de ser un análisis bastante parcial.

#### IV.- APLICACION DEL MODELO

En este Capítulo se analizan los datos de valor agregado de los distintos sectores considerados separadamente, tales como: agricultura, extractivas, transformación, etc. Contiene algunas consideraciones generales acerca del modelo y procedimientos adoptados para probar la hipótesis de North así como los cuadros cuantitativos más relevantes.

Para la explicación del crecimiento regional - acorde al modelo seguimos los siguientes puntos:

- a) Localización de las industrias base.
- b) Investigar el impacto de estas actividades - en las no básicas.

Los indicadores tomados fueron inicialmente el empleo por industria. Acorde a North, éste mantiene una relación directa con la industria de exportación - y las industrias no básicas mediante la demanda interna. Posteriormente se tomó el valor agregado por industria por ser el mejor indicador disponible.

Se ajustó una regresión por mínimos cuadrados - de los datos observados para obtener los coeficientes de la ecuación del Modelo y se hicieron las pruebas - estadísticas pertinentes para garantizar el ajuste.

El modelo es lineal de la forma

$$Y = a + bx$$

donde       $Y =$  Ind. no base  
               $X =$  Ind. base.

Se necesitó hacer una disagregación de las actividades sectoriales basada en dos dígitos, según la clasificación de la Secretaría de Industria y Comercio. Ciertamente la división en tres o cuatro dígitos nos daría una visión más clara de la estructura de las industrias base, pero ésto implicaría gran problema en la obtención de datos.

El período de estudio para la aplicación del modelo fué de 1950 a 1970 tomando datos quinquenales- debido a la limitación de la disponibilidad de la información estadística publicada en Monterrey.

A fin de tener una misma base comparable de todos los datos tuvieron que ser expresados a pesos del año 70, mediante los índices de precios del Banco de México.

La fórmula utilizada fué:

$$V(t)^* = \frac{(\text{Índice 1970})}{\text{Índice (t)}} V(t)$$

donde  $V(t)^*$  = V.A. del año t, en pesos de 1970  
 $V(t)$  = V.A. año t, en pesos corrientes.

Los datos fueron resumidos en el Cuadro 1.

Los coeficientes de localización obtenidos se muestran en los Cuadros 2, 3, 4, 5, y 6.

Los sectores económicos que mostraron valores-superiores a la unidad fueron para cada año.

C U A D R O No. 2

COEFICIENTE DE LOCALIZACION 1950

AGRICULTURA	<u>0.237</u>	=	0.85
	<u>0.277</u>		
EXTRACTIVA	<u>0.023</u>	=	0.51
	<u>0.045</u>		
TRANSFORMACION	<u>0.237</u>	=	1.28
	<u>0.189</u>		
CONSTRUCCION	<u>0.057</u>	=	1.67
	<u>0.034</u>		
ELECTRICIDAD	<u>0.003</u>	=	0.60
	<u>0.005</u>		
COMERCIO	<u>0.205</u>	=	0.69
	<u>0.296</u>		
TRANSPORTE	<u>0.014</u>	=	0.42
	<u>0.033</u>		
SERVICIOS	<u>0.051</u>	=	0.25
	<u>0.204</u>		

C U A D R O N o. 3

COEFICIENTE DE LOCALIZACION 1955

ACRICULTURA	<u>0.147</u>	=	0.63
	<u>0.232</u>		
EXTRACTIVA	<u>0.035</u>	=	0.62
	<u>0.056</u>		
TRANSFORMACION	<u>0.298</u>	=	1.37
	<u>0.226</u>		
CONSTRUCCION	<u>0.037</u>	=	1.19
	<u>0.031</u>		
ELECTRICIDAD	<u>0.012</u>	=	1.09
	<u>0.011</u>		
COMERCIO	<u>0.165</u>	=	0.743
	<u>0.222</u>		
TRANSPORTE	<u>0.162</u>	=	0.73
	<u>0.220</u>		
SERVICIOS			

C U A D R O N o. 4

COEFICIENTE DE LOCALIZACION 1960

AGRICULTURA	<u>0.127</u>	=	0.67
	<u>0.187</u>		
EXTRACTIVA	<u>0.039</u>	=	1.59
	<u>0.022</u>		
TRANSFORMACION	<u>0.300</u>	=	1.30
	<u>0.230</u>		
CONSTRUCCION	<u>0.009</u>	=	0.26
	<u>0.034</u>		
ELECTRICIDAD	<u>0.009</u>	=	0.36
	<u>0.011</u>		
TRANSPORTE	<u>0.019</u>	=	0.76
	<u>0.025</u>		
COMERCIO	<u>0.226</u>	=	0.87
	<u>0.258</u>		
SERVICIOS	<u>0.149</u>	=	0.86
	<u>0.173</u>		

C U A D R O N o. 5

COEFICIENTE DE LOCALIZACION 1965

AGRICULTURA	<u>0.086</u>	=	0.63
	<u>0.135</u>		
EXTRACTIVA	<u>0.076</u>	=	1.58
	<u>0.048</u>		
TRANSFORMACION	<u>0.262</u>	=	1.57
	<u>0.215</u>		
CONSTRUCCION	<u>0.037</u>	=	0.88
	<u>0.042</u>		
ELECTRICIDAD	<u>0.008</u>	=	0.61
	<u>0.013</u>		
COMERCIO	<u>0.206</u>	=	0.69
	<u>0.318</u>		
TRANSPORTE	<u>0.012</u>	=	0.40
	<u>0.030</u>		
SERVICIOS	<u>0.176</u>	=	3.14
	<u>0.056</u>		

C U A D R O N o. 6

COEFICIENTE DE LOCALIZACION 1970

AGRICULTURA	<u>0.069</u> 0.116	=.	0.59
EXTRACTIVA	<u>0.090</u> 0.052	=	1.73
TRANSFORMACION	<u>0.338</u> 0.228	=	1.48
CONSTRUCCION	<u>0.036</u> 0.045	=	0.80
ELECTRICIDAD	<u>0.017</u> 0.018	=	0.94
COMERCIO	<u>0.241</u> 0.318	=	0.75
TRANSPORTE	<u>0.011</u> 0.031	=	0.35
SERVICIOS	<u>0.192</u> 0.057	=	3.36

C U A D R O No. 7

1950	1955	1960	1965	1970
T	T	T	T	T
C	C	M	M	M
E			S	S

Transformación = T Extractivas = M

Construcción = C Servicios = S.

Electricidad = E

Atendiendo al cuadro, el único sector económico que aparece como básico a través de los 20 años es el de Transformación, mientras que los restantes muestran variaciones en su importancia. Si desearamos tomar todos los sectores básicos que aparecen en el cuadro 7, para los 20 años tendríamos el problema de una diversificación grande.

Algunas industrias muestran cambios bruscos en sus coeficientes a través del tiempo considerado. - Habría que considerar otros indicadores y hacer a nivel local como nacional para una explicación realista de dichos cambios.

La imposibilidad de dividir el valor agregado de cada sector en la parte que es producida para abastecer el mercado, y la orientada a la exportación nos permitió calcular los multiplicadores regionales- que son igual a:

$$M(i) = 1 + \frac{\text{Valor Agregado de las básicas}}{\text{Valor Agregado de las no básicas}}$$

M (i) = Multiplicador Regional por sector (i).

Para probar la idea de North de que el crecimiento de una región está en relación directa con las industrias base, ajustamos regresiones para cada año, según los datos mostrados en los cuadros 8, 9, - 10, 11 y 12.

Los resultados obtenidos en la regresión fueron:

1950	1955	1960	1965	1970
B = 1.4639	1.4489	1.1539	0.6295	0.6287
R = 0.9845	0.99104	0.9970	0.9422	0.9415

Efectuamos la prueba t para probar la bondad del ajuste con 95% de nivel de confianza y tres grados de libertad. Los valores críticos obtenidos son:

1950	1955	1960	1965	1970
L.S. 1.76	1.56	1.25	0.88	0.88
L.I. 1.16	1.32	1.05	0.37	0.36

L.S. = Límite Superior

L.I. = Límite Inferior

Ya que límite inferior no incluye el valor 0 para el coeficiente b, se rechaza la  $H_0 = b = 0$  - por no encontrarse en la región de aceptación.

C U A D R O No. 8

**PRODUCTO INTERNO BRUTO**

**(MILLONES DE PESOS 1970)**

**COEFICIENTE DE LOCALIZACION 1950**

	<b>BASE</b>	<b>LOCAL</b>
<b>1950</b>	<b>3124.5</b>	<b>7485.8</b>
<b>1955</b>	<b>4920.3</b>	<b>7974.5</b>
<b>1960</b>	<b>4089.2</b>	<b>12446.1</b>
<b>1965</b>	<b>18480.2</b>	<b>27852.0</b>
<b>1970</b>	<b>24128.5</b>	<b>40252.1</b>

C U A D R O No. 9

**PRODUCTO INTERNO BRUTO**

**(MILLONES DE PESOS 1970)**

**SEGUN COEFICIENTE DE LOCALIZACION 1955**

	<b>BASE</b>	<b>LOCAL</b>
<b>1950</b>	<b>3162.6</b>	<b>7447.7</b>
<b>1955</b>	<b>5096.8</b>	<b>8202.0</b>
<b>1960</b>	<b>6095.3</b>	<b>12356.0</b>
<b>1965</b>	<b>18902.9</b>	<b>29430.2</b>
<b>1970</b>	<b>25236.9</b>	<b>39143.7</b>

C U A D R O No. 10

**PRODUCTO INTERNO BRUTO**

**(MILLONES DE PESOS 1970)**

**SEGUN COEFICIENTE DE LOCALIZACION 1960**

	<b>BASE</b>	<b>LOCAL</b>
<b>1950</b>	<b>2764.4</b>	<b>7845.9</b>
<b>1955</b>	<b>4375.7</b>	<b>8405.6</b>
<b>1960</b>	<b>7358.8</b>	<b>11893.4</b>
<b>1965</b>	<b>20394.7</b>	<b>25937.3</b>
<b>1970</b>	<b>27707.3</b>	<b>36673.3</b>

C U A D R O No. 11

PRODUCTO INTERNO BRUTO  
(MILLONES DE PESOS 1970)

SEGUN COEFICIENTE DE LOCALIZACION 1965

	BASE	LOCAL
1950	5119.9	5490.4
1955	7269.7	3149.1
1960	10642.9	11873.4
1965	31069. 2	25937.4
1970	40109. 5	24271.1

C U A D R O No. 12

PRODUCTO INTERNO BRUTO  
(MILLONES DE PESOS 1970)

SEGUN COEFICIENTE DE LOCALIZACION 1970

	<u>BASE</u>	<u>LOCAL</u>
1950	5119.9	5490.4
1955	7269.7	3149.1
1960	10642.9	11893.4
1965	31069.2	25937.4
1970	40109.5	24271.1

Las ecuaciones de las rectas fueron:

$$1950 \quad Y = 3196.3 + 1.46 x$$

$$1955 \quad Y = 2365.5 + 1.44 x$$

$$1960 \quad Y = 3703.6 + 1.15 x$$

$$1965 \quad Y = 2286.6 + 0.62 x$$

$$1970 \quad Y = 2318.7 + 0.62 x$$

Los resultados muestran valores bastante buenos para los 5 años, lo que significaría que existe una alta y buena relación entre las variables para fines predictivos. Por otro lado la prueba t rechaza la hipótesis nula de la no existencia de relación.

Se hicieron pruebas con dos modelos alternativos para tener la panorámica más completa. Los modelos son: 1)  $Y(t) = a + b(t - 1)$ .

Donde la actividad local se pone en función de la base anterior.

$$2) \quad Y = a + b x^*$$

Donde  $x^*$  es = a base con coeficientes de localización más bajos.

Los resultados para estas pruebas fueron también muy altos, lo que en cierto modo invalida el modelo de North porque no capta la hipótesis. (Ver Cuadro No.13).

El problema de la simplicidad del modelo y la diversificación de las actividades en la región puede ser una de las razones.

C U A D R O      No. 13

	1950	1955	1960	1965	1970
R (1)	--	0.9900	0.9950	0.9371	0.9242
R (2)	0.9770	--	0.9897	--	0.9925

R (1) = Coeficiente de correlacion del modelo alternativo (1).

R (2) = Coeficiente de correlacion del modelo alternativo (2).

Haciendo un análisis comparativo con un estudio sobre el desarrollo Socio-económico por Entidades del País, los resultados salieron más o menos -acordes a los nuestros. Ellos emplearon como indicador la población económicamente activa (según sea mayor o menor a la correspondiente a nivel nacional). Los resultados de las actividades predominantes y - la clasificación según la diversificación de los - sectores se muestra en el Cuadro(14).

El índice de actividad económica predominante se divide en 8 ramas de actividad: Agropecuaria (A), Extractivas (M), Transformación (I), Construcción - (K), Electricidad (C), Comercio (C), Comunicación y Transporte (T) y Servicios (S).

La clasificación de la estructura es la siguiente: (U) Unifuncionales, (B) Bifuncionales, (S) Semidiversificadas y (D) Diversificadas.

Se puede apreciar que la Región Noreste es bastante diversificada en sus sectores económicos. Aquí se muestra más claramente el problema de determinar una base económica común que muestre los sectores más dinámicos utilizando los simples coeficientes de - localización.

Sin embargo es claro que el grado mayor o menor de concentración industrial en forma relativa no es implicante del grado o función del desarrollo.

C U A D R O No. 14

Entidades	Actividades Predominantes			Clasificación Funcional		
	1950	1960	1970	1950	1960	1970
COAHUILA	M-CITKE	M-ITSCKE	M-SCTIK	D	D	D
NUEVO LEON	I-CKTSE	I-CKTSE	I-SKCT	D	D	D
TAMAULIPAS	M-SDTKE	C-STM	S-MCKT	D	D	D

FUENTE.- Desarrollo Socio-Económico Comparativo de las Entidades del País, Rev. C. Ext., Marzo 1972.

Si observamos el cuadro de los valores relativos del P.I.B. de la región por sectores (ver cuadro 15), veríamos que las actividades cuyos porcentajes de aportación son más altos no siempre corresponden a los que obtuvieron un coeficiente superior, sino que inclusive ocurre lo contrario como por Ej.: Electricidad en 1955.

Interpretación:

Se han visto, en forma sumaria, los resultados obtenidos en este trabajo. Las cifras indican que la industria de transformación es la actividad más importante en la región, no solo en cuanto a su concentración sino también en cuanto a su participación del P.I.B., le siguen en importancia Servicios y las industrias Extractivas predominantes en Coahuila (carbon) y Tamaulipas (petróleo) que jalan a la región. Su participación relativa respecto al país se acentúa a partir de 1960 tal vez por políticas gubernamentales de inversión en los últimos años.

La actividad de transformación se destaca considerablemente en Nuevo León.

En términos generales, la comparación de la región con el país nos muestra que las diferencias más significativas está en la menor concentración relativa de las actividades de agricultura y comercio y la mayor concentración de las manufactureras, extractivas y servicios.

## PRODUCTO INTERNO BRUTO

## VALORES RELATIVOS

	1950	1955	1960	1965	1970
AGRICULTURA	23.7	16.2	15.0	8.6	7.10
EXTRACTIVA	2.3	3.8	3.9	11.7	9.1
TRANSFORMACION	23.7	32.9	20.1	33.9	33.8
CONSTRUCCION	5.72	4.0	1.07	3.7	3.6
ELECTRICIDAD	0.35	1.32	0.46	0.85	1.72
COMERCIO	20.5	18.2	25.8	20.6	24.1
TRANSPORTE	1.40	5.4	2.25	1.22	1.10
SERVICIOS	22.2	17.8	17.0	17.6	19.2

Las cifras de valor agregado por sectores que obtuvimos, nos ayuda a comparar la importancia de los sectores en la región y también en la totalidad del país.

En 1950 la agricultura, la industria de transformación y los servicios eran los sectores que mas aportaban al P.I.B. en el Noreste. Para 1970 son transformación, servicios y comercio, en cambio en el país en 1950 las actividades fueron comercio y transformación en 1970 siguen siendo comercio y transformación.

En general el proceso del desarrollo del país marca una estructura sumamente rígida manteniendo el constante desequilibrio, por otro lado el desarrollo regional del Noreste también muestra la rigidez aun que hay un desplazamiento de la agricultura por Comercio y Servicios.

Según nuestros datos desde 1965 las actividades tomadas como básicas han estado acorden con las de mayor dinamismo que en este caso serían: transformación, servicios y extractivas, a excepción de comercio que no aparece en los coeficientes.

En el caso de la industria de transformación se ve como, a la vez que el cociente de localización sube, también sube su participación relativa, en los demás sectores ésto no es muy claro.

## VI.- CONCLUSIONES

El modelo de base exportación de North muestra algunos problemas para tratar de captar los factores de crecimiento de la región.

Aspectos de definición y delimitación de lo exógeno, las trabas prácticas de la regionalización y el hecho de tomar un solo indicador lo llevan hacer un modelo muy simplista y parcial.

Sin embargo el hecho de apoyarse en dos fundamentos teóricos de la Economía Regional como son, la teoría de la localización y la teoría del multiplicador, nos proporciona herramientas muy útiles para el análisis regional concreto del Noreste.

La facilidad de cálculo de sus herramientas lo hacen sumamente útil para las primeras etapas de una investigación regional, ya que el manejo de hechos empíricos ayudan a ver las tendencias y regularidades estadísticas a fin de poder orientar el enfoque del investigador.

Los coeficientes de localización nos dan una buena perspectiva de la concentración industrial en la región.

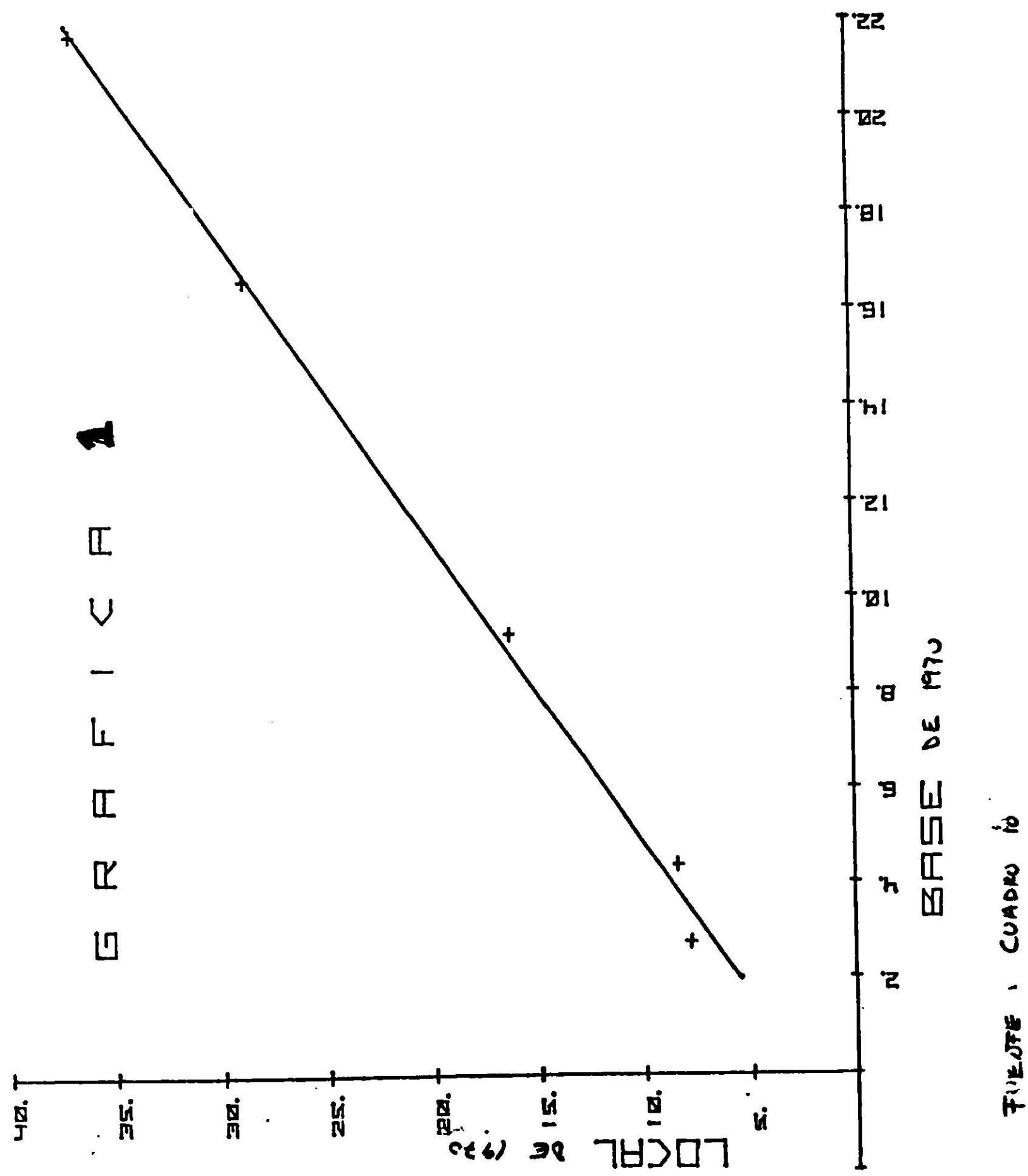
Identifica la mayoría de los sectores claves, ubicados en la región que en algunos casos corresponde a los de mayor importancia relativa en sus aportaciones al P.I.B. regional.

La mayor utilidad práctica de los resultados obtenidos estará dada en cuanto se relacionen a otras regiones con fines comparativos. Se podría ver la tendencia de la región en relación al país en cuanto a la dinámica del crecimiento. Se puede notar también aspectos de desequilibrio regional al captar la estructura y la diversificación de los sectores dentro de la región.

Para tener una idea más adecuado sobre el proceso de desarrollo de la región, habría que relacionar los coeficientes de localización obtenidos con otros instrumentos, como el análisis de flujo de bienes, flujos monetario y de balanza de pagos.

El modelo en sí no captó la hipótesis de North sobre la relación directa del crecimiento regional en función de las industrias base para nuestra región.

Sin embargo ésto no invalida la aplicación de las herramientas para el análisis regional del Norte.



B I B L I O G R A F I A

1.- Aguilar Alvarez Ignacio Desarrollo Socio-economico - Comparativo de las Entidades del Pais, Rev. C.Ext., Marzo 1972.

2.- Banco de Mexico "Bases para la Regionalizacion de Administracion Fiscal Federal.

3.- Banco de Mexico Matriz de I.P. de 1965 (Dept. de Estudios Regionales.

4.- Bassols Batalla Angel "Geografia Economica de Mexico, Edit. Trillas, Mexico -- 1972.

5.- Bataillon Claude Poblamiento y Poblacion en - la Regionalizacion de Mexico en Seminario sobre regiones...

6.- Centro de Inv. Eco. Estructura Economica del Noreste de Mexico, 1955, UANL.

7.- Centro de Inv. Urb. Estudio Historico sobre la - estructura urbanistica en el Noreste de Mexico, UANL.

8.- Cepal "Estudio Regional de Mexico". Revista C.Ext., Marzo 1972.

9.- Claude Bataillon Las regiones geograficas de Mexico, Editorial Siglo XXI.

10.- Direccion General de Estadistica. Cursos Industriales de 1950-1960-1970, Censos Comerciales de Servicio y de transportes 1950-1960-1970.

11.- Hartman-Seckler "Toward the application of -- dynamic growth theory to region, journal regional sciences, Vol. 7, 1967.

12.- Hoover M. Edgar "An Introduction to regional-Eco. Ed. Alfred Knopf, New York 1968.

13.- Isard Walter *Metodo de Analisis Regional*, Ed. Ariel, 1973.

14.- Kirsten A. de Appendini "Estudios sobre producto bruto-interno por Entidades Federativas 1900-1940-1950-1960", Centro de Estudios Eco. y Demográficos, Colegio de Mexico.

15.- L. Needleman "Analisis Regional, Editorial - Tecnos".

16.- Myrdal G. *Teoria Economia Regiones sub-desarrolladas*, F.C.E., 1969.

17.- North D. "A Replay to Professor Tiebout en Joseph Harring". "Urban - And Regional Eco. The free - Press.

18.- North D. "Location Theory en el Regional Eco. growth", en David L. McKee" *Regional Eco.*" the free - press.

19.- Secretaria de la Presidencia Estudio de la Comisión Nacional de Desarrollo Regional, - División Regional del País, - Abril de 1975.

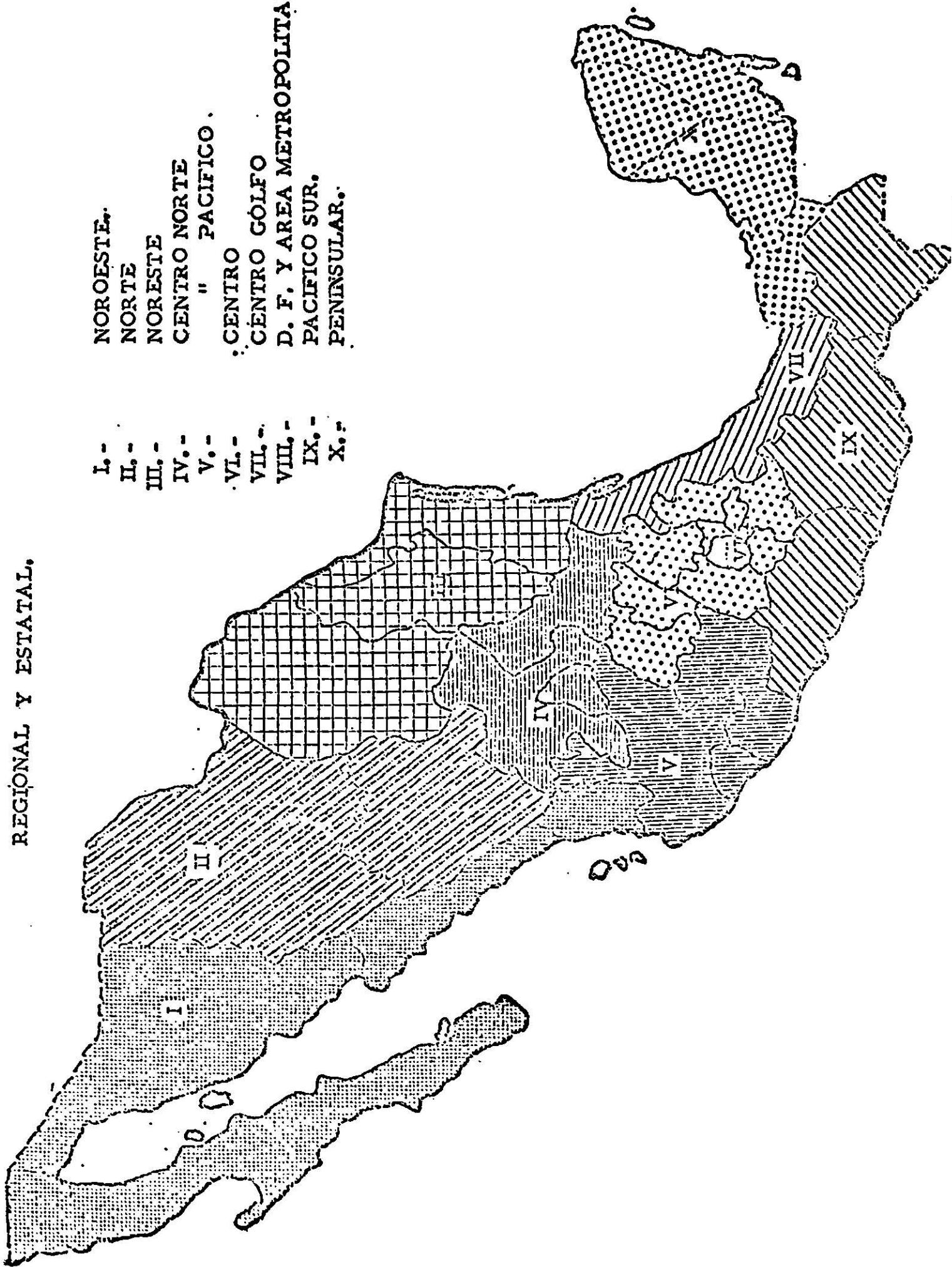
20.- Tiebout M. *Exports and Regional Eco. -- growth*, en Joseph Harring.

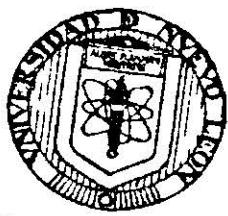
21.- Weiss y Gooding "Estimación de diferentes multiplicadores de empleo, en - una región pequeña, Land. -- Economics, Vol. 1, 1968.

22.- Yates Paul La Martine *El Desarrollo Regional de México*, Banco Nacional de Mex.- 1972.

DIVISION REGIONAL DEL PAIS PARA LA PROGRAMACION ECONOMICA Y SOCIAL.

REGIONAL Y ESTATAL.





BIBLIOTECA CONSUELO MEYER L.  
FACULTAD DE ECONOMIA U.N.E.  
MONTERREY, N.L.

