

Presidencia de la Republica
Comision de Planificación Nacional

ODEPLAN



DIAGNOSTICO DE LOCALIZACION INDUSTRIAL



0230
1225
c.1

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
Oficina de Planificación
Nacional

ODEPLAN R/PR/70-003



DIAGNOSTICO DE LOCALIZACION

INDUSTRIAL

01225

SANTIAGO,
Octubre de 1969.

INDICE . -

SUMARIO.

I.	INTRODUCCION	1
A.	METODOLOGIA	1
B.	DEFINICIONES	3
II.	ANALISIS DE LA LOCALIZACION INDUSTRIAL 1967	6
A.	GRADO DE INDUSTRIALIZACION REGIONAL	6
B.	ANALISIS Y DETERMINACION DE INDICADORES DE LOCALIZACION	8
1.	Coeficiente de Localización	8
2.	Coeficiente de Especialización o Índice de Diversificación	12
3.	Cuociente de Localización	17
4.	Resumen de los indicadores	18
C.	ANALISIS DE LOS ESTRATOS	21
D.	RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS REGIONALES	23
III.	ANALISIS DEL CRECIMIENTO INDUSTRIAL EN EL PERIODO 1957 - 1967	27
A.	VARIACION DE LA OCUPACION INDUSTRIAL POR HABITANTE	
B.	METODO DIFERENCIAL ESTRUCTURAL	30
C.	RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DEL DECENIO 1957 - 1967	39
IV.	CONCLUSIONES	43
<u>ANEXOS</u>		
ANEXO N° 1.	DEFINICIONES	50
ANEXO N° 2.	INFORMACION BASICA	54
ANEXO N° 3.	METODOLOGIA Y CALCULOS	65
<u>BIBLIOGRAFIA</u>		88

SUMARIO

El presente documento tiene como objetivo efectuar un diagnóstico de la localización de la industria manufacturera en el país, para lo cual utiliza la información más actualizada disponible a la fecha (1967)

Para este efecto, se efectúa un análisis de la situación preva-
leciente al año 1967 y se estudia la evolución experimentada en el deca-
nio 1957-1967.

En el diagnóstico de la situación al año 1967, se analizan el
grado de industrialización regional, y las características presentadas
por los grupos industriales y las regiones en términos de localización
industrial y de la distribución por estratos de tamaño de la industria a
nivel regional.

En el análisis del decenio 1957-1967, se estudian las carac-
terísticas del crecimiento del sector industrial a nivel regional en el
período, y se emiten algunas hipótesis explicatorias de la evolución ob-
servada.

Finalmente, los indicadores calculados y los análisis efectua-
dos, permitieron extraer algunas conclusiones respecto a la estructura
industrial de las diferentes regiones analizadas.

Este documento conforma una parte importante de los estudios
sobre localización industrial que ha estado efectuando el Departamento
de Planificación Regional de ODEPLAN y que incluye las publicaciones si-
guientes:

- Diagnóstico de Localización Industrial
- Modelo de Localización Industrial
- Catálogo de Factores Locacionales
- Política de Localización de Parques y Barrios Industriales
- Política de Localización Industrial.

I INTRODUCCION . -

El objetivo del presente trabajo es efectuar un diagnóstico de la estructura actual de localización de la industria manufacturera chilena y analizar, a nivel regional, la evolución de los diferentes grupos industriales en el tiempo.

Las características detectadas al respecto, tanto para las regiones como para los grupos industriales considerados, deberán servir como base, junto a otros antecedentes, para enunciar una Política de Localización Industrial para el país.

A. METODOLOGIA.-

La metodología usada consiste en un análisis estático efectuado con antecedentes disponibles para el año 1967, y en un análisis estático comparativo efectuado para el decenio 1957-1967.

El análisis estático se hace, fundamentalmente, a través del cálculo de indicadores tradicionalmente utilizados en Análisis Regional y que miden: el grado de concentración geográfica de los grupos industriales, la diversificación industrial de las regiones, las concentraciones relativas de los grupos dentro de cada región, el grado de concentración de los estratos de ocupación industrial.

El análisis estático comparativo efectuado para el decenio 1957-1967, se efectúa, asimismo, a través de diversos indicadores entre los que se pueden mencionar la variación de la ocupación industrial por habitante, y la estructura del crecimiento de la ocupación industrial en las regiones en el período considerado.

El diagnóstico efectuado en esta forma, permite formarse un juicio respecto a ciertas características locacionales de

los grupos industriales, y elaborar conclusiones relativas a la estrutura industrial de cada región, y las posibles causas que han motivado su desarrollo o retroceso con respecto a las restantes regiones.

B. DEFINICIONES

La ejecución de este diagnóstico hizo necesario adoptar diversas definiciones en lo que se refiere al tipo de actividades a considerar, los estratos a distinguir en cada una de las actividades, la regionalización a adoptar, y la forma más adecuada para medir y cuantificar cada uno de estos aspectos.

1. Actividades: Se adoptó la clasificación de la actividad industrial de Naciones Unidas, con un desglose de dos dígitos (Grupos 20 - 39) ¹⁾. La unidad de medida de las actividades es, fundamentalmente, el número de personas ocupadas en cada actividad, información disponible para los años 1957 y 1967.

Para facilitar el análisis se ha procedido asimismo, a agrupar las actividades en cuatro tipos, en base a características comunes. ¹⁾

a) Industrias tradicionales	Grupos NU. 20,21,22,23,24,25,26
b) Industrias básicas	Grupos NU. ^{y 29} 27,30,31,32,33 y 34
c) Industrias dinámicas	Grupos NU. 35,36,37 y 38
d) Industrias residuales	Grupos NU. 28 y 39

2. Regiones: Se adoptó la regionalización de ODEPIAN, que distingue doce regiones. ¹⁾

3. Estratos: Los estratos estudiados son los definidos por las encuestas industriales y distinguen: ¹⁾

1 - 9	Personas ocupadas
10 - 49	Personas ocupadas
50 - 199	Personas ocupadas
200 y más	Personas ocupadas

1) Ver Anexo N° 1

Se adoptó esta estratificación debido a que ella puede asimilarse a la calificación de industria artesanal (1-9 personas), pequeña industria (10-49 personas), mediana industria (50-199 personas) y gran industria (200 y más personas)

Sin embargo, para los efectos del Análisis del decenio 1957-67 hubo que restar a las cifras del año 1967 el estrato de 1 - 4 personas, el que no se encuentra incluido en el Censo de 1957.

4. Unidad de Medida: La unidad de medida adoptada es el número de personas ocupadas, definido de acuerdo a los Censos Industriales Manufactureros de la Dirección de Estadística y Censos.

Las razones que llevaron a utilizar esta unidad de medida, fueron, entre otras, las siguientes:

- i) Era la información más actualizada disponible a nivel regional (1967)
- ii) La información estaba disponible por estratos.
- iii) La ocupación es un indicador relativamente estable de la actividad industrial y, en general, sufre pocas distorsiones derivadas de **variaciones** coyunturales de demanda u oferta, y de variaciones de los sistemas de precios, o de otra naturaleza.
- iv) Desde el punto de vista regional, es un indicador de gran relevancia, pues guarda relación y condiciona diversos aspectos complementarios como por ejemplo la política de infraestructura habitacional y de servicios personales, la política demográfica y otros.

Sin embargo, la utilización de cifras de ocupación para estos efectos tiene asimismo, algunas desventajas entre las que se pueden mencionar:

- i) No se considera la productividad de la mano de obra la que, de hecho, puede tener variaciones intersectoriales, inter-regionales e interestratos.
 - ii) En general, no se aprecian los problemas derivados de economías de escala en la producción.
 - iii) El efecto de la industria sobre los sectores primarios de la economía se aprecian mejor por la vía de la producción que de la ocupación.
5. Información básica: La información disponible corresponde a cifras del Censo Manufacturero del año 1957 , y al Pre Censo Manufacturero de 1967.

Toda esta información, que comprende antecedentes sobre N° de establecimientos, población ocupada, tipo de actividades, distribución por estratos, distribución regional y los diversos cortes y combinaciones posibles entre estos aspectos, está consignada en el Anexo N° 2.

II. ANALISIS DE LA LOCALIZACION INDUSTRIAL 1967

En lo que sigue, se efectuará un análisis de las características más importantes de la estructura de localización pre-vaeciente en la actualidad. Utilizando información del Pre Censo Industrial de 1967, se determinan primeramente las características generales del desarrollo industrial de las diversas regiones del país, y a continuación se **analizan** diversos indicadores que arrojan información sobre las modalidades de localización de los diferentes grupos industriales, sobre el tipo de desarrollo industrial de las regiones en que ha sido dividido el país, y sobre las características exportadoras, importadoras o de auto suficiencia de las diversas regiones con respecto a los grupos industriales considerados.

Posteriormente, se hace un resumen de todas estas características.

A. GRADO DE INDUSTRIALIZACION REGIONAL

El grado de industrialización de las diversas regiones del país, se determina a través de la comparación de la Ocupación Industrial con la población activa y con la población total de las distintas regiones.

Estos indicadores, que aparecen calculados en el Cuadro N° 1, Anexo N° 2 muestran una casi total correlación entre ellos, lo que permite ordenar las regiones de acuerdo a su grado de industrialización y compararlas con el promedio nacional, tal como aparece en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 1.-

GRADO DE INDUSTRIALIZACION REGIONAL (1967)

Región	<u>% Ocupación Industrial</u>		<u>% Ocupación Industrial</u>	
	Población	Regional Total	Población	Activa Regional
ZM		6,9		21.6
I		6.5		20.8
IV		4.5		14.2
PAIS		4.5		14.3
II		4.1		12.4
VII		3.7		11.9
IX		3.8		11.5
XI		3.4		8.6
X		2.1		6.6
VI		2.1		6.5
V		1.9		6.4
VIII		1.9		6.3
III		1.4		5.8

Se puede observar que sólo 3 regiones, la ZM, I, y IV Región, tienen porcentajes superiores al promedio nacional.

Entre las regiones menos industrializadas se destacan la III, VIII, V, VI y X con valores muy inferiores a dicho promedio.

Se debe tener presente que, si bien la VIIa. Región presenta índices inferiores al promedio nacional, la provincia de Concepción aisladamente presenta valores superiores a dicho promedio.

Además, la comparación en términos de la ocupación distorsiona algo la situación de la VII Región, cuyo desarrollo industrial se basa fundamentalmente en grupos industriales de alta productividad.

Esto se confirma al efectuar la comparación en función del Producto Geográfico Bruto, apareciendo en este caso el sector industrial de la VII Región con un porcentaje de participación superior al del sector industrial nacional en el Producto Geográfico Bruto Nacional.

B. ANÁLISIS Y DETERMINACION DE INDICADORES DE LOCALIZACION INDUSTRIAL (1)

Con el objeto de determinar las características más importantes de la estructura de localización industrial existente, se recurre a la determinación de algunos indicadores que permiten visualizar estas características.

El análisis se efectúa, básicamente, en función de los Coefficientes de Localización (C.L.) y los Coefficientes de Especialización (C.E.) que indican características de los grupos industriales y de las regiones respectivamente. Este análisis es complementado con la matriz de los Cuocientes de Localización (C.L.), que en cierta medida son un índice de la calidad importadora o exportadora interregional de las regiones en los distintos grupos industriales.

1. Coefficiente de Localización

El análisis de la localización de las actividades industriales puede hacerse tomando como base el Coeficiente de Localización (C.L.), que indica la modalidad de la distribución geográfica de la ocupación en una actividad industrial determinada en relación a la distribución geográfica de la ocupación industrial total.

1) Ver Walter Isard. Methods of Regional Analysis, en Introduction to Regional Science, The MIT Press 1960.

El cálculo de este coeficiente se presenta en el Anexo N° 3 y su significado es el siguiente:

Si el C.L. de una actividad determinada es igual a cero, esa actividad tiene una distribución regional proporcional igual a la actividad industrial total.

Si el C.L. es igual a uno la actividad está distribuida en forma radicalmente diferente. Entonces, un C.L. bajo indicará que la ocupación de la actividad sigue de cerca la distribución de la ocupación industrial total lo que en general, y con ciertas reservas, puede interpretarse como una orientación de la actividad al mercado de consumo final. (1)

Un C.L. alto, indicará una concentración relativa mayor de esa actividad industrial, lo que puede deberse, entre otras razones, a una orientación de la actividad hacia recursos naturales de localización heterogénea, economías de escala importantes, actividades monopolísticas u otras.

Para facilitar el análisis de las cifras anteriores, se efectuó una estratificación en base a diferencias logarítmicas iguales, lo que, permitió adoptar el siguiente criterio:

<u>Calificación de:</u>	<u>Coeficiente de Localización(C.L.)</u>	
Alta concentración (A.C.)	0.35	- 1.00
Media concentración (M.C.)	0.18	- 0.34
Baja concentración (B.C.)	0.00	- 0.17

1) Aunque es probable que se pueda realizar un análisis más aproximado de este efecto comparando la ocupación en el grupo industrial con la ocupación regional total, que incluye además del industrial a otros sectores económicos, la metodología adoptada tiene la ventaja de que en forma implícita toma en cuenta posibles variaciones interregionales del ingreso per cápita.

En todo caso, se presenta como hipótesis discutible y sujeta a posterior revisión.

1) Actividades de baja concentración

Dentro de esta categoría y ordenados de menor a mayor concentración, se encuentran los siguientes grupos industriales:

<u>Grupo N.U.</u>	<u>C.L.</u>	<u>Tipo</u>
26 Muebles	0.07	Tradicional
38 Construcción Material Transporte	0.10	Dinámico
33 Productos Minerales no Metálicos	0.12	Dinámico
28 Imprentas	0.15	Residual
29 Industria del Cuero	0.16	Tradicional
24 Calzado y Vestuario	0.16	Tradicional

Entre estos grupos figuran tres del tipo tradicional; Muebles, Calzado y Vestuario, e Industria del Cuero, un grupo del tipo residual; Imprentas, cuya dispersión parece lógica, y dos grupos del tipo dinámico. La inclusión del grupo Construcción de Material de Transporte no merece reparos si se considera que se incluye en este grupo la reparación de vehículos motorizados, cuya localización guarda relación con la distribución del parque automotriz.

La ubicación de los productos minerales no metálicos en esta categoría puede interpretarse como una orientación de este grupo hacia el mercado, o bien, que las materias primas están repartidas en forma relativamente uniforme a lo largo del país.

Es de destacar la inclusión en esta categoría del grupo 29, Cuero, que aparentemente pareciera que debe tener una mayor orientación hacia las materias primas, que lo que este indicador refleja. Esto, eventualmente, muestra una distorsión en la localización tradicional de este grupo, o la poca importancia real que tienen las materias primas como factor locacional en la industria del cuero.

ii) Actividades de concentración media:

Se incluyen en esta calificación los siguientes grupos industriales:

<u>Grupo N.U.</u>	<u>C.L.</u>	<u>Tipo</u>
35 Fabricación de Productos Metálicos	0.19	Dinámico
23 Textiles	0.19	Tradicional
36 Construcción de Maquinaria	0.20	Dinámico
20 Productos Alimenticios	0.20	Tradicional
27 Papel	0.22	Básico
39 Industrias diversas	0.23	Residual
21 Bebidas	0.24	Tradicional
31 Productos Químicos	0.26	Básico
34 Metálicas Básicas	0.27	Básico
37 Construcción de aparatos Eléctricos	0.28	Dinámico
30 Productos de Caucho	0.28	Básico

La inclusión en esta calificación de cuatro grupos básicos indica que en general, dentro de estos grupos se incluye la fabricación de productos semi-terminados y terminados fuera de los propiamente básicos, para los cuales se podría esperar una concentración mayor. En todo caso, presentan dentro de esta categoría los porcentajes más altos, lo que indica que relativamente, están más concentrados.

La inclusión del resto de los grupos no presenta mayores sorpresas, ya que en general su localización está influida por una serie de factores adicionales, además del mercado y los recursos naturales.

iii) Actividades de alta concentración:

Se incluyen en este estrato los siguientes grupos industriales:

<u>Grupo N. U.</u>	<u>C. L.</u>	<u>Tipo</u>
22 Tabaco	0.86	Tradicional
25 Madera y Corcho	0.52	Tradicional
32 Derivados de Petróleo y Carbón	0.41	Básico

En esta categoría la concentración, salvo madera y corcho, está determinada por la existencia de un grupo reducido de grandes industrias en lugares específicos.

La industria del tabaco presenta la más alta concentración estando su localización determinada en parte por el abastecimiento de materias primas nacionales e importadas. Su carácter de monopolio influye en su alto coeficiente de concentración.

El grupo madera y corcho presenta una gran tendencia de localización hacia las materias primas en el sur del país. A pesar de estar esta industria relativamente distribuida en esa zona, por alejarse de la distribución regional de la ocupación industrial total, aparece con un coeficiente que indicaría una concentración aún mayor.

Para el grupo de derivados del petróleo y carbón, la localización se reduce a sólo tres regiones del país, debido a las grandes economías de escala de esa actividad que determinan su alta concentración.

2. Coeficiente de especialización o índice de diversificación.

Este indicador mide el nivel de especialización industrial relativa de una región y el grado de diversificación de su actividad industrial.

El Cálculo del Coeficiente de Especialización (C. E.) y de su recíproco, el Índice de Diversificación (I. D.), se presenta en el Anexo N° 3, y su significado es el siguiente:

Si el C. E. es igual a uno, la región está especializada en un sólo grupo industrial, o sea, no está en absoluto diversificada.

Si el C.E. es igual a cero, la región no está especializada en ningún rubro industrial, o sea, tiene una diversificación igual a la del país.

Un C.E. bajo indicará una distribución de la ocupación por grupos industriales de la región semejantes a la del país, mostrando la existencia en esa región de una industria altamente diversificada, de un mercado regional adecuado y/o de una conjunción de factores favorables a un desarrollo industrial general.

Un C.E. alto indicará una distribución de la ocupación industrial marcadamente distinta a la del país, mostrando con ello que el desarrollo de esa región se ha limitado sólo a algunos rubros industriales, ya sea por falta de un potencial equivalente en los grupos industriales restantes, o debido a factores exógenos susceptibles de corregir.

Los Coeficientes de Especialización (C.E.) y sus recíprocos, los Índices de Diversificación (I.D.), obtenidos para las diversas regiones, se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 3COEFICIENTES DE ESPECIALIZACION (1967)

Región	Provincias	Coefficientes de Especialización (C.E.)	Indices de Diversificación (I.D.)
I	Tarapacá	0.45	2.2
II	Antofagasta	0.40	2.5
III	Atacama-Coquimbo	0.36	2.8
IV	Aconcagua-Valparaíso	0.16	6.3
ZM	Santiago	0.16	6.3
V	O'Higgins-Colchagua	0.31	3.2
VI	Curicó, Talca, Maule, Linares	0.32	3.1
VII	Ñuble, Concepción, Arauco, Bío-Bío, Malleco	0.28	3.6
VIII	Cautín	0.32	3.1
IX	Valdivia-Osorno	0.38	2.6
X	Llanquihue-Chiloé-Aysén	0.48	2.1
XI	Magallanes	0.35	2.9

Para facilitar el análisis de las cifras anteriores, se efectúa una estratificación, de acuerdo al método de iguales diferencias logarítmicas, que permite adoptar el siguiente criterio:

<u>Calificación de:</u>	<u>Coefficiente de Especializac. (C.E.)</u>
Alta especialización o baja diversificación (A.E.)	0.35 - 1.00
Media especializac. o relativa diversificac. (M.E.)	0.21 - 0.34
Baja especializac. o alta diversificación (B.E.)	0.00 - 0.20

i) Regiones de alta especialización o baja diversificación

<u>Región</u>	<u>Provincias</u>	<u>C.E.</u>	<u>I.D.</u>
X	Llanquihue, Chiloé, Aysén	0.48	2,1
I	Tarapacá	0.45	2.2
II	Antofagasta	0.40	2.5
IX	Valdivia-Osorno	0.38	2.6
III	Atacama, Coquimbo	0.36	2.8
XI	Magallanes	0.35	2.9

Las características de esta especialización se pueden determinar con ayuda de la información básica (Anexo N° 2 Cuadro N° 6) siendo la especialización de la **Región I** en los grupos 20 (productos alimenticios), 25 (Madera y Corcho) y en menor medida en el 26 (Muebles), grupos todos de tipo tradicional y con un desarrollo relativamente consolidado en el resto del país.

La especialización de la I Región es en el grupo 20 (Alimentos), 38 (Material de Transporte) y 37 (Aparatos Eléctricos), un grupo tradicional y dos dinámicos. Sin embargo, es necesario destacar que esta región es especializada en una rama dinámica del grupo 20, cual es la industria de harina de pescado.

La especialización de la II Región es fundamentalmente en el grupo 31 (Productos Químicos), 34 (Metálicas Básicas) y 35 (Productos metálicos), grupos pertenecientes al tipo básico y dinámico determinando así las características del ritmo de desarrollo de la región.

La IX Región presenta una especialización fuerte solo en el grupo 25 (Madera y Corcho), de tipo tradicional.

La especialización de la III Región es algo más diversificada, tanto en grupos tradicionales (20 y 21) como en básicos y dinámicos (34, 35 y 38) si bien estas especializaciones son de menor importancia.

La XI región presenta su especialización en un grupo tradicional (20) uno básico (32) y uno dinámico (38) debido a sus especiales características dentro del territorio nacional.

ii) Regiones de mediana especialización o relativa diversificación.

<u>Región</u>	<u>Provincias</u>	<u>C.E.</u>	<u>I.D.</u>
VI	Curicó, Talca, Maule, Linares	0.32	3.1
VIII	Cautín	0.32	3.1
V	O'Higgins-Colchagua	0.31	3.2
VII	Ñuble, Concepción, Arauco, Bío-Bío, Malleco.	0.28	3.6

Estas regiones, por presentar características intermedias de especialización, tienen la alternativa de lograr su desarrollo por la vía de un aumento de su especialización en función de sus ventajas competitivas, o tendiendo a una mayor diversificación que haga su desarrollo auto-sostenido (Polo de Desarrollo). Al mismo tiempo, es conveniente hacer notar la relación existente entre la diversificación del desarrollo industrial y la estabilidad de una región frente a problemas coyunturales, lo que en general, hace preferible el desarrollo diversificado, salvo que en zonas de tipo económico social exijan lo contrario

iii) Regiones de baja especialización o alta diversificación

<u>Región</u>	<u>Provincias</u>	<u>C.E.</u>	<u>I.D.</u>
IV	Aconcagua, Valparaíso	0.16	6.3
ZM	Santiago	0.16	6.3

La diversificación de estas regiones es tal, que la magnitud de sus mercados y el desarrollo ya alcanzado, les permite mantener un crecimiento auto sostenido.

3. Coeficientes de Localización.

El análisis efectuado con respecto a la concentración de los grupos industriales y del grado de especialización o diversificación regional, se complementa con el análisis de los grupos industriales dentro de cada región, hecho a través del Coeficiente de Localización. (Q.L.)

El Coeficiente de Localización, compara el porcentaje de ocupación regional de una actividad industrial determinada, con el porcentaje regional de la ocupación industrial total.

El cálculo de la matriz de estos Coeficientes y los resultados, se presenta en el Anexo N° 3, y su significado es el siguiente:

Si el Q.L. es menor que uno, la región puede considerarse importadora en ese grupo industrial.

Si el Q.L. es igual a uno, la región puede considerarse auto suficiente en ese rubro industrial.

Si el Q.L. es mayor que uno, la región puede considerarse como exportadora en ese grupo industrial.

Para visualizar el significado de este Coeficiente, se efectúa una estratificación de las regiones de acuerdo al siguiente criterio:

<u>Calificación de:</u>		<u>Coeficiente de Localización (Q.L.)</u>
Región importadora en el grupo industrial	: I	0,00 - 0.66
Región auto suficiente en el grupo industrial	: N	0.67 - 1.50
Región exportadora en el grupo industrial	: E	1.51 y más

El resultado de esta estratificación se presenta en el Cuadro Resumen N° 4 del punto siguiente:

Resulta interesante destacar, que las regiones más claramente exportadoras son la I, II, V y VII, las con alto índice de importación son la I, II, III, XII, X y XI, y las relativamente auto suficientes la IV, ZM, VIII y IX.

Es conveniente tener en cuenta eso sí, que el que dos grupos o regiones tengan coeficientes similares, no implica necesariamente que las características de su localización o su especialización sean similares. Sólo significa que su desviación respecto al promedio nacional es semejante. Asimismo, los cuocientes de localización por ser de tipo porcentual, pueden conducir a errores en su interpretación. Así un carácter normal de la Z.M. con un Q.L. de 1.26 puede significar un volumen de exportación mayor que un Q.L. de 1.73 para la VIII región con carácter de exportadora en ese rubro. (Industrias del Cuero, Grupo 29.)

No se insistirá en un mayor análisis de los valores o calificaciones regionales, salvo una mención al caso de la Zona Metropolitana, que si bien figura en una gran cantidad de grupos como normal, sus índices son generalmente mayores que 1.00 lo que demuestra una vez más, la gran concentración industrial de Santiago y su carácter de región exportadora.

4. Resumen de los indicadores

Un resumen de los antecedentes aportados por los coeficientes de localización, coeficientes de especialización y cuocientes de localización, se presenta en el Cuadro N° 4. Para una mejor comprensión del mismo, se presenta en términos cualitativos de acuerdo a las calificaciones definidas para estos distintos indicadores.

El Cuociente de Localización de acuerdo a sus características, se representa en la matriz en términos de:

- I Indica región importadora en el grupo
- N Indica región auto suficiente en el grupo
- E Indica región exportadora en el grupo

El Coeficiente de Localización (C.L.) queda representado en la última columna indicando la concentración de los grupos industriales en términos de:

- A.C. Grupo de Concentración Alta
- M.C. Grupo de Concentración Media
- B.C. Grupo de Concentración Baja

El Coeficiente de Especialización (C.E.) colocado en la última fila indica la especialización o diversificación regional en términos de:

- A.E. Región de Alta Especialización o Baja Diversificación
- M.E. Región de Media Especialización o Media Diversificación
- B.E. Región de Baja Especialización o Alta Diversificación

RESUMEN CUALITATIVO DE INDICADORES DE LOCALIZACION.-

	I	II	III	IV	Z. M.	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Coefficiente de Localización C. I.
20	E	N	E	E	I	E	E	N	N	N	E	E	M. C.
21	I	N	E	N	N	E	E	I	I	N	N	I	M. C.
22	I	I	I	E	I	E	I	I	I	I	I	I	A. C.
23	I	I	I	N	N	I	I	N	I	I	I	I	M. C.
24	I	I	N	N	N	I	N	I	I	I	I	I	B. C.
25	I	I	I	I	I	N	E	E	E	E	E	N	A. C.
26	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	B. C.
27	I	I	I	I	N	I	I	E	I	I	I	I	M. C.
28	I	N	N	N	N	N	I	I	N	I	I	N	B. C.
29	I	I	I	N	N	I	N	I	E	N	I	N	B. C.
30	I	I	I	I	E	N	I	I	I	N	I	I	M. C.
31	N	E	I	N	N	I	I	I	I	I	I	I	M. C.
32	I	I	I	E	I	I	I	E	I	I	I	E	A. C.
33	I	I	I	N	N	N	I	E	I	I	I	N	B. C.
34	I	E	E	N	N	E	I	E	N	I	I	I	M. C.
35	I	E	I	N	N	I	I	I	N	I	I	N	M. C.
36	I	E	E	N	N	E	N	E	N	N	I	I	M. C.
37	E	N	I	I	N	I	I	I	I	I	I	I	M. C.
38	E	I	E	N	N	N	N	N	N	N	N	E	B. C.
39	I	I	I	I	N	E	N	I	N	N	I	I	M. C.

C. E. A. E. A. E. A. E. B. E. B. E. M. E. M. E. M. E. M. E. A. E. A. E. A. E.
 Coeficiente Especializac.

C. ANÁLISIS DE LOS ESTRATOS

El análisis a nivel regional de la distribución por estratos de la industria, se efectúa a través del Cuociente de Localización de los Estratos (Q.T.) cuyo significado y cálculo es análogo al de los Cuocientes de Localización (Q.L.).

Este Cuociente compara el porcentaje de ocupación que cubre un estrato determinado en la ocupación industrial regional, con el porcentaje de ese mismo estrato en la ocupación industrial del país.

Un Q.T. menor que uno indica que ese estrato industrial se encuentra en la región en una proporción menor que la que le correspondería de acuerdo a su ocupación industrial.

Un Q.T. igual a uno revela que ese estrato se encuentra en la región en proporción semejante a la que se encuentra en el país.

Un Q.T. mayor que uno indica que en esa región, el estrato está relativamente más concentrado que en el resto del país.

Los Cuocientes para los estratos definidos, son los siguientes (Ver Anexo N° 3)

CUADRO N° 5

CUOCIENTES DE LOCALIZACION DE LOS ESTRATOS INDUSTRIALES (Q.T.)

(1967)

Región	Industr. Artesanal Pequeña (1 - 9 personas)	Industria Mediana (10-49 personas)	Industria (50-199 personas)	Gran Industria (200 o más personas)
I	0.74	0.72	1.05	1.31
II	0.70	0.63	0.57	1.75
III	2.31	1.12	0.44	0.61
IV	1.16	0.90	0.89	1.07
ZM	0.73	1.01	1.19	1.00
V	1.98	0.99	0.79	0.62
VI	1.97	1.09	0.64	0.67
VII	0.97	0.84	0.62	1.41
VIII	2.13	1.89	0.63	0.00
IX	1.55	1.34	1.10	0.37
X	2.39	1.18	0.80	0.25
XI	1.72	0.99	1.06	0.57
PAIS	1.00	1.00	1.00	1.00

Los valores más bajos se encuentran en general en los dos estratos superiores, correspondientes a la mediana y gran industria. Bajos valores en estos dos estratos en forma simultánea, con altos valores en el estrato inferior se encuentran en las regiones menos industrializadas, (Regiones VIII, III, VI y V)

Las regiones consideradas como más diversificadas presentan en cambio, una distribución más regular (ZM y IV región).

Se aprecia en esta distribución, el escaso desarrollo comparativo de la mediana industria en la VII Región.

D. RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS REGIONALES.

La situación de la ocupación industrial de 1967 analizada en los puntos anteriores se presenta resumida en términos regionales en el Cuadro N° 6.

En primer lugar, y como característica relevante, figura el ordenamiento de las regiones de acuerdo a su grado de industrialización. La Z. M. aparece como la más industrializada y la III Región el último lugar de este ordenamiento, todo ello en términos relativos.

El grado de especialización regional se presenta ordenando a las regiones de acuerdo a él. Asimismo, se efectúa una calificación de acuerdo al siguiente criterio:

- A : Región de alta especialización o baja diversificación
- M : Región de media especialización o media diversificación
- B : Región de baja especialización o alta diversificación

En las columnas siguientes, se resume el análisis de los estratos de ocupación. Se han considerado como estratos deficitarios aquellos que están por debajo del promedio nacional y estratos predominantes aquellos que están por encima de ese promedio. Estos estratos se han representado por:

- Ar : Industria Artesanal, 1 - 9 personas ocupadas
- P : Pequeña Industria, 10 - 49 personas ocupadas
- M : Mediana Industria 50 - 199 personas ocupadas
- G : Gran Industria 200 o más personas ocupadas

En las columnas siguientes se han seleccionado 3 grupos industriales en cada región. Estos grupos aparecen como exportadores en sus regiones y con respecto al país presentan la caracteris

tica de estar relativamente más concentrados. Esto, aparentemente, indica que estos grupos presentan ciertas ventajas comparativas en las regiones. Su desarrollo implicaría aumentar la especialización regional aprovechando estas eventuales ventajas comparativas. La selección de estos grupos se ha efectuado eligiendo los mayores valores del producto del Cuociente de Localización del grupo en la región (Q.L.) y el Coeficiente de Localización del grupo en el país. Este índice permite una buena selección y ordenamiento de los grupos de acuerdo al criterio inicialmente señalado. De esta forma se indica las mejores posibilidades de especialización regional, sin que ello implique que esa región sea la más indicada para un grupo determinado.

La matriz cuantitativa completa para los grupos exportadores figura en anexo N° 3 permitiendo un análisis más detallado ya sea de tipo sectorial o regional.

En la última columna del Cuadro se han seleccionado 3 grupos industriales para cada región, en forma análoga a los grupos seleccionados anteriormente, pero considerando aquellos grupos que son importadores en sus regiones y que en el país presentan la característica de tener una baja concentración. Esto puede interpretarse como que estos grupos tienen una orientación al mercado y en esas regiones existen mercados no completamente abastecidos, por lo que estos grupos tendrían posibilidades de desarrollo en estas regiones, aumentando la diversificación de las mismas.

El cálculo de un indicador cuantitativo y la matriz completa para los grupos importadores figura en Anexo N° 3 permitiendo así un análisis más detallado de tipo sectorial o regional.

En general, pueden observarse ciertas correlaciones en los indicadores usados, los que permiten formar una idea de la estructura de la industria en cada región.

CUADRO N° 6

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS REGIONALES (1967)

Región	Grado de Industrialización	Especialización		Estratos		Grupos Indus. con ventajas comparativas en especializac. (Grupo N.U.)	Grupos Indus. con ventajas comparativas en diversificac. (Grupo N.U.)
		Ordena - miento	Califica - ción	Defici - tarios	Predominan - tes		
I	2	2	A	Ar-P	G	37, 20, 38	29, 36, 24
II	4	3	A	Ar-P-M	G	31, 34, 36	33, 29, 23
III	12	5	A	M-G	A	21, 34, 36	33, 23, 27
IV	3	11	B	-	-	22, 32, 20	27, 26, 30
ZM	1	12	B	A	-	30, 37, 31	20, 23, 36
V	10	9	M	G	A	22, 21, 34	23, 31, 29
VI	9	7	M	M-G	A	21, 25, 20	23, 26, 28
VII	5	10	M	M	G	25, 32, 34	26, 28, 39
VIII	11	8	M	M - G	A - P	25, 29, 36	23, 27, 33
IX	6	4	A	G	A - P	25, 29, -	33, 31, 34
X	8	1	A	G	A	25, 20, 26	33, 27, 23
XI	7	6	A	G	A	32, 20, 38	27, 34, 31

La situación de alta especialización regional en la I, II región acompañada de un alto grado de industrialización y de un predominio de la mediana y gran industria, es aparentemente adecuada. En cambio, la especialización de la X y III región, acompañadas de bajos niveles de industrialización y un predominio de la industria artesanal, muestra especializaciones poco adecuadas para un efectivo desarrollo regional. La especialización de la IX y XI región presenta características intermedias no posibles de catalogar como favorables.

Las regiones de mayor diversificación, ZM y IV región, figuran, asimismo, con un buen nivel de industrialización y una distribución homogénea del tamaño de sus industrias. La VII región, con un buen nivel de industrialización y un cierto nivel de diversificación, es deficitaria en el estrato de la mediana industria, con respecto al promedio nacional.

En general, puede observarse que un bajo nivel de industrialización va acompañado de un predominio de la industria de tipo artesanal y un déficit en la mediana y gran industria.

En todo caso, es necesario recalcar que el análisis y conclusiones presentado anteriormente, puede sufrir modificaciones a la luz de otros antecedentes. Es por ello, que deben entenderse con las limitaciones derivadas de la información analizada.

III. ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO INDUSTRIAL EN EL PERIODO 1957-1967

El Análisis del Crecimiento del sector industrial en el período 1957-67 se efectúa a través de dos métodos distintos, a saber:

La determinación de la variación de la ocupación industrial por habitante, método puramente estadístico que permite obtener el crecimiento real de un grupo dado en una región, descontando el crecimiento debido al aumento de la población regional que ha tenido lugar en el período considerado.

El método diferencial-estructural, que permite analizar las causas del crecimiento industrial de las regiones en el período considerado, ya sea debido a ventajas locacionales y/o de especialización en grupos de rápido crecimiento.

A. VARIACION DE LA OCUPACION INDUSTRIAL POR HABITANTE

El crecimiento de un grupo industrial en una región se mide a través de la variación de la ocupación industrial por habitante (V.O.), en este caso, el cociente entre la ocupación industrial por habitante para el año 1967 y la ocupación industrial por habitante para el año 1957. Esto, hecho para todos los grupos en las distintas regiones permite conformar una matriz de este indicador (V.O.) la que, en conjunto con el cálculo del mismo, se presenta en anexo N° 3.

La Variación Ocupacional por habitante (V.O.) pretende medir el mejoramiento relativo de la actividad industrial en las diferentes regiones, y la variación de la situación relativa de la región en el contexto de todas las regiones, sin preocuparse por las causas de estos efectos. El significado de este índice es el siguiente:

Si V.O. es mayor que uno, el grupo industrial ha crecido en la región a un ritmo mayor que el de la población.

Si V.O. es igual a uno, el grupo ha tenido un crecimiento igual al de la población en la región.

Si V.O. es menor que uno, el grupo ha disminuído en relación al crecimiento de la ocupación en la región.

Debido a la inexistencia de ocupación en algunos grupos en determinadas regiones se presentan ciertos casos extremos.

V.O. = 0	Sin ocupación en 1967 y cierta ocupación en 1957
V.O. = ∞	Cierta ocupación en 1967, sin ocupación en 1957
V.O. = -	Ninguna ocupación en ambos años considerados

Comportamiento Regional

Un ordenamiento de las regiones de acuerdo a su crecimiento en el período medido a través de la Variación de Ocupación Industrial por habitante (V.O.), se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 7

VARIACION OCUPACIONAL (CRECIMIENTOS REGIONALES) (1957-1967)

Región	Variación Ocupacional por Habitante (V.O.)
I	3,23
II	2,69
X	2,13
V	1,98
VIII	1,67
VII	1,53
III	1,5
VI	1,41
PAIS	1,39
IV	1,33
ZM	1,15
XI	0,76

Puede observarse en este cuadro, que sólo en la XI región se ha producido un crecimiento de la ocupación industrial menor que el crecimiento de la población regional total, reflejando un deterioro relativo de la actividad industrial en la región.

En la ZM y IV región, la tasa de crecimiento de la ocupación industrial, si bien es superior a la tasa de crecimiento de su población, es menor que la del país, lo que indica que la industria se ha mantenido en esas regiones en una importancia regional relativamente estacionaria.

Las restantes regiones presentan tasas de crecimiento de la ocupación industrial superiores a la tasa de crecimiento de las poblaciones regionales, y al mismo tiempo, este mejoramiento relativo ha sido superior al de la industria a nivel nacional, por lo que estas regiones han experimentado un mejoramiento relativo con respecto al término medio nacional. El mejoramiento relativo es especialmente alto en las regiones I y II.

Esta diversidad en el comportamiento regional (de acuerdo a este indicador) obedece, como se verá más adelante, a los distintos tipos de especialización industrial que prevalecen en las diferentes regiones. Así por ejemplo, el alto valor del índice calculado para la región I se explica por la preeminencia - en esa región - de grupos industriales como el 37 y el 38 de considerable dinamismo en el período en estudio.

B. METODO DIFERENCIAL ESTRUCTURAL

Esta técnica corresponde a una metodología desarrollada por E.S. Dunn y ya usada en la labor de Planificación Regional (1). El modelo pretende explicar el crecimiento regional mediante la interacción de dos tipos de fuerzas, que en general tienen que ver con las ventajas comparativas regionales y con la estructura de producción y especialización de cada región. Lo que se desea explicar con este método no es tanto el crecimiento absoluto de una región, sino más bien su crecimiento relativo referido a la media nacional.

Como variable de análisis se toma para el presente estudio la ocupación industrial y los cambios ocurridos en esta variable en el período 1957 - 1967, para las distintas regiones.

El análisis del crecimiento industrial de la región comparado con el del país, se desglosa en dos aspectos:

- La comparación del crecimiento de los diversos grupos industriales a escala regional y nacional.
- La contrastación entre la composición de las actividades en la región y la nación.

La primera comparación permite examinar el comportamiento industrial de la región en el período. Con ello se sabe si la región crece más o menos rápidamente que la media nacional.

Esta comparación requiere de otra, que permita observar la dinámica regional de los diversos grupos, analizando cuales son expansivos por crecer más rápidamente que la media industrial nacional y cuales son regresivos por no seguir el ritmo industrial del país. El valor de esta segunda comparación sería escaso, sin embar

1) Ver: Efectos Regionales del Crecimiento Económico. Período 1961-1965, ODEPLAN, Depto. de Planificación Regional. Enero 1968.

go, si no se considerase el distinto peso que cada grupo tiene en la región comprándolo con el que ese mismo grupo tiene en el país.

La comparación entre el ritmo de crecimiento industrial regional y nacional recibe el nombre de Variación Neta Total. Esta variación se explica en su totalidad mediante dos componentes: la Variación Neta Diferencial y la Variación Neta Proporcional.

La Variación Neta Diferencial surge del hecho de que ciertas regiones se expanden en algunos grupos industriales más rápidamente que otras regiones. Las Variaciones Netas Diferenciales positivas de determinadas regiones pueden explicarse por un mejoramiento relativo del acceso a los insumos básicos o a los mercados, con respecto a otras regiones que desarrollan las mismas actividades industriales.

Las Variaciones Proporcionales son de distinta naturaleza. Surgen del hecho que, en términos nacionales, algunos grupos industriales se expanden más rápidamente que otros. Como consecuencia, aquellas regiones que tienden a especializarse en los grupos de lento crecimiento, muestran efectos proporcionales netos negativos, mientras que aquellas que tienden a especializarse en grupos de crecimiento rápido mostrarán variaciones proporcionales positivas.

El cálculo de las variaciones netas se encuentra detallado en Anexo N° 3, y en forma esquemática es el siguiente:

a) Variación Neta Total

Utilizando la tasa de crecimiento del empleo industrial del país en el período, es posible calcular con esa tasa una variación esperada para cada región. La diferencia con la variación real de la ocupación industrial de la región, es la Variación Neta Total de la región.

b) Variación Neta Diferencial

El cálculo se reduce al mismo procedimiento anterior, pero aplicado a nivel de los grupos industriales en cada región. Se calcula para cada grupo la tasa de crecimiento a nivel nacional, y con esas tasas se determina en cada región la variación esperada de cada grupo. Estas variaciones esperadas contrastadas con las variaciones reales de los grupos en cada región determinan una diferencia para cada grupo. La suma de estas diferencias para cada región constituye la Variación Neta Diferencial de la región.

c) Variación Neta Proporcional

Por definición, la Variación Neta Proporcional se calcula como diferencia entre la Variación Neta Total y la Variación Neta Diferencial en cada región.

Las distintas variaciones regionales ordenadas de acuerdo a la Variación Neta Total aparecen en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 9VARIACIONES NETAS REGIONALES (1957 - 1967)

Región	Variación Neta Total	Variación Neta Diferencial	Relación $\frac{VD}{VT}$	Variación Neta Proporcio- nal	Relación $\frac{VP}{VT}$
I	5.124,0	5.160,3	1,01	- 36,3	- 0,01
II	4.263,8	4.263,6	1,00	0,2	0,00
VII	2.520,1	6.669,0	2,64	- 4.149,0	- 1,64
X	1.786,3	1.176,1	0,66	610,2	0,34
V	1.576,0	1.304,3	0,83	271,7	0,17
III	438,8	800,5	1,82	- 361,6	- 0,82
VIII	13,8	- 1.283,6	- 93,00	1.297,4	94,00
IX	- 34,6	- 3.297,8	+ 95,50	3.263,2	- 94,30
VI	- 837,0	- 1.189,4	+ 1,43	352,4	- 0,43
XI	- 1.779,4	- 1.989,8	+ 1,12	210,4	- 0,12
IV	- 3.162,8	- 2.470,8	+ 0,78	- 692,0	+ 0,22
ZM	- 9.908,7	- 9.142,3	+ 0,92	- 766,3	+ 0,68

Este cuadro permite conocer la estructura del crecimiento regional en el período.

La I Región presenta el mayor crecimiento industrial total (comparado con el esperado o promedio). Este crecimiento se explica totalmente por Variación Neta Diferencial, es decir, en esta región la mayor parte de los grupos industriales se han desarrollado mas de lo que lo han hecho en el país; su Variación Neta Proporcional es negativa pero pequeña.

Esto indica que el desarrollo de esta región puede interpretarse como un crecimiento global y equilibrado, mas que un crecimiento debido a la especialización regional en grupo de rápido crecimiento.

La II Región aparece en segundo lugar, presentando una estructura de crecimiento muy semejante a la de la I Región, si bien de menor magnitud.

La VII Región ocupa el tercer lugar en cuanto a Variación Neta Total, la que queda explicada por la Variación Neta Diferencial mas alta de las regiones del país. Esta sobrepasa en mas del doble a la Variación Neta Total regional, debido a la Variación Neta Proporcional negativa que hay en la región, la que es también la mayor de todas las regiones. Es decir, hay un desarrollo muy grande de industrias que en el resto del país no han alcanzado gran auge, en cambio, por la Variación Neta Proporcional Negativa, se aprecia que en comparación a los otros grupos industriales, aquellos en que se especializa la región son de crecimiento lento.

La X Región está en cuarto lugar. Su Variación Neta Total está explicada por Variaciones similares de ambos tipos, predominando la Variación Neta Diferencial.

La VIII y IX Región en el séptimo y octavo lugar respectivamente de acuerdo a su Variación Neta Total, presentan características similares, un crecimiento casi al mismo ritmo que el

promedio nacional con Variaciones Netas Diferenciales negativas que anulan el crecimiento debido a la especialización de estas regiones en grupos de rápido crecimiento, reflejado por los mayores valores en la Variación Neta Proporcional.

La IV Región ocupa el penúltimo lugar entre las regiones. Su Variación Neta Total es negativa explicandose por una Variación Neta Diferencial negativa y una Variación Neta Proporcional también Negativa.

La Zona Metropolitana ocupa el último lugar con la mayor Variación Neta Total negativa. Esta es provocada fundamentalmente por la mayor Variación Neta Diferencial negativa registrada entre las regiones y una Variación Neta Proporcional también negativa, pero de menor importancia.

Análisis de la Variación Neta Diferencial.

En el cuadro siguiente se presenta un ordenamiento de las regiones de acuerdo a su Variación Neta Diferencial y a la relación de dicha Variación en la Variación Neta Total que experimenta cada región.

CUADRO N° 10.-

Variaciones Netas Diferenciales. (1957-1967)

<u>REGION</u>	<u>Variaciones Netas Diferenciales</u>	<u>REGION</u>	<u>Variación Neta Dif.</u>
			<u>Variación Neta Total</u>
	<u>Positivas</u>		
VII	6.669,0	VII	2,64
I	5.160,3	III	1,82
II	4.263,6	I	1,01
V	1.304,3	II	1,00
X	1.176,1	V	0,83
III	800,5	X	0,66
	<u>Negativas</u>		
VI	- 1.189,4	IX	95,50
VIII	- 1.283,6	VI	1,43
XI	- 1.989,8	XI	1,12
IV	- 2.470,8	Z. M.	0,92
IX	- 3.297,8	IV	0,78
Z. M.	- 9.142,4	VIII	- 93,00

Como se había mencionado, el indicador de Variación Neta Diferencial permite determinar las ventajas locacionales que ofrecerían las diferentes regiones, las que en definitiva, darían origen a un crecimiento mayor de ciertos grupos industriales en ellas.

El análisis presupone, sin embargo, un sistema de libre competencia de las diferentes regiones por la localización de industrias. Esto implica, la no existencia de una política impositiva de localización industrial.

Las ventajas locacionales se pueden subdividir en aquellas de tipo "natural", es decir, aquellas que obedecen a condiciones propias de la región (mercado, materias primas, conexión a otras regiones, mano de obra, insumos primarios, economías o diseconomías externas o de aglomeración, etc.), y aquellas de tipo "artificial", es decir, ciertas disposiciones de tipo legal como ser franquicias arancelarias tributarias, u otras, que hagan atractiva determinada localización.

La ordenación presentada permite deducir, que las regiones que presentan la mayor Variación Neta Diferencial positiva, tendrían ventajas locacionales, respecto a las restantes regiones. En el caso de la Región I estas ventajas serían probablemente de naturaleza artificial.

El análisis del porcentaje que representa la Variación Neta Diferencial en la Variación Neta Total permite apreciar la importancia de la Variación Neta Diferencial en las diferentes regiones y, en consecuencia, determinar la importancia relativa que tienen en cada región los factores que impulsan dicha Variación Neta Diferencial (Ventajas locacionales), respecto a los factores que operan las Variaciones Netas en la región.

Las diferencias entre ambas correlaciones se producen principalmente donde la Variación Neta Total es pequeña, tomando en ese caso la relación, valores muy altos o muy bajos dependiendo del signo de la misma.

De acuerdo a estas cifras, las Regiones VII, I, II, V, X y III presentarían ventajas locacionales que se podrían interpretar en diversa forma.

Las regiones VI; VIII, XI, IV, IX y Z. M. presentarían escasas ventajas locacionales. Es probable, que para la VI, VIII, XI y IX región esto se pueda explicar por una inexistencia de economías externas adecuadas. En cambio, para la Z. M. y IV región,

ya consolidadas, se podría pensar en una situación de deseconomías externas de escala, derivadas, tal vez, de una insuficiencia del equipamiento urbano saturado por el desarrollo ya alcanzado.

Análisis de la Variación Neta Proporcional.

En el cuadro siguiente, se presenta un ordenamiento de las regiones de acuerdo a su Variación Neta Proporcional y al porcentaje de esta con respecto a la Variación Neta Total.

CUADRO N°

Variaciones Netas Proporcionales. (1957-1967)

<u>REGION</u>	<u>Variación Proporcional</u>		<u>Variación Neta Proporcional</u>
			<u>Variación Neta Total</u>
	<u>Positivas</u>		
IX	3.263,2	VIII	94,00
VIII	1.297,4	X	0,34
X	610,2	V	0,17
VI	352,4	II	0,00
V	271,7	XI	- 0,12
XI	210,4	VI	- 0,43
II	0,2	IX	-94,30
	<u>Negativas</u>		
I	- 36,3	Z. M.	0,68
III	- 361,6	IV	0,22
Z. M.	- 766,3	I	- 0,01
IV	- 699,0	III	- 0,82
VII	- 4.149,0	VII	- 1,64

El indicador de la Variación Neta Proporcional, permite medir el grado en que el crecimiento industrial de la Región se puede explicar por una especialización en grupos de crecimiento rápido. En consecuencia, la ordenación de acuerdo a las Variaciones Netas Proporcionales decrecientes permite apreciar en que medida, de terminadas regiones se han especializado mas que otras en estos grupos dinámicos.

El análisis del porcentaje que representa la Variación Neta Proporcional en la Variación Neta Total permite apreciar la importancia relativa que en la región tiene la especialización en grupos de rápido crecimiento frente a los factores que impulsan la Variación Neta Diferencial.

En la ordenación presentada es interesante observar la apreciable Variación Neta Proporcional negativa de la VII Región, la que estaría, en consecuencia, especializada en grupos de bajo crecimiento nacional.

Finalmente, en Anexo N° 3 se presenta la estructura de la Variación Neta Diferencial por región, lo que permite apreciar en términos regionales las mayores ganancias o pérdidas que han experimentado los grupos industriales.

C. RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DEL DEGENIO 1957-1967.

En el Cuadro N° 12 se presenta un resumen de las características regionales del crecimiento del sector industrial en el decenio 1957-1967. Para este efecto, se ha procedido a un ordenamiento de las regiones de acuerdo a sus crecimientos, medidos a través de diversos indicadores.

CUADRO N° 12.-

Resumen Características Regionales. (Decenio 1957-1967.).

<u>Regiones</u>	Ordenamiento de acuerdo a				Grupos de Mayor crecimiento regional en el período
	V. O	V. T.	V. D.	V. P.	
I	1	1	2	8	38(L,M) 20(L,I) 37(I)
II	2	2	3	7	31(M,I,D) 34 (I) 35(M,I,I)
III	8	6	6	9	38 (M) 34 (I) 36(M)
IV	10	11	10	11	34(I,M,E) 21(M,I,E) 33(I,M,E)
Z. M.	11	12	12	10	20(I,M,E) 23(M,E) 38(M)
V	4	5	4	5	34(I) 21(M,I) 36(M)
VI	9	9	7	4	21(I,M) 39 (M) 25(I,M)
VII	7	3	1	12	25(I,M,E) 36(M,I,E) 27(I)
VIII	5	7	8	2	25(I,M) 33(I,M) 35(M)
IX	6	8	11	1	25(I,M) 26(I,M) 23(I,M)
X	3	4	5	3	25(I,M) 20(I,M) 26(I,M)
XI	12	10	9	6	38(M,L) 23(M,L) 35(M,L)

En primer lugar figura un ordenamiento de acuerdo a la Variación Ocupacional por habitante, seguido por la ordenación de acuerdo a la Variación Neta Total. En general puede observarse que estas ordenaciones guardan una correlación estrecha. Las diferencias pueden deberse, ya sea a que la Variación Neta Total no considera el crecimiento de la población regional, y/o a fallas en las estimaciones de población total efectuadas. Se presenta una diferencia importante en el caso de la VII Región, la que, debido al gran aumento de población estimado para 1967, figura en séptimo lugar en el ordenamiento según Variación Ocupacional por habitante, mientras que figura con el tercer lugar en el análisis según Variación Neta Total.

En la columna siguiente se presenta una ordenación hecha en función de la Variación Neta Diferencial, considerando su valor absoluto, el que indica las regiones que mas han ganado o perdido de acuerdo a dicha Variación.

El último ordenamiento se refiere a la Variación Neta Proporcional, ordenación hecha en términos absolutos, indicando las regiones que más han crecido o perdido de acuerdo a dicha Variación.

Finalmente, y de acuerdo a las variaciones presentadas por el crecimiento en el decenio, se puede intentar una explicación cualitativa del crecimiento de los tres grupos más dinámicos de cada región. Los aspectos considerados son:

- Mejoramiento de la accesibilidad al mercado de Insumos (I)
- Mejoramiento de la accesibilidad al mercado del producto manufacturado (M)
- Economías externas ofrecidas por la región (E)
- Disposiciones legales (L)

De acuerdo a este criterio, se anotan a continuación de los grupos de mas rápido crecimiento, los factores que se supone, han tenido influencia en este desarrollo.

Es necesario destacar la mayor importancia general de la Variación Neta Diferencial en el crecimiento regional. En efecto, puede observarse que la correlación entre la Variación Neta Total y la Variación Neta Diferencial es estrecha, siendo en la mayoría de los casos mínima la influencia de la Variación Neta Proporcional.

La escasa importancia general de la Variación Neta Proporcional en el crecimiento regional, se manifiesta en las regiones en que esta tiene alguna significancia, figurando estas entre las de menor crecimiento durante el decenio, Los grupos responsables de esta Variación Neta Proporcional, presentan en el país aumentos solo levemente superiores al promedio nacional, en tanto que los grupos

mas dinámicos se concentran principalmente en las regiones de mayor crecimiento, siendo responsables en gran parte de su fuerte Variación Neta Diferencial por el desarrollo masivo de que son acompañados.

Esto eventualmente demostraría la importancia cada vez mayor de los mercados y de las economías de aglomeración y de escala generalmente a ellos asociadas.

IV CONCLUSIONES.-

REGION I.-

Esta región se caracteriza por el acelerado desarrollo industrial alcanzado en el decenio analizado, figurando al año 1967 como una de las regiones más industrializadas del país, y con el mayor crecimiento de la ocupación industrial en términos relativos.

Su desarrollo se ha basado, fundamentalmente, en grupos del sector dinámico, y ha sido motivado por las disposiciones legales que favorecen a la región, salvo el desarrollo del grupo 20, el que se ha basado en la existencia de materia prima para el desarrollo de la fabricación de harina de pescado e industrias conserveras.

El gran desarrollo de algunos grupos, hace que esta región figure con el calificativo de región especializada, aunque en ella han experimentado crecimiento la mayor parte de los grupos industriales, lo que se refleja en una alta Variación Neta Diferencial y una pequeña Variación Neta Proporcional negativa. Esto estaría indicando, que la especialización regional se debe a un excelente desarrollo en algunos grupos industriales, y no, como sucede en otras regiones, a una falta de desarrollo en la mayor parte de las actividades industriales.

Se observa en la región un ligero predominio de la mediana y gran industria, notándose un déficit en la pequeña industria y en el estrato artesanal, tomando el promedio nacional como referencia.

REGION II.-

Esta región ha experimentado un fuerte desarrollo en el período considerado, fundamentalmente en grupos del tipo básico y dinámico. Presenta un grado de industrialización levemente inferior al promedio nacional.

Se observa en ella un grado de especialización importante, faltando un desarrollo de los grupos del sector tradicional, y registrándose bajos valores del cociente de localización en estos rubros, lo que indica la existencia de importaciones regionales de consideración.

El alto valor de la Variación Neta Total que experimenta en el decenio analizado, se explica por la alta Variación Neta Diferencial, lo que hace pensar que la región ofrece ventajas locacionales y presenta ciertas economías externas para el desarrollo industrial.

El escaso equilibrio de su industria aparece reflejado al analizar los diferentes estratos industriales prevalectes en la región, observándose una alta concentración relativa de la gran industria, la mas alta del país, y un insuficiente desarrollo de la industria mediana, pequeña y de tipo artesanal.

REGION III.-

Esta región figura con el mas bajo nivel de industrialización en el país, pese a haber tenido en el decenio un crecimiento relativo neto superior al promedio nacional.

Su desarrollo ha sido en grupos del tipo básico y en algunos del sector dinámico, pero en general, la región está especializada en grupos de lento crecimiento en el país, lo que queda reflejado por su Variación Neta Proporcional negativa.

Su desarrollo industrial se ha basado fundamentalmente en la elaboración de materias primas de origen regional, provenientes del sector agrícola y minero, lo que le ha dado a la región las características de una región especializada. Esta especialización, sin embargo, parece deberse mas bien a una falta de desarrollo en la mayor parte de los grupos industriales que a un fuerte desarrollo de los grupos especializados.

La región presenta una gran concentración relativa de la industria artesanal (el mas alto del país), una situación normal en la pequeña industria, y déficit en los estratos superiores, mediana y gran industria.

Todas estas características muestran una deficiente industrialización de la región, tanto en cantidad como calidad, observándose sin embargo, un crecimiento en el decenio levemente superior al promedio nacional.

REGION IV.-

Esta Región, en conjunto con la Zona Metropolitana, presenta una alta diversificación industrial. Se observa en ella un nivel de industrialización semejante al del país, y una distribución por tamaños de industria bastante regular.

Su ritmo de crecimiento en ocupación industrial ha sido menor que el promedio nacional, lo que queda reflejado en una Variación Neta Diferencial y Proporcional negativa, esta última, debida al escaso crecimiento en la región de los grupos mas dinámicos a nivel nacional.

ZONA METROPOLITANA.-

Esta región presenta una disminución del ritmo de crecimiento de su ocupación industrial que la ha llevado a ser la región mas industrializada del país. Ha decrecido fuertemente en comparación a la media nacional, explicándose este retroceso casi completamente por Variación Neta Diferencial negativa, lo que estaría indicando la saturación que la afecta, y la eventual aparición de deseconomías externas de escala.

Este retroceso comparativo y el alto valor negativo de su Variación Neta Diferencial, puede deberse a las políticas deliberadas de frenar su crecimiento, o a causas naturales (deseconomías externas).

La región presenta un alto grado de diversificación industrial, y una distribución muy regular de los estratos industriales, registrándose sólo un pequeño déficit en la industria artesanal.

REGION V.-

Esta región presenta uno de los índices de industrialización más bajos del país. Sin embargo, su industria presenta un grado de diversificación mediano, y una distribución por estratos de cierta regularidad, con déficit en el estrato de la gran industria, y exceso en el estrato artesanal, sin que estas desviaciones adquieran la importancia que tienen en otras regiones de grado de industrialización semejante.

La Región figura entre las regiones de mas alto crecimiento en el período considerado. Este se explica, principalmente, por Variación Neta Diferencial, lo que indica que la región posee ciertas ventajas locacionales. Es probable, incluso, que estas ventajas locacionales aumentaran en el último tiempo, debido al mejoramiento de

su accesibilidad al mercado de la Zona Metropolitana.

Su Variación Neta Proporcional positiva, se origina principalmente en grupos de tipo básico y tradicional, de alto dinamismo a nivel nacional en el período considerado.

REGION VI.-

Esta región presenta bajos índices de industrialización, y muestra un crecimiento de la ocupación industrial menor que el promedio nacional en el período considerado. Se le puede considerar como región de mediana especialización, y presenta una fuerte concentración en el estrato artesanal y déficits en la mediana y gran industria.

Presenta una fuerte Variación Neta Diferencial negativa, reflejando que la región no poseería grandes ventajas locales, o economías externas adecuadas.

La especialización de la región es fundamentalmente en grupos del tipo tradicional que utilizan insumos en el sector agrícola. El desarrollo de estos grupos en el decenio considerado, explican la Variación Neta Proporcional positiva de la región.

REGION VII.-

Esta región, pese al acelerado desarrollo industrial experimentado durante el decenio, aún presenta bajos índices de industrialización y sólo se le puede considerar como región de mediana diversificación, con importaciones en grupos del tipo tradicional y residual principalmente.

La distribución del tamaño de sus industrias indica una gran concentración de la gran industria y déficit de la industria mediana.

La región presenta la mas alta Variación Neta Diferencial positiva del país, mostrando la existencia de adecuadas economías externas y de ventajas locacionales comparativas. Su Variación Neta Proporcional negativa, que es la mas alta del país, indica una especialización regional en grupos de lento crecimiento nacional, grupos básicos fundamentalmente.

La región, para alcanzar la calificación de región diversificada, necesita un desarrollo en grupos del sector tradicional, residual y dinámico, principalmente en industrias del estrato medio.

REGION VIII.-

Esta región presenta una situación estacionaria en el decenio analizado, con un crecimiento de la ocupación industrial semejante al del país.

Presenta una Variación Neta Diferencial negativa, y una Variación Neta Proporcional positiva, originada en una especialización en grupos de rápido crecimiento en el país.

Pese a presentar uno de los índices mas bajos de industrialización, tiene característica de región de mediana diversificación, pero con una gran concentración de industrias de tipo artesanal y pequeña, y déficits en la mediana y gran industria, (única región que no tiene ninguna gran industria).

REGION IX.-

La región, al igual que la Región VIII, presenta en el decenio una situación relativamente estacionaria, con un crecimiento de la ocupación industrial semejante al del país.

Presenta, asimismo, una Variación Neta Diferencial negativa y una Variación Neta Proporcional positiva originada en la especialización de la región en grupos de rápido crecimiento nacional.

La región muestra un alto grado de especialización, y un índice de industrialización inferior al promedio nacional. Presenta déficits en el estrato de la gran industria, y concentración en el estrato de pequeña industria y artesanía.

La región se especializa en solo dos grupos que utilizan sus materias primas, madera y cuero, registrando importaciones, en mayor o menor medida, en todos los otros grupos.

REGION X.-

Esta región se caracteriza por presentar el mas alto índice de especialización, siendo esta en grupos derivados del aprovechamiento de sus materias primas, productos alimenticios y madera.

Figura dentro de las regiones dinámicas en el período, explicándose su crecimiento tanto por Variación Neta Diferencial como por Variación Neta Proporcional, siendo el grupo derivado de la madera el principal causante de esta última.

La región, con un bajo índice de industrialización, déficit en la gran industria y gran predominio de la artesanía, muestra una estructura industrial relativamente deficiente, que presenta características de recuperación.

ANEXOS

DEFINICIONES

1° Clasificación Internacional Uniforme de las Actividades Manufactureras Naciones Unidas.

<u>GRUPO N°</u>	<u>ACTIVIDAD</u>
20	Industrias manufactureras de productos alimenticios
21	Industrias de bebidas.
22	Industria del Tabaco
23	Fabricación de textiles
24	Fabricación de calzado, prendas de vestir y otros artículos confeccionados con productos textiles
25	Industrias de la madera y del corcho
26	Fabricación de muebles y accesorios
27	Fabricación de papel y productos de papel
28	Imprentas, editoriales e industrias conexas
29	Industria del cuero y piel
30	Fabricación de productos de caucho
31	Fabricación de sustancias y productos químicos
32	Fabricación de productos derivados del petróleo y carbón
33	Fabricación de productos minerales no metálicos
34	Industrias metálicas básicas
35	Fabricación de productos metálicos
36	Construcción de maquinaria
37	Construcción de maquinaria, aparatos, accesorios y artículos eléctricos
38	Construcción de material de transporte
39	Industrias manufactureras diversas.

2° Clasificación de las Industrias Manufactureras propuesta por el Instituto de Economía en "La Economía de Chile en el período 1950-63". Instituto de Economía Universidad de Chile, Santiago 1963.

a) Industrias Tradicionales:

Producen bienes de consumo corriente, no requieren tecnologías complejas, y son de instalación y funcionamiento antiguo en el país. Sustituyeron importaciones que pesaban en la balanza de pagos. Actualmente presentan una disminución de su ritmo de expansión **inicial**.

b) Industrias básicas e intermedias:

Producen **insumos** para los otros grupos industriales, especialmente para el de las industrias dinámicas. Son, en general, empresas de gran tamaño y uso intensivo de **capital**.

c) Industrias dinámicas:

Son de instalación más reciente en el país. Producen bienes de consumo durables y bienes de capital, y utilizan **acero** y otros metales como principal insumo. Emplean tecnologías más complejas y mano de obra más calificada. Poseen amplias posibilidades de expansión.

d) Industrias residuales:

Son las industrias manufactureras remanentes de importancia menor.

3° Regionalización del país:

Las doce Regiones en que se divide el País son las que siguen:

<u>REGION</u>	<u>PROVINCIAS</u>
I	Tarapacá
II	Antofagasta
III	Atacama-Coquimbo
IV	Aconcagua-Valparaíso
V	O'Higgins-Colchagua
VI	Curicó-Talca-Maule-Linares
VII	Ñuble-Concepción-Arauco-Bío-Bío-Malleco
VIII	Cautín
IX	Valdivia-Osorno
X	Llanquihue-Chiloé-Aysén
XI	Magallanes
ZM	Santiago

4° Distribución por estratos:

La distribución por estratos adoptada se deriva de la información disponible en el Censo y Precenso Industrial, y permite asignar cada uno de los estratos en la siguiente forma:

Estrato de 1-9 personas ocupadas	Artesanía
Estrato de 10-49 personas ocupadas	Pequeña Industria
Estrato de 50-199 personas ocupadas	Mediana Industria
Estrato de 200 y más personas ocupadas	Gran Industria

ANEXO N° 2
INFORMACION BASICA

- Cuadro N°1 Datos básicos de Industrialización Regional (1967)
- Cuadro N°2 Personas Ocupadas Industria Manufacturera(1967)
- Cuadro N°3 Número de Establecimientos(1967)
- Cuadro N°4 Número de personas Ocupadas por establecimiento (1967)
- Cuadro N°5 Distribución porcentual de la ocupación respecto al total del Grupo Industrial (1967)
- Cuadro N°6 Distribución porcentual de la ocupación respecto al total regional (1967)
- Cuadro N°7 Ocupación por estrato y por región.(1967)
- Cuadro N°8 Distribución porcentual respecto al total regional (1967)
- Cuadro N°9 Ocupación año 1957
- Cuadro N°10 Ocupación año 1967 (Establecimientos 5 o más personas)

CUADRO N°1DATOS BASICOS DE INDUSTRIALIZACION REGIONAL (1967)

REGIONES	POBLACION 1967	POBLACION ACTIVA 1967	OCUPACION INDUSTRIAL 1967	% OI/P	% OI/PA
I	154.200	47.900	9.967	6,5	20,8
II	257.900	86.000	10.696	4,1	12,4
III	544.500	29.200	7.477	1,4	5,8
IV	937.800	297.000	42.286	4,5	14,2
ZM	3.429.200	1.091.500	236.300	6,9	21,6
V	491.900	148.100	9.462	1,9	6,4
VI	674.500	220.100	14.383	2,1	6,5
VII	1.546.000	481.000	57.420	3,7	11,9
VIII	442.000	133.300	8.378	1,9	6,3
IX	470.300	155.900	17.943	3,8	11,5
X	361.000	116.000	7.607	2,1	6,6
XI	99.600	39.300	3.373	3,4	8,6
TOTAL	9.408.900	2.975.300	425.292	4,5	14,2

Fuente: Estimaciones de Población Celade Corfo a Junio 1967

Pre-censo Manufacturero 1967- Dirección de Estadísticas y Censos.

PERSONAS OCUPADAS-INDUSTRIA MANUFACTURERA (1967)

Grupos	I	II	III	IV	ZM	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	TOTAL
20	3.408	1.566	2.315	10.856	24.161	2.602	4.535	9.556	1.541	2.606	2.499	1.339	66.984
21	113	361	707	1.309	4.274	864	1.351	862	51	363	168	46	10.469
22	-	-	-	1.390	29	218	-	-	-	-	-	-	1.637
23	442	10	29	4.675	35.210	30	114	5.300	119	851	129	133	47.042
24	307	443	715	4.376	34.501	623	1.976	3.177	611	1.220	332	171	48.452
25	173	209	305	1.282	6.179	781	2.239	3.470	2.969	8.631	3.053	272	39.563
26	275	339	306	1.053	7.570	271	283	1.284	296	479	271	137	12.564
27	-	-	-	254	3.209	37	101	1.942	-	129	-	-	5.672
28	158	380	180	1.466	8.982	212	178	791	249	326	104	100	13.126
29	10	4	65	402	4.394	70	190	543	216	269	72	46	6.281
30	19	47	26	166	4.384	81	86	190	50	125	26	10	5.210
31	368	2.512	202	2.169	14.226	22	28	511	27	27	4	9	20.105
32	-	-	-	407	707	-	-	793	-	-	-	126	2.033
33	214	113	89	1.655	10.239	376	324	3.916	165	111	65	122	17.389
34	12	1.450	462	1.475	7.211	808	93	5.124	23	44	-	-	16.702
35	319	1.314	201	2.116	22.929	342	546	2.043	580	608	234	180	31.412
36	18	688	446	1.182	5.031	612	293	3.167	316	473	72	55	12.353
37	902	580	62	932	12.778	100	224	227	93	105	49	61	16.113
38	3.048	627	1.230	4.113	18.919	889	1.104	4.150	808	1.423	448	520	37.279
39	181	53	137	1.008	1.367	524	718	374	264	153	81	46	14.906
TOTAL	9.967	10.696	7.477	42.286	236.300	9.462	14.383	57.420	8.378	17.943	17.607	3.373	425.292

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS (1967)

Grupos	I	II	III	IV	ZM	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	TOTAL
20	104	130	372	671	1.144	361	450	840	262	233	217	62	4.846
21	3	3	78	67	257	291	883	243	19	77	6	4	1.931
22	-	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-	-	6
23	3	1	8	177	759	13	35	69	16	17	13	6	1.117
24	150	146	354	906	3.502	299	524	1.017	214	356	181	94	7.743
25	20	20	58	125	401	100	286	993	332	949	534	62	3.880
26	45	54	80	207	879	86	116	231	59	73	65	36	1.931
27	-	-	-	12	80	1	2	7	-	1	-	-	103
28	17	19	25	116	578	32	35	70	24	21	14	12	963
29	3	2	24	42	233	31	64	77	32	43	15	4	570
30	10	12	17	43	222	43	42	64	18	49	15	7	542
31	17	13	7	53	332	4	8	22	4	3	1	1	465
32	-	-	-	4	11	-	-	2	-	-	-	3	20
33	18	16	19	80	360	58	105	116	17	18	12	14	833
34	1	2	1	17	110	1	3	12	5	8	-	-	160
35	54	62	82	349	1.372	98	168	331	119	139	69	46	2.889
36	8	15	35	97	362	63	62	102	53	59	17	11	884
37	47	32	43	180	739	49	61	111	41	48	22	21	1.394
38	121	68	160	431	1.701	191	281	461	139	168	103	106	3.930
39	35	30	64	238	1.083	82	136	188	61	53	27	16	2.013
TOTAL	656	625	1.427	3.817	14.128	1.804	3.261	4.956	1.415	2.315	1.311	505	36.220

CUADRO N°4

PERSONAS OCUPADAS POR ESTABLECIMIENTO (1967)

Grupos	I	II	III	IV	ZM	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	TOTAL
20	33	12	6	16	21	7	10	11	6	11	12	22	14
21	38	120	9	20	17	3	2	4	3	5	28	12	5
22	-	-	-	695	10	218	-	-	-	-	-	-	273
23	147	10	4	26	464	2	3	77	7	50	10	22	42
24	2	3	2	5	10	2	4	3	3	3	2	2	6
25	9	10	5	10	15	8	8	14	9	9	6	4	10
26	6	6	4	5	9	3	2	6	5	7	4	4	7
27	-	-	-	21	40	37	51	277	-	129	-	-	55
28	9	20	7	13	16	7	5	11	10	16	7	8	14
29	3	2	3	10	19	2	3	7	7	6	5	12	11
30	2	4	2	4	20	2	2	3	3	3	2	1	10
31	22	193	29	41	43	6	4	23	7	9	4	9	43
32	-	-	-	102	64	-	-	397	-	-	-	42	102
33	12	7	5	21	28	6	3	34	10	6	5	9	21
34	12	725	462	87	66	808	31	427	5	6	-	-	104
35	6	21	3	6	17	3	3	6	5	4	3	4	11
36	2	46	13	12	14	10	5	31	6	8	4	5	14
37	19	18	1	5	17	2	4	2	2	2	22	3	12
38	25	9	8	10	11	5	4	9	6	8	4	5	9
39	5	2	2	4	10	6	5	2	4	3	3	3	7
TOTAL	15	17	5	11	17	5	4	12	6	8	6	7	12

Fuente: Cuadro N°2 y 3

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OCUPACION RESPECTO AL TOTAL DEL GRUPO INDUSTRIAL (1967)

Región	I	II	III	IV	ZM	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	TOTAL
Grupos													
20	5,1	2,3	3,5	16,2	36,0	3,9	6,8	14,3	2,3	3,9	3,7	2,0	100,0
21	1,1	3,4	6,8	12,5	40,8	8,3	12,9	8,2	0,5	3,5	1,6	0,4	100,0
22	-	-	-	84,9	1,8	13,3	-	-	-	-	-	-	100,0
23	0,9	0,0	0,1	9,9	74,8	0,1	0,2	11,3	0,3	1,8	0,3	0,3	100,0
24	0,6	0,9	1,5	9,0	71,2	1,3	4,0	6,6	1,3	2,5	0,7	0,4	100,0
25	0,4	0,5	0,8	3,2	15,6	2,0	5,7	34,0	7,5	21,8	7,7	0,8	100,0
26	2,2	2,7	2,4	8,4	60,3	2,2	2,3	10,1	2,4	3,8	2,2	1,0	100,0
27	-	-	-	4,5	56,6	0,7	1,8	34,2	-	2,2	-	-	100,0
28	1,2	2,9	1,4	11,2	68,4	1,6	1,4	6,0	1,8	2,5	0,8	0,8	100,0
29	0,2	0,1	1,0	6,4	70,0	1,2	3,0	8,6	3,4	4,3	1,1	0,7	100,0
30	0,4	0,9	0,5	3,2	84,0	1,6	1,7	3,6	1,0	2,4	0,5	0,2	100,0
31	1,8	12,6	1,0	10,8	70,8	0,1	0,1	2,5	0,1	0,1	0,0	0,0	100,0
32	-	-	-	20,0	34,8	-	-	39,0	-	-	-	6,2	100,0
33	1,2	0,6	0,5	9,5	58,9	2,2	1,9	22,5	0,9	0,6	0,4	0,8	100,0
34	0,1	8,7	2,7	8,8	43,2	4,8	0,6	30,7	0,1	0,3	-	-	100,0
35	1,0	4,2	0,6	6,7	73,1	1,2	1,7	6,5	1,8	1,9	0,7	0,6	100,0
36	0,1	5,6	3,6	9,6	40,7	5,0	2,4	25,6	2,6	3,8	0,6	0,4	100,0
37	5,6	3,6	0,4	5,8	79,2	0,6	1,4	1,4	0,6	0,7	0,3	0,4	100,0
38	8,2	1,7	3,3	11,0	50,7	2,4	3,0	11,1	2,2	3,8	1,2	1,4	100,0
39	1,2	0,4	0,9	6,8	76,3	3,5	4,8	2,5	1,8	1,0	0,5	0,3	100,0
TOTAL	2,3	2,5	1,8	9,9	55,6	2,2	3,4	13,5	2,0	4,2	1,8	0,8	100,0

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OCUPACION RESPECTO AL TOTAL REGIONAL- (1967)

60-

Región	I	II	III	IV	ZM	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	TOTAL
Grupos													
20	34,2	14,6	31,0	25,7	10,2	27,5	31,5	16,6	18,4	14,5	32,8	39,7	15,8
21	1,1	3,4	9,5	3,1	1,8	9,1	9,4	1,5	0,6	2,0	2,2	1,4	2,5
22	-	-	-	3,3	0	2,3	-	-	-	-	-	-	0,4
23	4,4	0,1	0,4	11,1	14,9	0,3	0,8	9,2	1,4	4,7	1,7	3,9	11,1
24	3,1	4,1	9,6	10,3	14,6	6,6	13,7	5,5	7,3	6,8	4,4	5,0	11,4
25	1,7	2,0	4,0	3,0	2,6	8,3	15,6	23,5	35,4	48,1	40,1	8,1	9,3
26	2,8	3,2	4,0	2,5	3,2	2,9	2,0	2,2	3,5	2,7	3,6	4,1	3,0
27	-	-	-	0,6	1,4	0,4	0,7	3,4	-	0,7	-	-	1,3
28	1,6	3,6	2,4	3,5	3,8	2,2	1,2	1,4	3,0	1,8	1,4	3,0	3,1
29	0,1	0	0,9	1,0	1,9	0,7	1,3	0,9	2,6	1,5	0,9	1,4	1,5
30	0,2	0,4	0,3	0,4	1,9	0,9	0,6	0,3	0,6	0,8	0,3	0,3	1,2
31	3,8	23,5	2,7	5,1	6,0	0,2	0,2	0,9	0,3	0,2	0,1	0,3	4,6
32	-	-	-	1,0	0,3	-	-	1,4	-	-	-	3,7	0,5
33	2,1	1,1	1,2	3,9	4,3	4,0	2,3	6,8	2,0	0,6	0,9	3,6	4,1
34	0,1	13,6	6,2	3,5	3,1	8,5	0,6	8,9	0,3	0,2	-	-	3,9
35	3,2	12,3	2,7	5,0	9,7	3,6	3,8	3,6	6,9	3,4	3,1	5,3	7,4
36	0,2	6,4	6,0	2,8	2,1	6,5	2,0	5,5	3,8	2,6	0,9	1,6	2,8
37	9,0	5,4	0,8	2,2	5,4	1,1	1,6	0,4	1,1	0,6	0,6	1,8	3,8
38	30,6	5,8	16,5	9,7	8,0	9,4	7,7	7,2	9,6	7,9	5,9	15,4	8,8
39	1,8	0,5	1,8	2,3	4,8	5,5	5,0	0,8	3,2	0,9	1,1	1,4	3,5
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

CUADRO N°7NUMERO DE OCUPADOS POR ESTRATOS Y POR REGIONES (AÑO 1967)

REGION	I	II	III	IV	ZM	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	TOTAL
ESTRATOS													
1-9	1.322	1.353	3.094	8.757	30.754	3.357	5.079	9.909	3.204	4.996	3.257	1.034	76.116
10-49	1.805	1.692	2.086	9.549	59.792	2.358	3.909	12.069	3.915	6.021	2.251	840	106.287
50-199	2.520	1.473	794	8.998	67.494	1.799	2.208	8.577	1.259	4.762	1.462	857	102.203
200 y más	4.320	6.178	1.503	14.982	78.260	1.948	3.187	26.865	0 -	2.164	637	642	140.686
TOTAL	9.967	10.696	7.477	42.286	236.300	9.462	14.383	57.420	8.378	17.943	7.607	3.373	425.292

Fuente : Pre Censo Manufacturero 1967 DEC

62

CUADRO N° 8

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE OCUPADOS POR ESTRATO RESPECTO AL TOTAL REGIONAL. (1967)

REGION	I	II	III	IV	ZM	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	TOTAL
<u>ESTRATOS</u>													
1-9	13,3	12,6	41,4	20,7	13,0	36,5	35,3	17,3	38,2	27,8	42,8	30,7	17,9
10-49	18,1	15,8	27,9	22,6	25,3	24,9	27,2	21,0	46,7	33,6	29,6	24,9	25,0
50-199	25,3	13,8	10,6	21,3	28,6	19,0	15,4	14,9	15,1	26,5	19,2	25,4	24,0
200 y más	43,3	57,8	20,1	35,4	33,1	20,6	22,1	46,8	0,0	12,1	8,4	19,0	33,1
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Cuadro N°7

CUADRO N°9

PERSONAS OCUPADAS INDUSTRIA MANUFACTURERA (1957)

REGION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	ZM	TOTAL
20	1.029	1.030	1.114	6.521	1.605	2.920	5.013	1.182	2.316	1.349	1.431	11.432	36.942
21	7	397	344	266	91	428	303	12	530	117	70	2.775	5.340
22	0	0	0	919	350	0	7	0	0	0	0	31	1.307
23	17	0	0	3.950	14	7	7.255	148	632	87	0	25.449	37.559
24	63	242	203	2.611	62	889	1.270	348	987	122	94	22.498	29.389
25	77	89	24	535	118	593	1.502	669	1.790	438	354	5.569	11.758
26	7	80	33	609	28	68	443	178	135	56	21	3.408	5.066
27	0	0	0	189	0	110	9	0	150	0	0	2.724	3.182
28	70	181	101	1.003	41	108	552	165	172	54	112	5.677	8.236
29	0	0	14	276	14	183	323	106	181	24	17	2.235	3.373
30	0	0	0	20	0	7	12	7	0	17	0	1.876	1.939
31	736	489	157	997	379	556	507	35	38	0	38	7.543	11.475
32	0	0	0	941	0	0	0	0	0	0	150	98	1.189
33	93	238	733	507	31	122	2.538	59	87	21	42	5.241	9.712
34	29	101	35	73	0	66	5.904	26	388	19	0	3.992	10.633
35	0	12	7	589	24	73	366	174	242	61	12	11.676	13.236
36	7	89	21	224	68	221	119	180	242	43	56	3.954	5.224
37	7	7	0	121	7	14	27	43	38	0	7	2.982	3.253
38	42	99	0	1.402	181	187	588	217	744	108	7	3.347	6.922
39	35	0	21	241	89	0	35	82	7	17	0	3.087	3.614
TOTAL	2.219	3.054	2.807	21.994	3.102	6.552	26.773	3.631	8.679	2.533	2.411	125.594	209.349

Fuente: Censo Manufacturero 1957

PERSONAS OCUPADAS EN ESTABLECIMIENTOS DE 5 O MAS PERSONAS

GRUPOS	I	II	III	IV	ZM	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	TOTAL
20	3.322	1.426	1.799	10.102	23.409	2.107	3.987	8.476	1.147	2.323	2.326	1.241	61.665
21	108	360	697	1.283	4.225	862	17	233	164	41	164	41	10.203
22	-	-	-	1.390	29	216	-	-	-	-	-	-	1.635
23	442	7	25	4.452	34.785	10	53	5.211	102	845	119	133	46.184
24	83	185	223	3.046	29.709	153	1.243	1.555	260	706	56	29	37.248
25	153	190	250	1.178	5.803	721	2.129	13.139	2.868	8.520	2.940	206	38.097
26	214	264	155	757	6.360	121	99	894	236	374	146	71	9.691
27	-	-	-	249	3.176	37	98	1.942	-	129	-	-	5.631
28	149	361	157	1.342	8.638	179	139	720	230	292	87	89	12.383
29	4	1	31	360	4.132	24	106	437	178	208	48	44	5.573
30	0	26	3	88	4.057	10	8	72	12	41	1	0	4.318
31	368	2.512	190	2.143	14.046	15	18	499	22	23	0	9	19.845
32	-	-	-	402	707	-	-	793	-	-	-	126	2.028
33	191	102	62	1.530	9.895	279	124	3.757	144	73	38	103	16.298
34	12	1.447	462	1.459	7.146	808	93	5.124	21	40	-	-	16.612
35	249	1.248	75	1.601	21.310	194	191	1.535	394	401	118	90	27.406
36	0	664	411	1.042	4.557	508	196	3.025	247	377	33	38	11.098
37	843	531	0	651	11.748	20	143	32	38	25	15	40	14.086
38	2.913	526	996	3.359	16.252	580	658	3.395	585	1.151	281	360	31.056
39	134	3	40	655	9.960	409	518	50	158	88	50	13	12.078
TOTAL	9.185	9.853	5.576	37.089	219.944	7.253	11.154	51.518	6.659	15.849	6.422	2.633	383.135

Fuente: Pre Censo Manufacturero 1967 DEC

A N E X O N º 3.-METODOLOGIA Y CALCULOS.

1. Coeficiente de Localización
2. Coeficiente de Especialización o Índice de Diversificación
3. Cuociente de Localización
4. Selección de grupos industriales
 - a. Grupos Exportadores
 - b. Grupos Importadores
5. Cuociente de localización de los estratos
6. Variación Ocupacional por habitante
7. Método Diferencial Estructural.

1. Coefficiente de Localización (C.L.)

Este coeficiente indica la modalidad de la distribución geográfica de la ocupación de una actividad industrial determinada, en relación a la distribución geográfica de la ocupación industrial total.

Con la información básica, Quadro N° 5 del Anexo N°2 donde figura la distribución porcentual de ocupados respecto del total del grupo, se efectúan las siguientes operaciones.

- a) Para todas las regiones las restas: Porcentaje de la ocupación de una actividad de la región menos el porcentaje de la ocupación total de la región.
- b) Se suman las diferencias positivas (o negativas) y se divide esta suma por 100. Se obtiene así el C.L. para cada actividad.

Este cálculo se ilustra con la deducción del Coeficiente de Localización para el grupo 20:

Región	%Respecto al total del Grupo 20	% Respecto al total del país	Diferencias
I	5.1	2.3	2.8
II	2.3	2.5	- 0.2
III	3.5	1.8	1.7
IV	16.2	9.9	6.3
ZM	36.0	55.6	-19.6
V	3.9	2.2	1.7
VI	6.8	3.4	3.4
VII	14.3	13.5	0.8
VIII	2.3	2.0	0.3
IX	3.9	4.2	- 0.3
X	3.7	1.8	1.9
XI	2.0	0.8	1.2
Total	100.0	100.0	-

20.1 suma positiva

- 20.1 suma negativa

Coefficiente de localización del grupo 20

$$C.L. = 0.20$$

Analogamente se calculan los coeficientes para los restantes grupos industriales .

2. Coefficiente de Especialización o Índice de Diversificación

Este coeficiente mide la especialización regional, comparando la estructura industrial de la región con la del país, que para estos efectos se considera totalmente diversificada.

Con la información básica, Quadro N°6 del Anexo N°2, donde figura la distribución porcentual de ocupados respecto al total regional, se efectúan las siguientes operaciones.

- a) Para todos los grupos industriales las diferencias:
Porcentaje de ocupación industrial de la región dedicada a la actividad menos porcentaje de la ocupación total dedicada a dicha actividad.
- b) Se suman las diferencias positivas (o negativas) y se divide esta suma por 100. Se obtiene así el Coeficiente de Especialización C.E. para cada región.

El Índice de Diversificación se obtiene como el recíproco del C.E.

Este cálculo se ilustra con la deducción del Coeficiente de Especialización para la Región I.

Grupo	% respecto al total de la Región I	% Respecto al total del País	Diferencia
20	34.2	15.8	18.4
21	1.1	2.5	- 1.4
22	0.0	0.4	- 0.4
23	4.4	11.1	- 6.7
24	3.1	11.4	- 8.3
25	1.7	9.3	- 7.6
26	2.8	3.0	- 0.2
27	0.0	1.3	- 1.3
28	1.6	3.1	- 1.3
29	0.1	1.5	- 1.4
30	0.2	1.2	- 1.0
31	3.8	4.6	- 0.8
32	0.0	0.5	- 0.5
33	2.1	4.1	- 2.0
34	0.1	3.9	- 3.8
35	3.2	7.4	- 4.2
36	0.2	2.8	- 2.6
37	9.0	3.8	5.2
38	30.6	8.8	21.8
39	1.8	3.5	- 1.7

45.4 suma positiva

- 45.4 suma negativa

Coefficiente de Especialización C.E. = 0.45 para la Región I.

El Índice de Diversificación es el recíproco, o sea I.D. = 2.2

El Cálculo análogo para las distintas regiones permite obtener los C. E. y sus recíprocos los I. D.

3. Cuociente de Localización.

Este cuociente mide el grado de concentración, en términos comparativos, de los grupos en las regiones, determinando así las regiones exportadoras, autosuficientes o importadores en cada grupo.

La información básica es proporcionada por los Cuadros N°s. 5 y 6 del Anexo N° 2, o sea, la distribución porcentual de la ocupación, ya sea respecto al total del grupo o respecto al total regional.

El cálculo mismo puede hacerse comparando el porcentaje regional de una actividad con el porcentaje regional de la ocupación total; o comparando el porcentaje de la ocupación regional que trabaja en la actividad con el porcentaje de la ocupación nacional que trabaja en la actividad.

Para el grupo 20 en la Región I el cálculo toma la siguiente forma:

Del Cuadro N° 6 Anexo N° 2:

34,20% es el porcentaje de la ocupación de la Región I que trabaja en el grupo 20.

15,80% es el porcentaje de la ocupación total que trabaja en el grupo 20.

O a través del Cuadro N° 5 Anexo 2

5,1% es el porcentaje de la ocupación del grupo 20 que trabaja en la Región I

2,3% es el porcentaje de la ocupación nacional que trabaja en la Región I.

el Cuociente de Localización respectivo puede así calcularse en dos formas:

$$Q. L. = \frac{34,2}{15,8} = 2,16 \quad ,0;$$

$$Q.L. = \frac{5,1}{2,3} = 2,16$$

Se adjunta en el Cuadro N° 1 la matriz de Cuociente de Localización Industrial por grupo y por región, acompañados de los Coeficientes de Localización y Especialización respectivos.

CUADRO N° 1 . -

CUOCIENTE DE LOCALIZACION INDUSTRIAL,

COEFICIENTE DE LOCALIZACION, Y COEFICIENTE DE ESPECIALIZACION

Región Grupos	I	II	III	IV	Z. M. V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	C. L.	
20	2.16	0.52	1.96	1.63	0.65	1.74	1.99	1.05	1.16	0.92	2.08	2.51	0.20
21	0.44	1.36	3.80	1.24	0.72	3.64	3.76	0.60	0.24	0.80	0.88	0.16	0.24
22	-	-	-	8.6	-	6.1	-	-	-	-	-	-	0.86
23	0.36	0.01	0.04	1.00	1.34	0.03	0.07	0.83	0.13	0.43	0.15	0.35	0.19
24	0.27	0.36	0.84	0.90	1.28	0.58	1.20	0.48	0.64	0.60	0.39	0.44	0.16
25	0.18	0.22	0.43	0.32	0.48	0.89	1.68	2.52	3.80	5.18	4.32	0.87	0.52
26	0.93	1.06	1.33	0.83	1.06	0.97	0.67	0.73	1.17	0.90	1.20	1.36	0.07
27	-	-	-	0.46	1.07	0.31	0.54	2.60	-	0.54	-	-	0.22
28	0.51	1.16	0.77	1.13	1.22	0.71	0.39	0.45	0.97	0.58	0.45	0.97	0.15
29	0.07	-	0.60	0.67	1.26	0.47	0.87	0.60	1.73	1.0	0.60	0.93	0.16
30	0.17	0.33	0.25	0.33	1.58	0.75	0.50	0.25	0.50	0.67	0.25	0.25	0.28
31	0.82	5.10	0.59	1.11	1.30	0.04	0.04	0.19	0.06	0.04	0.02	0.06	0.26
32	-	-	-	2.0	0.60	-	-	2.80	-	-	-	7.40	0.41
33	0.51	0.20	0.29	0.95	1.05	0.97	0.56	1.66	0.49	0.14	0.22	0.88	0.12
34	0.03	3.48	1.59	0.90	0.79	2.20	0.15	2.30	0.08	0.05	-	-	0.27
35	0.43	1.66	0.37	0.67	1.31	0.48	0.51	0.48	0.93	0.46	0.42	0.71	0.19
36	0.07	2.30	2.15	1.0	0.75	2.31	0.71	1.96	1.35	0.93	0.31	0.57	0.20
37	2.37	1.42	0.21	0.58	1.42	0.29	0.42	0.10	0.29	0.15	0.15	0.47	0.28
38	3.48	0.66	1.88	1.10	0.91	1.06	0.87	0.82	1.09	0.89	0.67	1.74	0.10
39	0.51	0.14	0.52	0.66	1.34	1.57	1.43	0.23	0.91	0.26	0.32	0.40	0.23
C.E.	0.45	0.40	0.36	0.16	0.16	0.31	0.32	0.28	0.32	0.38	0.48	0.35	0.00

FUENTE: Cuadro N° 5 y N° 6. Anexo N° 2.

4. Selección de Grupos Industriales.

En base al diagnóstico efectuado, se aprecia que existen grupos concentrados en el país, es decir, radicados preferentemente sólo en algunas regiones. Si se dejan de lado consideraciones de productividad, esto podría indicar mejores condiciones comparativas de esas regiones para el desarrollo de esos grupos. Asimismo, en el diagnóstico es posible notar la existencia de ciertos grupos que, a pesar de estar relativamente dispersos en el país, presentan en algunas regiones valores de concentración relativa menores que el correspondiente a su población, indicando la existencia en esas regiones de un mercado posible de abastecer con una producción regional.

La existencia de indicadores numéricos que miden para los grupos industriales el grado de concentración en el país, a través del Coeficiente de Localización, y la concentración relativa en las regiones, por medio del Cuociente de Localización, permite desarrollar índices numéricos que en cierta medida reflejan las eventuales ventajas de algunos grupos en las distintas regiones.

El objetivo es desarrollar un indicador cuantitativo que indique en cada región los grupos más concentrados en ella y que, a su vez, lo sean a nivel nacional. Para ello se seleccionan aquellos grupos del Cuadro N° 1 que presentan un valor del Cuociente de Localización mayor que uno, lo que indica que la región es exportadora en el grupo industrial.

La condición impuesta a este indicador se logra con el producto $Q. L. \times C. L.$, producto efectuado sólo para valores de $Q. L.$ mayor que 1.

Se hace , en consecuencia, recomendable, desarrollar a aquellos grupos industriales para los cuales se presentan los valores más altos de este índice en cada región, la que llevaría a una mayor especialización de la región en ellos.

El cálculo se ilustra con la deducción del Índice de Exportación para el grupo 20 en la Región I.

El Q.L. es 2,16 o sea mayor que uno.

El C.L. del grupo 20 es de 0,20, luego el índice de exportación resultante es 0,43.

La matriz calculada en esta forma, incompleta pues sólo se toman los grupos cuyo Q.L. es mayor que 1, aparece en el Cuadro N°2.

B. Grupos Importadores.

El objetivo es desarrollar un indicador de tipo cuantitativo que indique para cada región, la posibilidad de un desarrollo en ella de aquellos Grupos Industriales que presentan un Cuociente Locacional menor que uno, en los cuales la región es importadora. Se observa que, en ese caso, es interesante desarrollar aquellos grupos industriales que, además de tener un Cuociente Locacional menor que uno en la región analizada, presentan un alto grado de dispersión en el territorio, es decir un Coeficiente de Localización (C.L.) bajo. En ese caso, esta región sería importadora en un grupo industrial al que se le podría suponer una relativa orientación al mercado, y por este motivo sería factible el desarrollo de dicho grupo en la región.

La condición impuesta a este indicador se logra dividiendo el saldo importador de la región ($1 - Q.L.$), por el Coeficiente de Localización (C.L.) del grupo respectivo. Los valores mayores de este Índice de Importación, se presentan en aquellos grupos con mayores posibilida-

des de desarrollo en la región, todo esto dentro de un objetivo de diversificación regional.

El cálculo del Índice de Importación para la Región I en el Grupo 21, toma la siguiente forma:

El Q. I. es 0,440 sea menor que uno, y en consecuencia, tiene sentido calcular este índice.

El Saldo Importador es 0,56, este valor dividido por el C.I. del grupo 21 de 0,24 permite obtener un Índice de Importación de 2,33.

La Matriz calculada en esta forma, aparece en el Cuadro N° 3.

CUADRO N° 2 . -

INDICES DE EXPORTACION.-

Región Grupos	I	II	III	IV	Z. M.	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Total
20	0.43	-	0.39	0.33	-	0.35	0.40	0.21	0.23	-	0.42	0.50	-
21	-	0.33	0.91	0.30	-	0.87	0.90	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	7.40	-	5.25	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	0.19	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	0.20	-	0.19	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	0.87	1.31	1.98	2.69	2.25	-	-
26	-	0.07	0.09	-	0.07	-	-	-	0.08	-	0.08	0.09	-
27	-	-	-	-	0.24	-	-	0.57	-	-	-	-	-
28	-	0.17	-	0.17	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	0.20	-	-	-	0.28	0.16	-	-	-
30	-	-	-	-	0.44	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	1.33	-	0.29	0.34	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	0.82	-	-	-	1.15	-	-	-	3.03	-
33	-	-	-	-	0.13	-	-	0.20	-	-	-	-	-
34	-	0.94	0.43	-	-	0.59	-	0.62	-	-	-	-	-
35	-	0.32	-	-	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
36	-	0.46	0.43	0.20	-	0.46	-	0.39	0.27	-	-	-	-
37	0.66	0.40	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-
38	0.35	-	0.19	0.11	-	0.11	-	0.11	-	-	-	0.17	-
39	-	-	-	-	0.31	0.36	-	-	-	-	-	-	-

FUENTE: Cuadro N° 1.

CUADRO N° 3. -
INDICE DE IMPORTACION.-

Región Grupos	I	II	III	IV	Z. M.	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Total
20	-	0.40	-	-	1.75	-	-	-	-	0.40	-	-	-
21	2.33	-	-	-	1.17	-	-	1.67	3.17	0.73	0.50	3.50	-
22	1.16	1.16	1.16	-	1.16	-	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	-
23	3.37	5.21	5.05	-	-	5.11	4.89	0.89	4.58	3.00	4.47	3.42	-
24	4.56	4.00	1.00	0.63	-	2.63	-	3.25	2.25	2.50	3.81	3.50	-
25	1.58	1.50	1.10	1.31	1.38	0.21	-	-	-	-	-	0.25	-
26	1.00	-	-	2.43	-	0.43	4.71	3.86	-	1.43	-	-	-
27	4.55	4.55	4.55	2.45	-	3.14	2.09	-	4.55	2.09	4.55	4.55	-
28	3.27	-	1.53	-	-	1.93	4.07	3.67	0.20	2.80	3.67	0.20	-
29	5.81	6.25	2.50	2.06	-	3.31	0.81	2.50	-	-	2.50	0.44	-
30	2.96	2.39	2.68	2.39	-	0.89	1.79	2.68	1.79	1.18	2.68	2.68	-
31	0.69	-	1.58	-	-	3.69	3.69	3.12	3.62	3.69	3.77	3.62	-
32	2.44	2.44	2.44	-	0.98	2.44	2.44	-	2.44	2.44	2.44	-	-
33	4.08	6.67	5.92	0.42	-	0.25	3.67	-	4.25	7.17	6.50	1.00	-
34	3.59	-	-	0.37	0.78	-	3.15	-	3.41	3.52	3.70	3.70	-
35	3.00	-	3.32	1.74	-	2.74	2.58	2.74	0.37	2.84	3.05	1.53	-
36	4.65	-	-	-	1.25	-	1.45	-	-	0.35	3.45	2.15	-
37	-	-	2.82	1.50	-	2.54	2.07	3.21	2.54	3.04	3.04	1.89	-
38	-	3.40	-	-	0.90	-	1.30	1.80	-	1.70	3.30	-	-
39	2.13	3.74	2.09	1.48	-	-	-	3.35	0.39	3.22	2.96	2.61	-

FUENTE: Cuadro N° 1.

5. Cuociente de Localización de los estratos Q. T.

Este cuociente, cuyo significado y cálculo es análogo al Cuociente de Localización (Q. L.), mide en términos comparativos, el grado de concentración de los estratos en las regiones.

La información básica usada en el cálculo corresponde al Cuadro N° 8 del Anexo N° 2, el que contiene la distribución porcentual de ocupados en los estratos respecto al total regional.

El cálculo se efectúa comparando el porcentaje de la ocupación regional en el estrato con el porcentaje de la ocupación nacional en dicho estrato.

Como ejemplo, se presenta el cálculo para el estrato de 1 - 9 personas en la Región I.

13,3% es el porcentaje de la ocupación de la Región I que trabaja en el estrato 1 - 9

17,9% es el porcentaje de la ocupación nacional que trabaja en el estrato 1 - 9

Cuociente de localización del estrato 1 - 9 en la Región I.

$$Q. T. = \frac{13,3}{17,9} = 0,74$$

En forma análoga se calculan los distintos cuocientes que aparecen en el texto del capítulo correspondiente.

6. Variación Ocupacional por habitante. (V. O.)

Este índice mide el crecimiento neto de una actividad en un período. Por neto se entiende aquel crecimiento obtenido al descontar el efecto debido al crecimiento vegetativo de la población en dicho período.

La información básica proviene de los Censos Manufactureros de 1957 y 1967y figura en los cuadros N°s 9 y 10 del Anexo N° 2. A las cifras de 1967 se les ha restado el estrato 1 - 5 a fin de hacerlas comparables con el Censo de 1957.

La división miembro a miembro de estas dos matrices permite formar la matriz de Cuociente Ocupacional (C. O.) indicando el crecimiento de la ocupación por grupo industrial y por región.

En el Cuadro N° 4 se presentan los Cuocientes Ocupacionales calculados para las diferentes regiones y grupos industriales.

MATRIZ DE CUOCIENTES OCUPACIONALES (C.O.)

(1957 - 1967)

Region Grupos	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	ZM	TOTAL PAIS
20	3.23	1.38	1.61	1.55	1.31	1.37	1.69	0.97	1.00	1.72	0.87	2.05	1.67
21	15.43	0.91	2.03	4.82	9.47	3.16	2.84	1.42	0.44	1.40	0.59	1.52	1.91
22	-	-	-	1.51	0.62	-	-	-	-	-	-	0.94	1.25
23	26.00	-	-	1.13	0.71	7.57	0.72	0.69	1.34	1.37	-	1.37	1.23
24	1.32	0.76	1.10	1.17	2.47	1.40	1.22	0.75	0.72	0.46	0.31	1.32	1.27
25	1.99	2.13	10.42	2.20	6.11	3.59	8.75	4.29	4.76	6.71	0.58	1.04	3.24
26	30.57	3.30	4.70	1.24	4.32	1.46	2.02	1.33	2.77	2.61	3.38	1.87	1.91
27	-	-	-	1.32	-	0.89	215.78	-	0.86	-	-	1.17	1.77
28	2.13	1.99	1.55	1.34	4.37	1.29	1.30	1.39	1.70	1.61	0.79	1.52	1.50
29	-	-	2.21	1.30	1.71	0.58	1.35	1.68	1.15	2.00	2.59	1.85	1.65
30	-	-	-	4.40	-	1.14	6.00	1.71	-	0.06	-	2.16	2.23
31	0.50	5.14	1.21	2.15	0.04	0.03	0.98	0.63	0.61	-	0.24	1.86	1.73
32	-	-	-	0.43	-	-	-	-	-	-	0.84	7.21	1.71
33	2.05	0.43	0.08	3.02	9.00	1.02	1.48	2.44	0.84	1.81	2.45	1.89	1.68
34	0.41	14.33	13.20	19.99	-	1.41	0.87	0.81	0.10	-	-	1.79	1.56
35	-	104.00	10.71	2.72	8.08	2.62	4.19	2.26	1.66	1.93	7.50	1.83	2.07
36	-	7.46	19.57	4.65	7.47	0.89	25.42	1.37	1.56	0.77	0.68	1.15	2.12
37	120.43	75.86	-	5.38	2.86	10.21	1.19	0.88	0.66	-	5.71	3.94	4.33
38	69.36	5.31	-	2.40	3.20	3.52	5.77	2.70	1.55	2.60	51.43	4.86	4.49
39	3.83	-	1.90	2.72	4.60	-	1.43	1.93	12.57	2.94	-	3.23	3.34
TOTAL REGION	4.14	3.23	1.99	1.69	2.34	1.70	1.92	1.83	1.83	2.54	1.09	1.75	1.83

Para calcular la Matriz de Variación Ocupacional por habitante (V. O) se determina la relación entre la Población Regional total en los años 1967 y 1957, a partir de cifras de CELADE - CORFO.

Este cociente es el siguiente para las diferentes regiones.

<u>REGION</u>	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>Z.M.</u>	<u>V</u>	<u>VI</u>	<u>VII</u>	<u>VIII</u>	<u>IX</u>	<u>X</u>	<u>XI</u>	<u>País</u>
Pobl. 1967													
Pobl. 1957	1,28	1,20	1,32	1,27	1,52	1,18	1,21	1,26	1,10	1,16	1,19	1,44	1,32

Al dividir el Cociente Ocupacional (C. O) por la relación de las poblaciones totales calculadas en el párrafo anterior, se obtiene la Variación Ocupacional por habitante (V. O).

En el cuadro Nº 5 se presenta la Variación Ocupacional por habitante (V. O) calculada para los diferentes grupos y regiones.

MATRIZ VARIACION OCUPACIONAL (V.O.)

Región	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	ZM	PAIS
20	2.52	1.15	1.22	1.22	1.11	1.13	1.34	0.88	0.86	1.45	0.60	1.35	1.26
21	12.05	0.76	1.53	3.80	8.03	2.61	2.26	1.29	0.38	1.18	0.41	1.00	1.45
22	-	-	-	1.19	0.52	-	-	-	-	-	-	0.62	0.95
23	20.31	-	-	0.89	0.61	6.26	0.57	0.63	1.15	1.15	-	0.90	0.93
24	1.03	0.64	0.83	0.92	2.09	1.16	0.97	0.68	0.62	0.39	0.21	0.87	0.96
25	1.55	1.78	7.89	1.73	5.18	2.97	6.94	3.90	4.10	5.64	0.40	0.69	2.45
26	23.88	2.75	3.56	0.98	3.66	1.20	1.60	1.21	2.39	2.19	2.35	1.23	1.45
27	-	-	-	1.04	-	0.74	171.25	-	0.74	-	-	0.77	1.34
28	1.66	1.66	1.18	1.05	3.70	1.06	1.04	1.27	1.46	1.35	0.55	1.00	1.14
29	-	-	1.68	1.03	1.45	0.48	1.07	1.53	0.99	1.68	1.80	1.22	1.25
30	-	-	-	3.46	-	0.94	4.76	1.56	-	0.05	-	1.42	1.69
31	0.39	4.28	0.92	1.69	0.03	0.03	0.78	0.57	0.52	-	0.16	1.23	1.31
32	-	-	-	0.34	-	-	-	-	-	-	0.58	4.75	1.29
33	1.60	0.36	0.06	2.38	7.63	0.84	1.17	2.22	0.72	1.52	1.70	1.24	1.27
34	0.32	11.94	10.00	15.74	-	1.16	0.69	0.73	0.09	-	-	1.18	1.18
35	-	86.67	8.12	2.14	6.85	2.16	3.33	2.06	1.43	1.63	5.21	1.20	1.57
36	-	6.22	14.83	3.66	6.33	0.73	20.17	1.25	1.34	0.64	0.47	0.76	1.61
37	94.08	63.21	-	4.24	2.42	8.44	0.94	0.80	0.57	-	3.97	2.59	3.28
38	54.19	4.43	-	1.89	2.72	2.91	4.58	2.45	1.33	2.19	35.71	3.19	3.40
39	2.99	-	1.44	2.14	3.89	-	1.13	1.75	10.84	2.47	-	2.12	2.53
PAIS	3.23	2.69	1.50	1.33	1.98	1.41	1.53	1.67	1.57	2.13	0.76	1.15	1.39

7. Método Diferencial Estructural.

a) Variaciones Netas Totales.

Con la tasa decenal de crecimiento de la ocupación industrial en el período 1957 - 1967, es posible calcular una variación esperada para cada región, La diferencia con la variación real, da la Variación Neta Total de cada región.

Las tasas de crecimiento del Cuadro N° 4, dan para el país una tasa de crecimiento de 1,83. Si la Región I con una ocupación industrial de 2.219 personas hubiere crecido a la misma tasa nacional, tendría en 1967 una ocupación de 4.061 personas, o sea, una variación de 1.842. Como la diferencia real ha sido de $(9.185 - 2.219) = 6.969$ la Variación Neta Total de la Región I es de $(6.969 - 1.842) = 5.126$.

En forma analoga y con la misma tasa de crecimiento de 1,83 se calculan las restantes Variaciones Netas Totales cuya suma debe ser cero.

b) Variación Neta Diferencial.

El cálculo de esta variación se reduce al mismo procedimiento anterior, pero aplicado al nivel de los grupos industriales en cada región. Con las tasas decenales de crecimiento de cada grupo a nivel nacional, Cuadro N° 4, se determinan las ocupaciones esperadas en cada grupo para las distintas regiones. Esta ocupación esperada comparada con la real, determina una diferencia para cada grupo. La suma de estas diferencias para cada región constituye la Variación Neta Diferencial de la Región.

Para la Región I el cálculo toma la siguiente forma:

<u>Grupo</u>	Tasa de Crecimien to Nacional	Ocupación esperada (año 67)	Ocupación real (año 67)	<u>Diferencia</u>
20	1,67	1.718	3.322	1.604
21	1,91	13	108	95
22	1,25	-	-	-
23	1,23	21	442	421
24	1,27	80	83	3
25	3,24	250	153	-97
26	1,91	13	214	201
27	1,77	-	-	-
28	1,50	105	149	44
29	1,65	-	4	4
30	2,23	-	-	-
31	1,73	1.273	368	-905
32	1,71	-	-	-
33	1,68	156	191	35
34	1,56	45	12	33
35	2,07	-	249	249
36	2,12	15	0	-15
37	4,33	30	843	813
38	4,49	157	2.913	2.724
39	3,34	117	134	17
<u>TOTAL</u>				5.160

Luego, la Variación Neta Diferencial de la Región I es 5.160.

c) Variación Neta Proporcional.

La Variación Neta Proporcional se calcula como diferencia entre la Variación Neta Total y la Variación Neta Diferencial. Para la Región I, en la cual la Variación Neta Total es 5.126 y la Variación Neta Diferencial 5.160, la Variación Neta Proporcional resulta negativa e igual a - 34.

En el Cuadro N° 6 aparece la estructura completa de la Variación Neta Diferencial de cada región junto con el cálculo de las Variaciones Netas Totales y Proporcionales.

En los Cuadros N° 7 a 10, se presenta una ordenación de los porcentajes correspondientes a las Variaciones Netas de cada grupo en la Variación Neta Diferencial de la Región.

CUADRO N° 6. -

- VARIACIONES NETAS. -

REGION GRUPO	I	II	III	IV	Z.M.	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
20	1.604,35	-293,32	-60,53	-783,10	4.326,27	-572,13	-887,17	108,11	-826,04	-1.542,96	74,20	-1.147,68
21	94,63	398,54	39,73	774,76	- 1.077,12	688,13	533,23	283,07	- 5,93	-779,66	-59,55	- 92,75
22	0,0	0,0	0,0	240,37	- 9,78	-221,83	0,0	- 8,76	0,0	0,0	0,0	0,0
23	421,10	7,00	25,00	-405,07	3.491,94	- 7,21	44,39	-3.710,02	- 79,99	67,87	12,02	133,00
24	3,15	-121,71	-34,28	263,21	1.194,76	72,42	116,27	- 54,61	-181,06	- 544,94	-98,62	- 90,14
25	- 96,49	- 98,37	172,24	-555,45	-12.241,07	338,67	207,63	8.272,39	700,38	2.720,24	1.520,84	- 940,99
26	200,61	110,96	91,87	-407,99	- 159,33	67,44	- 31,08	46,56	- 104,50	115,75	38,87	30,83
27	0,0	0,0	0,0	- 85,46	- 1.644,50	37,00	- 96,66	1.926,07	0,0	- 136,45	0,0	0,0
28	43,75	88,86	5,14	-166,03	102,51	117,36	- 23,38	- 109,94	- 18,08	33,39	5,81	- 79,39
29	4,00	1,00	7,87	- 96,02	439,25	0,87	- 196,36	- 96,67	2,86	- 91,05	8,35	15,91
30	0,0	26,00	3,00	43,46	- 120,70	10,00	- 7,59	45,28	- 3,59	41,00	- 36,86	0,0
31	- 904,85	1.666,32	- 81,52	418,78	1.001,05	- 640,45	- 943,55	- 377,81	- 38,53	- 42,72	0,0	- 56,72
32	0,0	0,0	0,0	-1.203,00	539,85	0,0	0,0	793,00	0,0	0,0	0,0	- 129,85
33	34,93	- 297,39	-1.168,07	679,19	1.099,93	226,98	- 80,73	- 502,09	44,99	- 73,00	2,76	32,52
34	- 33,31	1.289,21	407,32	1.344,95	909,28	808,00	- 10,11	-4.099,85	- 19,62	- 566,17	- 29,68	0,0
35	249,00	1.223,15	60,51	381,44	-2.865,91	144,31	39,85	777,17	33,72	- 100,08	- 8,30	65,15
36	- 14,87	474,93	366,39	566,13	-3.842,97	363,54	- 273,50	2.772,19	- 135,40	- 137,11	- 58,35	- 80,97
37	812,69	500,69	0,0	127,05	-1.164,52	- 10,31	82,38	- 84,91	- 148,20	- 139,55	15,00	9,69
38	2.724,56	81,83	996,00	-2.931,16	1.234,47	- 323,07	- 180,99	756,90	- 388,58	-2.187,00	-203,55	328,59
39	17,03	3,00	- 30,18	- 150,42	- 356,76	111,56	518,00	- 66,97	- 116,04	64,61	- 6,81	13,00
Val. Neta	5.160,29	4.263,62	800,48	-2.470,78	-9.142,34	1.304,26	-1.189,37	6.669,08	-1.283,60	-3.297,81	1.176,12	-1.989,78
diferencia												
V.N Total	5.123,95	4.263,80	438,83	-3.162,76	-9.908,68	1.575,95	- 836,97	2.520,07	13,82	- 34,65	1.786,29	-1.779,42
V.N. Pro- porcional	36,33	0,18	- 361,64	- 691,95	- 766,34	271,69	352,39	-4.149,01	1.297,42	3.263,16	610,17	210,35

CUADRO N° 7

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LA VARIACION NETA DIFERENCIAL REGIONAL

(REGIONES I, II y III)

REGION I		REGION II		REGION III	
Grupos	Porcentajes	Grupos	Porcentajes	Grupos	Porcentajes
38	52,79	31	39,08	38	124,42
20	31,09	34	20,23	34	50,88
37	15,74	35	28,69	36	45,77
23	8,16	37	11,74	25	21,51
35	4,82	36	11,13	26	11,47
26	3,88	26	2,60	35	7,55
21	1,83	28	2,08	21	4,96
28	0,84	38	1,91	23	3,12
33	0,67	30	0,61	29	0,98
39	0,33	23	0,16	28	0,64
29	0,07	39	0,07	30	0,37
24	0,06	29	0,02	22	0,00
27	0,00	22	0,00	32	0,00
30	0,00	27	0,00	37	0,00
32	0,00	32	0,00	27	0,00
22	0,00	25	- 2,30	39	- 3,77
36	- 0,28	24	- 2,85	24	- 4,28
34	- 0,64	20	- 6,87	20	- 7,56
25	- 1,87	33	- 6,97	31	- 10,18
31	- 17,44	21	- 9,34	33	- 17,53

CUADRO N° 8

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LA VARIACION NETA DIFERENCIAL REGIONAL

		REGIONES IV, ZM y V.			
REGION IV		REGION ZM		REGION V	
Grupos	Porcentajes	Grupos	Porcentajes	Grupos	Porcentajes
38	118,63	25	133,89	34	61,95
32	48,68	36	42,03	21	52,76
20	31,69	35	31,34	36	27,87
25	22,48	27	17,98	25	25,96
26	16,51	37	12,73	33	17,40
23	16,39	21	11,78	35	11,06
24	10,65	39	3,90	28	8,99
28	6,72	26	1,74	39	8,55
39	6,08	30	1,32	24	5,70
29	3,88	22	0,10	26	5,17
27	3,45	28	- 1,12	27	2,83
30	- 1,75	29	- 4,80	30	0,76
37	- 5,14	32	- 5,90	29	0,06
22	- 9,72	34	- 9,94	32	0,00
35	- 15,43	31	- 10,95	23	- 0,55
31	- 16,94	33	- 12,03	37	- 0,79
36	- 22,91	24	- 13,06	22	-17,00
33	- 27,48	38	- 13,51	38	-17,79
21	- 31,35	23	- 38,19	20	-43,86
34	- 54,43	20	- 47,32	31	-49,10

CUADRO Nº 9

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LA VARIACION NETA DIFERENCIAL REGIONAL

(Región VI, VII y VIII)

Región VI		Región VII		Región VIII	
Grupos	Porcentajes	Grupos	Porcentajes	Grupos	Porcentajes
31	79,33	25	124,04	20	64,35
20	74,59	36	41,56	38	30,27
36	22,99	27	28,88	24	14,10
29	16,50	32	11,89	37	11,54
38	15,21	35	11,65	36	10,54
27	8,12	38	11,34	39	9,04
33	6,78	21	4,24	26	8,14
26	2,61	20	1,62	23	6,23
28	1,96	26	0,69	31	3,00
34	0,85	30	0,67	34	1,52
30	0,63	22	- 0,13	28	1,40
22	0,00	24	- 0,81	21	0,46
32	0,00	39	- 1,00	30	0,28
35	- 3,35	37	- 1,27	32	0,00
23	- 3,77	29	- 1,45	27	0,00
37	- 6,92	28	- 1,64	22	0,00
24	- 9,77	31	- 5,66	29	- 0,22
25	- 17,45	33	- 7,52	35	- 2,62
39	- 43,55	23	- 55,63	33	- 3,50
21	- 44,83	34	- 61,47	25	- 54,56

CUADRO Nº 10

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LA VARIACION NETA DIFERENCIAL REGIONAL

(Regiones IX, X y XI)

Región IX		Región X		Región XI	
Grupos	Porcentajes	Grupos	Porcentajes	Grupos	Porcentajes
38	66,31	25	129,31	20	57,67
20	46,78	20	6,30	25	47,29
21	23,64	26	3,30	32	6,52
34	17,16	37	1,27	21	4,66
24	16,52	23	1,02	24	4,53
37	4,23	29	0,71	36	4,06
36	4,15	28	0,49	28	3,99
27	4,13	33	0,23	31	2,85
35	3,03	31	0,00	27	0,00
29	2,76	32	0,00	22	0,00
33	2,21	22	0,00	34	0,00
31	1,29	27	0,00	30	0,00
22	0,00	39	- 0,57	37	- 0,48
32	0,00	35	- 0,70	39	- 0,65
28	- 1,01	34	- 2,52	29	- 0,80
30	- 1,24	30	- 3,13	26	- 1,54
39	- 1,95	36	- 4,96	33	- 1,63
23	- 2,05	21	- 5,06	35	- 3,27
26	- 3,51	24	- 8,38	23	- 6,68
25	- 82,48	38	- 17,30	38	- 16,51

BIBLIOGRAFIA

- Isard, Walter Methods of Regional Analysis: an Introduction to Regional Science. The MIT Press, Mass 1960
Cap. 7 pp. 232-308 y pp. 123-126
- Babarovic, Ivo Análisis de la Localización de las Actividades Económicas en Chile: Algunos resultados. En "Cuadernos de Desarrollo Urbano Regional". Septiembre 1968 Universidad Católica de Chile.
- ODEPLAN -Política de Desarrollo Regional, 1968
-Localización Industrial y Desarrollo Regional, 1968
-Análisis del crecimiento Regional en Chile período 1952-60, 1968
-Efectos Regionales del Crecimiento Económico Período 1961-1965. 1968
- Nourse, Hugh D Regional Economics, Mc Graw Hill New York 1968
pp. 63-74
- D.E.C. -Precenso Manufacturero 1967
-Censo Manufacturero 1957
-Clasificación Industrial Internacional Uniforme N.U.

