



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Escuela de Geografía

**ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN ESPACIAL DE LAS PEQUEÑAS Y  
MEDIANAS EMPRESAS (PYMES) EN LA REGIÓN  
METROPOLITANA, PERIODO 1990 – 2006.  
CASO DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL HORTOFRUTICOLA**

*MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE GEÓGRAFO*

**AUTOR: ALVARO ORTIZ ARMETTA**

**PROFESOR GUIA: JUAN CARLOS ESPINOZA RAMÍREZ**

*SANTIAGO, CHILE  
2011*



*Chancho Cero, el libro  
Pedro Peirano (2005).*

***“El humor es parte de la vida y en consecuencia no debe ser excluido, ni aun de la literatura seria” (Lin Yutan, escritor Chino)***

***“La confianza trae buena suerte” (Emilia Almarza N.)***

## DEDICATORIA

- *“Uff, que ha pasado el tiempo!!!”*, fue lo primero que dijo el profesor Juan Carlos Espinoza al verme parado en la puerta de su oficina a comienzos de noviembre del 2010 y después de años sin vernos las caras.

Esa frase define lo que significa esta tesis, un trabajo que ha tomado BASTANTE tiempo, muchísimos años y que a decir verdad, me avergüenza mencionar cuanto tiempo paso desde la presentación del anteproyecto de tesis hasta el punto donde esta terminado este trabajo.

Gracias (o por desgracia) a mi mente obsesiva y perfeccionista, esta tesis ha sido: variada, arreglada, cambiada, seccionada, mutada, clonada, abandonada, recuperada, diseccionada, ensamblada y por último terminada. Algo muy digno del Frankenstein de Mary Shelley, un monstruo con ganas de vivir a pesar de las diferencias en cada una de sus partes.

Sinceramente no me siento orgulloso por la cantidad de años que significo este trabajo, pero la calidad del “producto final” me llena de alegría el espíritu y me honra ser su autor (y le doy gracias a Dios por ello).

Bien! después de tanto tiempo y trabajo invertido en terminar esta tesis, puedo decir con propiedad que ha sido mucha el agua que ha corrido bajo el puente: mi egreso de la U, el reencuentro con viejas amistades, el encuentro de nuevas amistades, el inicio de mi vida laboral, peleas, amores y muchos desamores, muertes de seres queridos y por sobre todo el madurar y el cambiar de mi vida.

¿Y que puedo decir? es mucho; mucha gente a la que agradecer, muchas personas que han ido y venido en mi vida, mucho cariño, mucha paciencia y mucho apoyo para que de una buena vez terminara la tesis. En estos momentos no queda más que intentar recordar a todas las personas que estuvieron ahí, aportando a este trabajo de la forma que pudieron y les permitieron sus habilidades.

Hay que partir siempre por casa, por la familia, en mi caso mi linda familia. Yo no soy nadie sin ellos, sin la fortaleza de mi madre, sin el esfuerzo de mi padre y el amor de mis hermanos; ellos son la base principal de este trabajo, ellos soportaron el tiempo en que se desarrollo esta tesis con una paciencia y un amor increíble. Tita, Sergio, Gerardo y Fiorella, muchas gracias por confiar en que terminaría esta tesis.

A ellos quiero agregar también a mi tío Pepe por su ayuda con las impresiones finales de esta tesis, a mi tía Maggie y a mi Tata (quien lamentablemente no pudo ver el final de este ciclo); gracias por su apoyo.

Agradezco a un grupo de Ángeles que han estado conmigo en los buenos y los malos momentos; a este grupo de Ángeles simplemente los llamo “mis amigos”: Jaime Obregón, Erika Romero y el ingrato del Goyo, cuya amistad es a todo terreno; Ursula Arellano (o Urshu en su versión muerta a lo Paul McCartney), Delia Arellano, Mariana Soto, Tamara Pérez, Claudia Becerra, Daniela Contreras, Andrea Cristi, Héctor Hormazabal y por sobretodo el especial carácter de la Elia Becerra; a quienes su amistad los ha llevado a luchar por convertirme en alguien mejor.

Mis amigos y compañeros de la empresa Pirkas S.A, de la cual fui ascendido de rondín a sindico de quiebras, a ellos les agradezco su amistad y que aceptaran mi estado de

sobriedad en sus étlicas y sicodélicas aventuras. Gracias al chichicualote de Adidas, a Cabezón Nico, a Cachito Campeón Paine, al Guatón Pato (que después adelgazo misteriosamente), mi gran amigo Emile (el único Shakiro Chileno), Lagarto, Simón, Negro, la ninfomana de la Mayo y Madame Marite.

Gracias a Conic-BF y Gester S.A que se convirtieron en mis escuelas donde trabajando aprendí a ser Geógrafo. Gracias a mis “terribles jefes”: Ernesto Brown F; Raúl Demangel C; Ernesto Menchaca M y Basilio Espildora C; a la Sala Feliz y la Sala Madrugadora de Conic-BF (Ciego, Juan Crisis, Churles, Dante, Jaimito El Maya, Vistor y la Silvia) y en especial agradezco a toda la gente buena onda con la que trabaje.

A mis cumpas de colegio, esos seres insoportables que me llevaron a desear no verlos mas después de salir de 4to medio y que ahora los extraño de vez en cuando. Sus pendejerías e inmadureces me sirvieron de mucho para alegrar mi vida, gracias Manchon, Shaka, Tomate, Cabezón, Huente, Papón, Beno, Perro, Nico y todos los que conforman la gran hermandad del 4to C del LAB.

No pudo olvidar también a la gente de la FAU: Rubén y Sergio Parra (los gemelos fantásticos), Adolfo Herrera, Gerardo Salgado, Oscar Cisternas, Mariana Morgado, Esteban Cavero, Panda, Angélica Valencia y tantos otros profesores y funcionarios de mí querida facultad.

Por último quisiera dedicar esta tesis a los 6 profesores con los cuales aprendí todo lo que se de geografía: a Don Juan Carlos Espinoza por su paciencia, tiempo y entrega a esta tesis; a Don Alfredo Apey y Don Víctor Leiva cuyos conocimientos de Geografía entregados en clases han sido de las cosas mas útiles que he aprendido en mi vida, a Don Raúl Sánchez por enseñarme a armar un trabajo de investigación “dudando de todo”, a Don José Rodríguez que me enseñó a debatir y pensar como geógrafo, y a la Profesora Gladys Armijo cuya calidad humana y entrega a la carrera calaron muy hondo en mi persona.

Uff!!!; ¿¿quién más??... Jacqui, Dani Rojas, Marce Lillo, Carolina Medina, Roberto Koch, Andrés Vergara, Gloria Henríquez y tantas otras personas que han llegado a mi vida en estos años; para todos ustedes, muchísimas gracias.

*Esta tesis se las dedico a ustedes. Gracias por su apoyo*

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>8</b>
<b>II.- OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
<b>III.- HIPÓTESIS DE TRABAJO.....</b>	<b>11</b>
<b>IV.- RESULTADOS ESPERADOS.....</b>	<b>11</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
<b>I.- INTRODUCCIÓN: LA GEOGRAFÍA ECONÓMICA COMO PUNTO DE PARTIDA.....</b>	<b>13</b>
<b>II.- PRINCIPALES TEORÍAS Y CONCEPTOS DE GEOGRAFÍA ECONÓMICA A CONSIDERAR.....</b>	<b>14</b>
<b>III.- LA NUEVA GEOGRAFÍA INDUSTRIAL.....</b>	<b>18</b>
<b>IV.- RELACIONES ENTRE LA GEOGRAFÍA INDUSTRIAL Y EL USO DEL ESPACIO.....</b>	<b>19</b>
<b>V.- EL ESTUDIO DE LA EMPRESA EN GEOGRAFÍA INDUSTRIAL.....</b>	<b>20</b>
<b>VI.- PRINCIPALES CONCEPTOS DE GEOGRAFÍA INDUSTRIAL A CONSIDERAR EN LA TESIS.....</b>	<b>21</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>23</b>
<b>I.- CONCEPTO DE PYMES: UNA PROBLEMÁTICA AUN NO RESUELTA.....</b>	<b>23</b>
<b>II.- CONCEPTO DE AGROINDUSTRIA.....</b>	<b>26</b>
<b>MÉTODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
<b>I.- INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA SELECCIONADA.....</b>	<b>28</b>
<b>II.- ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL.....</b>	<b>29</b>
1) Índice del Vecino Más Cercano.....	29
2) Modelo de Densidad de Pymes.....	35
<b>III.- ANÁLISIS PRODUCTIVO DE LAS PYMES: MATRIZ SECRE.....</b>	<b>35</b>
1) Matriz SECRE de Valores Absolutos.....	37
2) Matriz SECRE de Valores Relativos.....	38
3) Cociente de Localización ( $Q_{ij}$ ).....	39
4) Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ).....	41
5) Coeficiente de Localización ( $Q_s$ ).....	44
6) Metodologías complementarias.....	47
<b>ANTECEDENTES DEL ÁREA DE ESTUDIO.....</b>	<b>49</b>
<b>I.- CARACTERÍSTICAS GENERALES FÍSICAS Y SOCIOECONÓMICAS.....</b>	<b>49</b>
1) Características Demográficas.....	49
2) Características Físicas.....	50
3) Características Económicas.....	53
<b>ANTECEDENTES GENERALES DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES).....</b>	<b>57</b>
<b>I.- DEFINICIÓN DE PYMES.....</b>	<b>57</b>

<b>II.- HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LAS POLÍTICAS DE ESTADO.....</b>	<b>57</b>
<b>III.- PARTICIPACIÓN DE LAS PYMES EN LA ECONOMÍA.....</b>	<b>61</b>
1) Número de Empresas.....	61
2) Tasas de Crecimiento.....	63
3) Ventas de las Empresas.....	64
4) Distribución Sectorial de las Empresas.....	67
5) Niveles de Ocupación.....	71
6) Las Pymes en las Exportaciones Chilenas.....	73
<b>ANTECEDENTES GENERALES DE LA AGROINDUSTRIA CHILENA.....</b>	<b>78</b>
<b>I.- EVOLUCIÓN DE LA AGROINDUSTRIA HORTOFRUTÍCOLA.....</b>	<b>78</b>
<b>II.- LÍNEAS DE PRODUCCIÓN.....</b>	<b>80</b>
<b>III.- MATERIA PRIMA Y PRODUCTORES AGRÍCOLAS.....</b>	<b>80</b>
<b>IV.- EMPRESAS AGROINDUSTRIALES Y EXPORTACIONES DE PRODUCTOS.....</b>	<b>81</b>
<b>V.- MERCADOS EXTERNOS Y ACUERDOS COMERCIALES.....</b>	<b>84</b>
<b>VI.- EMPLEO.....</b>	<b>85</b>
<b>DIAGNOSTICO ESPACIAL DE LA AGROINDUSTRIA HORTOFRUTICOLA EN LA REGIÓN METROPOLITANA (AÑOS 1990-2006).....</b>	<b>87</b>
<b>I.- NÚMERO TOTAL DE AGROINDUSTRIAS Y SU CRECIMIENTO.....</b>	<b>87</b>
1) Nivel Regional.....	87
2) Nivel Provincial.....	90
3) Nivel Comunal.....	92
<b>EXPANSIÓN DEL GRAN SANTIAGO: ANTECEDENTES PARA ENTENDER LA EVOLUCIÓN DE LAS PYMES.....</b>	<b>94</b>
<b>I.- UBICACIÓN ESPACIAL DE LAS PYMES AGROINDUSTRIALES.....</b>	<b>96</b>
1) Crecimiento Espacial de las Pymes Agroindustriales.....	96
a) Índice del Vecino Más Cercano en la Región Metropolitana.....	99
b) Modelo de Densidad de Pymes en la Región Metropolitana.....	101
<b>ANÁLISIS PRODUCTIVO DE LAS PYMES AGROINDUSTRIALES DE LA REGIÓN METROPOLITANA.....</b>	<b>111</b>
<b>I.- VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN DE LAS PYMES.....</b>	<b>112</b>
<b>II.- METODOLOGÍA DE LA MATRIZ SECRE.....</b>	<b>114</b>
1) Matriz SECRE de Valores Absolutos.....	114
2) Matriz SECRE de Valores Relativos.....	123
3) Cociente de Localización (Qij).....	128
a) Cociente de Localización (Qij): caso Pymes Metropolitana.....	129
b) Cociente de Localización por rubro.....	135
b.1.- Aceitunas.....	136
b.2.- Congelados.....	139
b.3.- Conservas.....	141
b.4.- Deshidratados.....	142
b.5.- Frutas Confitadas.....	144

Índice.

---

b.6.- Jugos.....	145
b.7.- Mermeladas. ....	147
b.8.- Pulpas. ....	149
4) Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ).....	151
5) Coeficiente de Localización ( $Q_s$ ).....	156
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>159</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>170</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>175</b>

## **INTRODUCCIÓN TESIS DE TITULO.**

### **ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN ESPACIAL DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES) EN LA REGIÓN METROPOLITANA, PERIODO 1990 – 2006. CASO DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL**

#### ***I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.***

##### Contexto mundial

La economía mundial se está desarrollando dentro de un vasto y complejo movimiento de fuerzas sociales, políticas y económicas; que han ocasionado nuevas formas de organización espacial y territorial a nivel mundial en las industrias. (Laurelli y Lindenboim, 1990).

Este sistema económico mundial llamado globalización, (nacido en la década del 70); favoreció el desarrollo de modelos de industrialización diferentes al que predominó en la etapa llamada de “sustitución de importaciones”. La reestructuración de la planta productiva y la flexibilización de las relaciones laborales, son signos de esa transformación. (González, 2006).

Según Daher, (1990), el principal cambio que trajo la apertura económica mundial, fue la formación de una base empresarial, que posibilitó las exportaciones (mediante un producto competitivo).

Es así como en este nuevo modelo globalizado surge el concepto de “empresa”, definida como una unidad productiva dedicada y organizada para la explotación de una actividad económica (Arboleda, 2005).

Conjuntamente al nacimiento del concepto empresa, aparecen las diversas clasificaciones que se les aplican a estas; ya sean por: sectores económicos, el origen del capital, la explotación y conformación de su capital, el pago de impuestos, el número de propietarios, la función social y/o por tamaño (Arboleda, 2005).

Desde un punto de vista social, político y económico, la clasificación con más relevancia en la actualidad es por tamaño, encontrándonos en esta tipificación con los tipos: familiares, micro, pequeña, mediana y gran empresa (Arboleda, 2005).

De este modo nos encontramos con el concepto de PYME (pequeña y mediana empresa). Este tipo de empresas, son importantísimas en el acontecer nacional e internacional, ya que en ellas son el motor que le da dinamismo a las económicas globalizadas.

La forma de localización espacial de esta nueva unidad llamada Pyme, está determinada por 7 factores en el modelo de globalización (Quintero, 2003).



- condiciones geográficas del lugar
- marco jurídico acorde a la actividad a realizar (Plan regulador)
- conveniencia de impuestos y planes de subsidio
- insumos y servicios que cuenta el área
- cercanía de mano de obra
- ubicación de las áreas de mercado
- fuentes de abastecimientos de materias primas

Según (Quintero, 2003), se puede afirmar que dentro de una área determinada, existen sectores con mayores ventajas al momento de emplazar una Pyme, en desmedro de otras que pueden presentar características poco favorables para ciertas actividades industriales. (por ejemplo: comunas especializadas en la elaboración de un producto dentro de una región)

### Contexto nacional

En el caso de Chile la dinámica espacial de las industrias, tuvo su punto de partida a mediados de la década del 70, con la ubicación del sector exportador como principal motor del proceso productivo del país (De Mattos, 1991).

Posteriormente las reformas adoptadas por el país en las décadas del 70, 80 y 90, tendieron a la liberalización de los mercados y la apertura económica; pero trajeron como consecuencia significativos cambios territoriales, que repercutieron en las economías regionales, en los sistemas urbanos y en las infraestructuras de estos espacios (Daher, 1996).

En la década del 90, las políticas adoptadas por los gobiernos de la concertación, se enfocaban en la potenciación de las pequeñas y medianas empresas (Pymes), como parte de la base empresarial del país. Esta política fue llevada a cabo mediante la formación y reorientación de algunos organismos públicos (como SERCOTEC, CORFO, PROCHILE, entre otros); así como también mediante fondos concursables dirigidos a la formación y fomento de las Pymes (Organización internacional del trabajo, 2000).

Estas políticas implementadas a favor de las empresas han logrado una tasa de crecimiento de las Pymes de un 20 % en el periodo 1994–2001 (Servicio de cooperación técnica (SERCOTEC), 2004) con base de información del Servicio de impuestos internos (SII).

Por ultimo, las Pymes localizadas en Santiago, pertenecen a actividades principalmente del sector terciario, debido a la misma especialización a la que a llegado la ciudad y a las demandas crecientes de bienes y servicios dentro de ella (Corporación de Fomento, CORFO 2000).

### Problemática

Según Boisier (2001), la ciudad de Santiago ha asumido nuevas funciones en el actual modelo económico, y opera como un lugar central desde donde se organiza la economía nacional. Es por eso que con el correr de las décadas se ha ido transformando en

un punto clave en la localización de servicios especializados para la producción y generación de innovaciones.

Identificar comunas especializadas en la producción y comercialización de un determinado producto, actualmente es importante porque es el primer paso para desarrollar políticas de geomarketing dentro de una región (Olamendi, 2006)

Además conocer la evolución histórica que puede presentar una actividad industrial en un sector es útil al momento de establecer proyecciones de dicho comportamiento a corto y largo plazo en el futuro; permitiendo orientar políticas de desarrollo sustentable de dicha actividad dentro del espacio.

Es así como esta tesis busca analizar el comportamiento histórico-espacial que posee una actividad económica (en este caso Pymes Agroindustriales), para poder realizar una diferenciación intraregional de la especialización de dicha actividad.

La elección de la agroindustria como tema de trabajo para las Pymes se debe a que es uno de los sectores que ha tenido las mayores proyecciones dentro de la economía global y además es un productor de divisas de extraordinaria importancia para el país (Valenzuela, 1992).

Además la agroindustria durante los últimos diez años en Chile ha tenido una rápida expansión, la que responde al proceso de apertura al exterior, combinado con un contexto macroeconómico estable y la presencia de una base empresarial importante (con capacidad de innovar, de asumir riesgos y de conectarse con la red comercial y financiera).

## ***II.- OBJETIVOS.***

### Objetivo general.

- Determinar los patrones espaciales que presenta la localización y especialización de las Pymes Agroindustriales dentro de la región Metropolitana. (periodo 1990 – 2006).

### Objetivos específicos.

- Identificar, localizar y clasificar según rubros a las Pymes Agroindustriales en la región Metropolitana.
- Determinar la evolución del Índice del Vecino Mas Cercano en las Pymes Agroindustriales Metropolitanas, para establecer si su expansión tiende a la concentración o a la dispersión espacial.

- Determinar la Matriz SECRE en valores absolutos, para establecer comunas especializadas de acuerdo a los volúmenes netos de producción (tomando como patrón de comparación la región).
- Determinar la Matriz SECRE en valores relativos, para establecer el crecimiento sectorial de las Pymes Agroindustriales (medido en número de comunas especializadas).
- Determinar los Cocientes de Localización, para establecer comunas y rubros potencialmente exportadores de la región.
- Determinar los Coeficientes de Especialización, para establecer si la producción comunal, se encuentra especializada o diversificada en los distintos rubros agroindustriales.
- Determinar los Coeficientes de Localización, para establecer si los distintos rubros agroindustriales se encuentran concentrados en una sola comuna o en varias.

### ***III.- HIPÓTESIS DE TRABAJO.***

Las comunas metropolitanas que poseen Pymes Agroindustriales, han ido diversificando sus actividades productivas en el periodo 1990-2006. Esta diversificación estaría dada por las mayores ventajas comparativas y competitivas que presenta la región Metropolitana en términos de: las áreas de mercados, las infraestructuras utilizadas, los medios de transporte y la accesibilidad, y las estructuras productivas.

### ***IV.- RESULTADOS ESPERADOS.***

Actualmente las Pymes están tomando fuerza como principal motor productivo a nivel local, es por eso que no es raro ver hoy en día la numerosa cantidad de publicaciones referentes al tema que están apareciendo.

El principal problema que se posee con respecto a las Pymes es la falta de datos estadísticos a una escala menor a la regional. Este problema no ha podido ser solucionado por las publicaciones actuales, las cuales solo se enfocan a los aspectos jurídicos, políticos y/o empresariales de las Pymes.

Este trabajo busca ser un primer paso hacia un estudio de las empresas sectoriales a nivel regional y comunal; constituyéndose así en un instrumento útil para otros estudios que

se desarrollen sobre el tema en la región Metropolitana y en el país (en especial de geomarketing).

Hay que agregar también que al finalizar esta tesis, se espera unir múltiples informaciones recolectadas en diferentes organismos públicos y privados, que manejan a las empresas en la región.

Los principales resultados a lograr los podemos separar en 2 tipos:

1) Resultados a corto plazo:

- Se creará una base de datos actualizada sobre las empresas en la región Metropolitana (la que unirá diversos datos generados por diferentes organismos de gobierno); la cual facilitara las investigaciones académicas y docentes sobre este tema.
- También se espera contribuir a la formación de una base de datos de uso público, que ayude a las numerosas empresas que prestan asesoría a las Pymes en la región Metropolitana.

2) Resultados a largo plazo:

- El trabajo permitirá establecer disparidades entre provincias y comunas, que podrán ser resueltas por organismos de gobierno, posibilitando planes y políticas gubernamentales de fomento a las Pymes.

## **MARCO TEÓRICO.**

### ***I.- Introducción: la Geografía Económica como punto de partida.***

La obtención de bienes materiales y servicios destinados a satisfacer las necesidades humanas (personales y grupales), es uno de los principales problemas que han tenido que enfrentar las sociedades a nivel mundial desde sus inicios.

Dicho problema, llevo a las sociedades a establecer una estrecha relación entre el hombre y el medio ambiente, mediante la generación de cadenas de producción, distribución y/o consumo de los bienes y servicios requeridos.

Esta nueva organización espacial con el correr del tiempo, conformó “sistemas económicos”, los cuales son definidos por Martínez J. y Vidal J. (1995) como un «conjunto de relaciones básicas, técnicas e institucionales que caracterizan la organización económica de una sociedad».

La adopción de los sistemas económicos, como modelos para resolver el problema de la satisfacción de las necesidades; ha ido profundizando la vinculación entre la economía y el espacio. Es así como en las últimas décadas surgió una rama específica de la geografía, dedicada al estudio de dichos vínculos; esta nueva especialización se llama geografía económica.

La poca claridad de los principales contenidos temáticos que aborda esta rama, unido al sesgo introducido por la particular visión de cada autor, conduce a un gran número de variaciones en torno a la definición central de geografía económica.

La definición más precisa de geografía económica, continúa siendo la planteada por Lloyd P. y Dicken P. (1972), la cual señala que «es la ciencia que se interesa en la construcción de principios generales y teorías que explican el funcionamiento del sistema económico en el espacio» y, en tal sentido, «es el punto de vista espacial el que distingue a la geografía económica como ámbito de estudio de la economía, aunque ambas estén implicadas en el estudio de los sistemas económicos». En otra obra Claval P. (1980) plantea como definición que la geografía económica es «la ciencia que intenta explicar la distribución de los hechos de producción, distribución y consumo; además de los efectos de modelado o modificación que estos tienen en el espacio».

Posteriormente Butler J. (1981) define a la geografía económica como el estudio de los «sistemas económicos espaciales» y a su vez Conti S. (1991) señala que la geografía económica se fundamenta en las «estructuras territoriales» derivadas de la actividad económica.

En resumen, según Méndez R. (1997) cualquiera que sea la definición de geografía económica, parece existir 2 características generalizadas en el estudio de las interrelaciones existentes entre la actividad económica y el espacio:

1) El espacio ejerce una influencia sobre el funcionamiento económico, debido a que es una fuente de recursos, es un obstáculo a los desplazamientos y es un soporte de las actividades económicas que ocupan un suelo de características y precio

determinados. Por ello, las características propias de cada territorio (recursos humanos y naturales, posición y accesibilidad, infraestructuras disponibles entre otras) influyen sobre la localización, estructura y organización de las actividades económicas existentes en dicho espacio.

2) Una vez localizadas, las actividades económicas ejercen una fuerte influencia sobre la organización del territorio a través de una serie de consecuencias o impactos visibles, que afectan diversas características del espacio, (como por ejemplo: la movilidad, el crecimiento y las características de su población, la composición y problemas de sus mercados de trabajo, los procesos de urbanización y la estructura interna de las ciudades, la delimitación de áreas dinámicas y en declive, el establecimiento de relaciones de dominación o dependencia con el exterior, o las condiciones medioambientales y la calidad de vida).

Finalmente, Phlipponneau M. (2000), sostiene que la geografía económica actualmente también debe abordar, las relaciones entre la economía, el espacio, y las políticas que influyen sobre el territorio.

## ***II.- Principales teorías y conceptos de Geografía Económica a considerar en la tesis.***

### ***1) TEORIAS:***

En esta parte de marco teórico se ha tomado como fuente bibliográfica a Zapater E. (1979) y su texto “Las teorías de localización”.

#### ***Von Thunen J. (año 1826): teoría de los anillos concéntricos***

Explica el uso de suelo que presentan las actividades agrícolas en torno a un mercado y en función a la distancia.

Para Von Thunen la variable distancia explica el costo de transporte, el cual le otorga distintos valores de uso al suelo. Esto permite establecer anillos concéntricos en torno al mercado con desiguales usos de suelo.

En esta teoría el costo de transporte delimita áreas de mercado, ya que es un factor de localización industrial.

#### ***Weber A. (año 1909): teoría de la localización de las industrias***

Weber fue la primera persona que elaboró una teoría tomando en cuenta la localización de las industrias manufactureras. Para ello explicó la localización que adopta la industria en el espacio considerando la configuración de 2 fuentes de materias primas y un mercado.

Weber postuló que las plantas manufactureras estarían localizadas según la respuesta a 3 fuerza: costos de transporte, costos de mano de obra y economías de aglomeración.

También Weber caracterizó las materias primas según la cantidad en que se encuentra y su utilización en el proceso productivo. Estas categorías de materias primas son: brutas, duras, ubicuas y exclusivas.

Christaller W. (año 1933): Teoría de lugares centrales

Según esta teoría, un lugar central sería aquel que pudiese ofrecer servicios de determinadas clases a la población.

Cada empresa de servicios tendrá un umbral (o número) de demanda mínimo, necesario para poder instalarse. El umbral de demanda es la población más pequeña a la que se debe prestar un servicio para alcanzar un punto de equilibrio entre gastos e ingresos. Cada servicio, y cada producto, tendrán una cantidad de demanda diferente, dependiendo de su precio.

Si situamos una empresa en un lugar este tenderá a concentrar la población y a servir a los habitantes del lugar central y a todo el alcance. Si el alcance es mayor que la demanda habrá un área no cubierta por la empresa, ya que la población más alejada tenderá a no desplazarse para adquirir ese servicio, hasta que aparezcan otras empresas del mismo tipo, que ofrezcan el servicio (llegando al estado de equilibrio).

El área del alcance de una empresa tendrá forma hexagonal, para garantizar la prestación de ese servicio a todo el espacio isotrópico.

El precio del producto determinará el umbral que necesita la empresa. Cuanto más alto sea el precio menor será la demanda, pero, también, mayor será el alcance. Esto permite establecer una jerarquía de lugares centrales.

Los lugares centrales de primer orden son los más pequeños y numerosos. El lugar central de orden mayor es menos numeroso que el de orden inferior, pero a su vez posee todos los servicios de los órdenes inferiores.

Sin tomar con excesiva rigidez la teoría, esta se cumple en la realidad con bastante mayor frecuencia de lo que se podría esperar. El mayor problema que no resuelve la teoría se da en el caso de que el alcance de una empresa sea siempre superior a su umbral de demanda.

Palander T. (año 1935):

Palander delimito las áreas de mercado de 2 firmas localizadas en un mercado de tipo lineal.

Mediante costos de transporte, tasa de flete, costos de embalaje o carga y la distancia a los mercados, Palander determinó las áreas de mercado para los distintos precios de oferta que puede adoptar un producto.

Hoover E. (año 1937): modelos de arcos de mercado

El modelo de Hoover, planteó los cambios en las áreas de mercado de las empresas, sujetas a condiciones de economía de escala.

Es así como gráficamente determinó el movimiento de la línea marginal de una empresa sometida a innovaciones tecnológicas nuevas.

Cabe señalar que para este autor, el aspecto que interesa manejar en esta tesis es el concepto de economía de escala.

También se espera utilizar en este trabajo los conceptos de Losch A (1954), el cual aplicó la teoría de Christaller en un espacio no isotrópico.

Como resumen Benítez J. (1997), señala que las principales características que presentan estas teorías y que influyen en la localización de las industrias son:

- Todas las industrias para poder producir necesitan básicamente de 3 factores: materias primas, mano de obra y energía.
- Por otra parte los productos terminados deben ser distribuidos en los sitios donde se localiza el mercado.
- Todos estos factores tienen una determinada distribución geográfica, por lo que será inevitable pensar en los costos para romper con la fricción del espacio. Estos estarán directamente relacionados con la disponibilidad de los medios de transporte, que permitan articular espacialmente los factores mencionados.
- Existen factores adicionales como las economías de escala y aglomeración-desaglomeración, los cuales permiten explicar la concentración y dispersión de las actividades productivas en general.

## 2) CONCEPTOS:

### Hermansen T. (año 1977): conceptualizaciones básicas de la organización espacial

Tormod Hermansen (1977) proporciona directrices básicas sobre algunos elementos esenciales de las teorías de organización espacial, específicamente en el campo de la economía espacial. Estas directrices pretenden ser respuestas adecuadas a las interrogantes sobre la localización de actividades económicas en determinados territorios.

Primero existen 4 preguntas fundamentales que contestar en los procesos de organización espacial. Estas preguntas corresponden a una secuencia de planificación territorial:

- ¿que es lo que existe en el espacio?
- ¿por que existe en el espacio?
- ¿como debería ser?
- ¿como se debe intervenir en el cambio y controlarlos dentro de la organización espacial?



Como respuesta a estas preguntas, Hermansen plantea la existencia de 3 factores que influyen sobre la organización espacial:

- *la demanda y la competencia por el uso del espacio*: en este punto Hermansen destaca que el espacio desempeña 2 papeles fundamentales en la actividad humana:

⇒ es utilizado como insumo de producción y el consumo.

⇒ a medida de que aumentan la distancia entre 2 puntos, mayores van a ser los obstáculos para la interacción humana y más altos van a ser los costos de transporte.

- *las economías de aglomeración.*
- *Los costos de transporte.*

La acción en conjunto o por separado de estas 3 variables, sirve para explicar las pautas generales de dispersión o concentración de actividades dentro de un área geográfica.

Por ultimo Hermansen, clasifica las actividades económicas según el tipo de uso que le dan al espacio. Estas actividades son:

- actividades que utilizan el espacio: son las actividades donde el espacio es un input para la producción (ejemplo: las actividades primarias).
- actividades que consumen el espacio: son las actividades que solo necesitan ocupar el espacio limitado para desarrollar sus actividades económicas (ejemplo: las actividades terciarias).
- actividades que reducen el espacio: son aquellos servicios que permiten disminuir las distancias entre los elementos que deben interactuar en el espacio (ejemplo: los transportes y las comunicaciones en general).

#### Concepto de Cluster:

Dentro de las economías de aglomeración presentado por Weber (1909), Hermansen (1977) y otros autores, en la presente tesis se trabajara con el concepto de "Cluster", definido por Condo A. (2003) como «un grupo de compañías, instituciones o industrias interconectadas asociadas en un campo particular y próximo, geográficamente unidas por practicas comunes y complementarias».

El mismo autor señala que la importancia de los Clusters radica en que los países en desarrollo necesitan de industrias asociadas productivamente, por que se presenta un encadenamiento de las materias primas con las plantas de procesamiento, permitiendo de este modo un clima favorable de negocios.

Para Domínguez A. (2003), los Clusters como estructura económica presentan la ventaja de facilitar la movilidad de recursos humanos y financieros, disminuyendo el riesgo de pérdidas de inversión en la industrialización de las materias primas.

Además cabe señalar que las áreas industriales en los países en vías de desarrollo tienden a concentrarse alrededor de las grandes urbes, debido al aprovechamiento de las infraestructuras de transporte y comunicaciones. (Condo A. 2003).

### ***III.- La nueva Geografía Industrial.***

Desde hace más de un siglo que la actividad industrial constituye un componente esencial de la realidad económica, laboral y territorial de numerosas sociedades. Este tipo de actividad representa un rol importante en el crecimiento experimentado en numerosos países y regiones del mundo, ya que genera un fuerte aumento de la productividad del trabajo, un alza del volumen de empleo y del nivel de ingresos.

Con el correr del tiempo, tanto la industria como su estudio desde la perspectiva geográfica, han conocido una verdadera mutación en sus características internas, así como en el tipo de problemas planteados y las respuestas encontradas.

De este modo surge desde mediados de siglo una geografía de tipo industrial, con señas de identidad propia, y preocupada en lo esencial de las características, los procesos y la evolución de la industria.

Las industrias como actividad productiva pueden ser sometidas a conceptos y teorías espaciales, propias de la geografía económica; pero con la diferencia de que sus efectos y transformaciones morfológicas, funcionales y sociales, pueden ser analizados desde un campo de estudio más específico que el propiamente económico.

Según Méndez R. y Caravaca I. (1992) se puede definir a la geografía industrial como el estudio de la organización espacial que presenta la industria, su evolución histórica y sus diferentes manifestaciones según actividades y territorios.

Por otra parte Fischer A. (1994), señala que el objetivo central de la geografía industrial será intentar responder a tres tipos de preguntas interdependientes:

- ¿Cuál es la importancia de la dimensión geográfica en la actividad industrial y en las estrategias de las empresas?
- ¿Cómo funciona el espacio industrial?
- ¿Cómo organiza y estructura la industria el espacio geográfico?

Para Unwin T. (1995), la geografía industrial posee actualmente 2 características esenciales:

- La geografía industrial centra su atención en la descripción e interpretación de la nueva lógica productiva y espacial que surge tras el periodo de crisis y reestructuración iniciado hace ya un cuarto de siglo, incorporando para ello aportes procedentes tanto del ámbito geográfico como, en menor medida, de los numerosos estudios económicos y sociológicos sobre la materia.

- La geografía industrial, relaciona los debates teóricos con la búsqueda de soluciones prácticas a los numerosos problemas e interrogantes que hoy plantea el desarrollo industrial, mediante un amplio estudio de las diferentes políticas de intervención pública ensayadas en materia de promoción industrial, innovación tecnológica, ordenamiento territorial y protección del medio ambiente.

Según Manero F. (1987) otra característica importante de la geografía industrial, es su propensión a los cambios provenientes de los procesos de globalización que se viven actualmente a nivel mundial. Dichos procesos han llevado a una reestructuración interna de las actividades industriales trayendo como consecuencia cambios positivos y negativos para las industrias.

Según Smith D. (1981), la actividad industrial actual obedece a las teorías planteadas por autores como: Weber A. (1909); Palander T. (1935); Hoover E. (1937); Losch A. (1954); Isard W. (1956) y Greenhut M. (1963), pero la principal ventaja de la geografía industrial es que le da a los resultados una mirada mas actual y vigente, ante los recientes fenómenos económicos imperantes en el mundo.

#### ***IV.- Relaciones entre la Geografía Industrial y el uso del espacio.***

Como señala Beavon K. (1981), la principal piedra de tope que posee actualmente la geografía industrial, se encuentra en la utilización de una llanura isotrópica (o territorio de características homogéneas) donde funcionan las empresas industriales. Esto se debe a que la distribución de los recursos (naturales, humanos, de suelo, capitales o tecnológicos), así como las condiciones de accesibilidad son desiguales en el espacio.

Teniendo esta situación en cuenta, Caravaca I. (1991) determino las principales relaciones espaciales que posee la geografía industrial con el territorio. Estas relaciones son:

- 1) El estudio de la localización industrial es, sin duda, el más tradicional y característico de la geografía industrial. La tendencia a la especialización de toda actividad productiva da como resultado una serie de decisiones que buscan la localización de las industrias en los lugares que presenten mejores ventajas comparativas y competitivas para la producción.
- 2) Las diversas condiciones presentes en cada territorio, favorecen o dificultan la aparición y el éxito de actividades específicas, lo que se traduce en una estructura industrial característica y la concentración de diversos tipos de industrias en lugares específicos.
- 3) Con el objetivo genérico de aumentar sus beneficios y mejorar su capacidad competitiva, las empresas deben tomar de manera habitual toda una serie de decisiones, algunas de las cuales tienen implicaciones geográficas directas que van más allá de la simple localización. Pueden identificarse así un conjunto de estrategias espaciales, que generan flujos de capital y recursos a nivel territorial.
- 4) La industria ejerce una serie de impactos territoriales directos tanto positivos como negativos. Así pues, tal como señala Dézert B. y Verlaque C. (1978) la geografía industrial

debe interesarse por los espacios industrializados transformados por efectos de tales actividades.

5) La intervención por parte de los poderes públicos para impulsar y regular la actividad industrial, puede alterar las relaciones industria-territorio previamente existente. Surgen en consecuencia todo un conjunto de políticas públicas en materia industrial y territorial que han sido objeto de atención creciente para una geografía industrial interesada ya no sólo en entender mejor la realidad que analiza, sino también en realizar, a partir de ahí, propuestas de intervención destinadas a mejorar la utilización del espacio.

6) Las relaciones entre la industria y el territorio están sometidas a cambios en el tiempo, lo que las dota de una historicidad que no puede ser ignorada. Tal como afirma Watts H. (1987), el objetivo central de la geografía industrial contemporánea es describir y explicar los cambios en el tiempo que ha tenido la organización espacial de la actividad industrial. El énfasis se pone en explicar cómo y por qué se producen cambios en la localización de la actividad industrial, así como en comprender por qué algunas áreas experimentan un crecimiento de la industria en tanto que otras poseen un declive industrial.

#### ***V.- El estudio de la empresa en Geografía Industrial.***

Todo intento de explicar la evolución y funcionamiento de la actividad industrial, así como sus diversas formas de relación con el espacio geográfico, debe tomar en consideración el protagonismo de la empresa como agente económico esencial en las economías mundiales.

Según Livian Y. (1995), la empresa industrial se define como una «unidad básica de producción, con personalidad jurídica propia, que lleva a cabo una actividad de transformación a partir de la combinación de diversos factores productivos (materias primas, trabajo, capital), mediante el uso de una tecnología, para la obtención de unos determinados bienes conocidos genéricamente como manufacturas, destinados al mercado, ya sean acabados (destinados al consumo final) o semielaborados (destinados a otras empresas)».

La empresa industrial es una entidad con capacidad de decisión, gestión y administración, que presenta una determinada estructura interna y declara un domicilio o razón social, aunque la localización de sus actividades pueda situarse en uno o varios establecimientos situados en lugares diversos.

Para Mcdermott P. y Taylor M. (1982), toda empresa, cualquiera que sea su tamaño, objetivo, organización interna o localización, opera como un sistema abierto, lo que hace que se vea afectada por un entorno que incluye cuatro dimensiones básicas:

- El contexto de la economía global, cada vez más influyente sobre las realidades locales, define la lógica productiva dominante, así como los recursos tecnológicos disponibles y el marco de competencia en que deben operar las empresas.
- En segundo lugar, las características específicas heredadas por cada sistema productivo (nacional y regional) en que operan las diferentes empresas, definen escenarios múltiples en donde se presentan características económicas heterogéneas.

- Las condiciones del sector industrial en que se ubican las empresas influyen también sobre sus estructuras y estrategias. La existencia o no de determinadas barreras de entrada favorece la presencia de situaciones de oligopolio (donde unas pocas firmas controlan los mercados) o, por el contrario la proliferación de pequeñas empresas en competencia.

Esta característica no es constante a lo largo del tiempo, ya que al modificarse las condiciones internas y externas se tendera a situaciones progresivas de concentración y dispersión de las empresas a nivel territorial.

- Finalmente, la estructura del territorio donde la empresa localiza sus centros de trabajo (entorno local) también incide sobre su funcionamiento, en ámbitos como:
  - ⇒ la abundancia, calidad y costos de los recursos naturales, laborales e infraestructurales disponibles.
  - ⇒ la accesibilidad a los principales centros de actividad económica.
  - ⇒ el marco de relaciones sociales e institucionales que pueden propiciar o, por el contrario, dificultar la formación de redes de cooperación, consideradas hoy de especial importancia para el surgimiento de iniciativas empresariales y la promoción de innovaciones.

Por ultimo según Benítez J; Gejo O. y Liberali A. (1997), existe otra característica importante para la localización industrial, este se trata de los factores políticos los cuales influyen positiva o negativamente en la ubicación de las empresas e industrias.

El estado en cualquiera de sus niveles (municipal, provincial o nacional), es la instancia política que mediatiza la sustentabilidad de los procesos de producción. Esa función específica es la que permite modificar la localización de las industrias y empresas, mediante la asignación de recursos, planes reguladores, planes nacionales y otros instrumentos gubernamentales.

Como ejemplo de lo anteriormente expuesto, podemos tomar a Galetovic A. (2002), el cual señala que en el país existe actualmente una política nacional de fomento a las pequeñas y medianas empresas (Pymes), ya que estas son el motor principal de futuras exportaciones no tradicionales, con ventajas comparativas y competitivas dentro de los mercados mundiales.

## ***VI.- Principales conceptos de Geografía Industrial a considerar en la tesis.***

Para la presente tesis sobre la actividad agroindustrial en la región Metropolitana se necesitara saber el volumen de empresas existentes, así como de sus características internas, funcionamiento y evolución temporal, junto a otros aspectos complementarios.

Comprender la organización agroindustrial en la región supone identificar la estructura y las estrategias de sus empresas (Pymes), clave para interpretar luego los

resultados observables, tanto en el plano económico (volumen de producción, ventas, inversión, beneficios, productividad, entre otros), como laboral (cantidad y calidad del empleo) o territorial (distribución, relaciones, flujos espaciales, impactos ambientales e impactos poblacionales).

La estructura, estrategias y resultados empresariales, junto a sus cambios en el tiempo, son, ingredientes esenciales de todo diagnóstico industrial, cualquiera que sea la escala espacial utilizada. Los espacios de las empresas son complejos, dinámicos y en equilibrio inestable con su entorno, lo cual ha incidido en que han sido poco estudiados hasta el momento.

## MARCO CONCEPTUAL.

Después de plantear el título de la tesis, y generar un marco teórico base para este trabajo; nos encontramos con la problemática de delimitar el conjunto de datos a trabajar en la recopilación de antecedentes.

De este modo surgen 2 conceptos claves a definir antes de empezar la etapa de gabinete de recolección de datos y antecedentes de este trabajo. Estas palabras a usar están implícitas en el título de la tesis y presentan múltiples definiciones, las que muchas no son homologables entre sí.

Estas 2 palabras claves a definir son:

1. *PYMES*

2. *AGROINDUSTRIAS*

### **I.- Concepto de PYMES: una problemática aun no resuelta.**

En la actualidad, es común escuchar hablar de las Pymes en los diversos medios de comunicación que nos rodean. Es así como artículos de prensa, entrevistas a personalidades del país, reportajes de televisión y páginas Web hablan habitualmente sobre las Pymes y su importancia en la economía de Chile y el mundo.

La cantidad de estudios e investigaciones que se han efectuado en materia de Pymes, también ha aumentado significativamente en los últimos años; la mayoría de estas publicaciones se centran en los aspectos de gestión y administración que deben tener las empresas para su funcionamiento.

La información sobre Pymes a nivel nacional crece día a día; tópicos como gestión, funcionamiento, administración y financiamiento son abordados recurrentemente por los diversos actores (públicos, gubernamentales y/o privados) de nuestra sociedad.

El apoyo financiero dirigido hacia las Pymes por instituciones públicas y privadas en el país, ha aumentado desde la segunda mitad de la década del noventa, después de que la crisis asiática afectara a la base empresarial nacional. Cada año se han ido creando más subsidios, préstamos y fondos orientados hacia los pequeños empresarios; todos estos con el objetivo de darle mayor estabilidad económica a las pequeñas empresas en Chile.

El único tema no resuelto por las investigaciones en materia de empresas a nivel global, se centra en las interrogantes ¿qué es una PYME? y ¿cómo clasificar a la base empresarial en pequeñas, medianas y grandes industrias?

Se han planteado numerosas definiciones y clasificaciones para las Pymes; cada una de las cuales presentan puntos a favor y en contra para las personas e instituciones que trabajan en temas empresariales.

Actualmente aun se intenta llegar a una definición de Pyme que sea satisfactoria para todos; así como también se busca delimitar bien los parámetros característicos que separan a una pequeña empresa de una mediana empresa.

Este problema conceptual sobre las Pymes trae como consecuencia que al recopilar información para un trabajo de investigación, las diversas definiciones y clasificaciones que se presentan para las empresas son incompatibles entre los autores (por ejemplo: la CORFO clasifica las Pymes según los volúmenes de producción, en cambio el INE lo determina por número de trabajadores).

Por ultimo, el mismo hecho de no tener una definición consensuada de Pymes provoca que las cifras y valores manejados en torno a este tema, sean muchas veces estimaciones efectuadas por actores públicos y/o privados en un determinado territorio (comuna, región, país etc.).

### 1) Clasificaciones empresariales usadas en Chile.

Al analizar la clasificación de Pymes usadas en la mayoría de las investigaciones sobre el tema en el país, nos encontramos con que existen al menos 2 estratificaciones que son las que se usan con más frecuencia en Chile. Dichas clasificaciones son: Numero de Ventas (UF) y Numero de Empleados

Cabe señalar que al momento de clasificar a las industrias, no se toma en cuenta aspectos legales de la constitución de una empresa, como son las patentes municipales, la inscripción al Servicio de Impuestos Internos (SII) y la iniciación de actividades.

Estos puntos no son considerados debido a que se da por entendido que las empresas se han formalizado legalmente para funcionar; pero que en los casos de las estratificaciones mas chicas (ya sea micro, pequeña e incluso empresas medianas) estos trámites legales no son prioridad debido a los costos económicos que conllevan dicha formalización.

Lo anteriormente expuesto, implica el principal problema que tienen las municipalidades a la hora de hacer un catastro empresarial; ya que les resulta casi imposible poder contabilizar las empresas que están trabajando de modo no formalizado a nivel comunal.

#### *a) Numero de Ventas (en Unidades de Fomento)*

La estratificación de empresa de acuerdo al número de ventas, es la siguiente:

<b>TAMAÑO EMPRESARIAL</b>	<b>VALORES DE VENTAS ANUALES (EN UF)</b>
<i>Microempresa</i>	menos de 2.400
<i>Pequeña Empresa</i>	de 2.401 a 25.000
<i>Mediana Empresa</i>	de 25.001 a 100.000
<i>Gran Empresa</i>	mas de 100.001

Fuente: Corporación de Fomento CORFO, Banco Estado e Instituto Nacional de Estadísticas, INE, (AÑO: 2001).

- Ventajas: las razones para utilizar esta división se deben a que el indicador de ventas entrega una medida bastante cercana del nivel de actividad desarrollado por cada empresa. Además esta estratificación es la que con más frecuencia se usa en



las investigaciones, por lo que el universo de información que existe en Chile con esta clasificación es mayor.

- Desventajas: a pesar de la gran aceptación que tiene esta clasificación, la definición solo por ventas es poco útil para propósitos de investigaciones específicas (por ejemplo: no mide número de exportaciones o volumen de producción).

*b) Numero de Empleados*

Según el número de empleados que tiene una empresa, la clasificación que da el MIDEPLAN es la siguiente:

TAMAÑO EMPRESARIAL	NUMERO DE EMPLEADOS
<i>Microempresa</i>	0 a 4 empleados
<i>Pequeña Empresa</i>	de 5 a 49 empleados
<i>Mediana Empresa</i>	de 50 a 199 empleados
<i>Gran Empresa</i>	mas de 200 empleados

Fuente: Departamento de Información Social de MIDEPLAN (1996).

Esa misma clasificación difiere de la del Instituto Nacional de Estadísticas en las definiciones de Micro y Pequeña Empresa:

TAMAÑO EMPRESARIAL	NUMERO DE EMPLEADOS
<i>Microempresa</i>	0 a 9 empleados
<i>Pequeña Empresa</i>	de 10 a 49 empleados
<i>Mediana Empresa</i>	de 50 a 199 empleados
<i>Gran Empresa</i>	mas de 200 empleados

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (1998).

- Ventajas: este tipo de clasificación es la mas usada en la Unión Europea (UE) y se encuentra mas enfocado al trabajo de el lado socio-económico de la base empresarial, que a la parte netamente económica (como es el caso de la estratificación por ventas en UF).
- Desventajas: no mide en forma adecuada el flujo económico de la empresa. (por ejemplo: casos de empresas agrícolas exportadoras que con menos de 49 empleados (pequeña empresa según definición 2), puede llegar a vender mas de 25.000 UF anuales (mediana empresa según definición 1))

Existen otros tipos de clasificaciones, no consideradas en este marco teórico conceptual, que son propias de estudios públicos y/o privados (de carácter nacional e internacional), y que obedecen a las necesidades básicas de cada investigación, además de los requerimientos que posea el autor al momento de clasificar una Pyme.

## **Definición de PYMES a usar en la tesis**

Aún cuando existen diferentes metodologías o criterios para clasificar a las empresas según su tamaño, en este trabajo se utilizara la definición usada por la Corporación de Fomento de la Producción, (CORFO, 2001) en sus estudios sobre la base empresarial nacional<sup>1</sup>.

Esta definición se sustenta en la variable de ventas netas de las empresas. Los estratos de clasificación por nivel de venta son:

- Microempresa de 0 a 2400 UF.
- Pequeña empresa de más de 2400 a 25.000 UF.
- Mediana empresa de más de 25.000 a 100.000 UF.
- Gran empresa de más de 100.000 UF.

## **II.- Concepto de AGROINDUSTRIA.**

### 1) Concepto de agroindustria.

Hasta este punto hemos examinado a las industrias según su tamaño PYMES; pero para poder pasar a analizar los aspectos productivos de las empresas es necesario aclarar el concepto de agroindustria.

Al igual que con la definición de Pymes, existen múltiples formas de responder a la pregunta ¿Qué es una agroindustria? Todas las definiciones de agroindustrias coinciden en un punto:

La Agroindustria es un conjunto de procesos de transformación aplicados a materias primas de origen agropecuario y forestal, que abarca desde su beneficio o primera agregación de valor, hasta la instancia que generan productos finales con mayor grado de elaboración (constituyendo uno de los subsectores de gran relevancia para el país, pues se encuentra estrechamente vinculada con los demás sectores de la actividad económica)

En otras palabras podemos decir que:

*“el proceso agroindustrial, implica tomar materia prima agrícola y transformarlo en un nuevo producto totalmente distinto mediante un proceso industrial”*

Existe consenso en señalar que los productos horto-frutícolas se consideran materia prima agrícola, pero la diferencia entre definiciones radica en los casos de productos silvícolas, pesqueros y ganaderos.

Las interrogantes son ¿se puede considerar materia prima agrícola a productos silvícolas, ganaderos y/o pesqueros?

---

<sup>1</sup> Entiendase por base empresarial nacional, al conjunto de todas las empresas existentes en el país, (micro, pequeñas, medianas y grandes).

En la respuesta a la pregunta anterior, radican las diferencias y subdivisiones del concepto agroindustria para diversos autores. Existen casos puntuales que generan controversia, como por ejemplo

- algunos autores señalan que la ganadería no es tomado como materia prima agrícola, pero que los excrementos de animales procesados como abono y fertilizantes son agroindustriales.
- En el caso de la pesca, hay gente que considera la harina de pescado y las conservas como productos agroindustriales.
- Productos derivados de insectos también son incluidos como agroindustriales como son la miel de abeja procesada, el humus de las lombrices o la baba de caracol para efectos cosméticos.
- Productos silvícolas como el quillay, el boldo o la rosa mosqueta son usados en cosmetología y pueden ser considerados agroindustriales

### **Definición de Agroindustria a usar en la tesis**

Para efectos de esta tesis, el concepto de agroindustria a utilizar es:

*“proceso que implica tomar materia prima horto-frutícola y transformarlo en un nuevo producto totalmente distinto mediante un proceso industrial”*

Esta definición es simple, básica pero fácil de trabajar y en ella se excluyen los productos ganaderos, pesqueros y silvícolas, por ser considerados casos excepcionales, poco claros y puntuales.

Además en la definición de agroindustria de esta tesis, se excluyen lo productos vitivinícolas, debido a que en la actualidad este sector presenta un dinamismo propio dentro de la economía (capaz de sustentar comunas enteras y con un gran volumen de exportación); lo cual difiere de las características que posee la horto-fruticultura en el país.

## MÉTODOLOGIA.

### *I.- Introducción a la metodología seleccionada.*

Desde el comienzo de las primeras teorías económicas, ha existido la necesidad de construir modelos y metodologías de carácter general que ayuden a desarrollar las ideas de localización y espacio económico que se generan en estas. Es así como nacen los coeficientes de análisis regional los que han sido tratados por diferentes autores con el objetivo de determinar el papel que desempeña cada unidad espacial y sus sectores de actividad dentro de un contexto territorial mayor que se tome como referencia.

La aplicación de estos coeficientes tiene como objetivo determinar primeramente el papel de cada una de las actividades económicas que actúan en el territorio objeto de estudio, lo que permite conocer la influencia que ellas ejercen en la división territorial del trabajo y en su especialización.

Para el cálculo de este coeficiente pueden ser empleados indicadores tales como la Población Económicamente Activa, el Número de Empleados, el Valor Agregado Bruto, etc. Cada una de estas variables puede tener elementos a favor y en contra.

Al iniciar la aplicación de tales coeficientes primeramente se deberá determinar las unidades espaciales que serán objeto de estudio y los sectores que se analizarán. Estos datos se agrupan en una tabla de doble entrada donde las filas representan los sectores y las columnas las regiones o unidades espaciales que se analizarán. (Matriz SECRE).

#### Preparación de datos:

En el transcurso del presente trabajo, se utilizaron datos del Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN, 1994, 1998, 2006), de la Universidad de Chile (1990) y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Cabe señalar que la tesis solo abarca hasta el 2006, por que es el último año censado por el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN), al momento de iniciar este trabajo.

La información anterior fue corregida y rectificada mediante el uso de directorios industriales y de guías de teléfono, pudiendo de este modo establecer una base de datos que fue digitalizada y en donde se especializan las empresas agroindustriales dentro del periodo 1990-2006.

Por ultimo se clasificó la información, tomando en cuenta para ello los aspectos de mayor relevancia. Estos aspectos son:

- Años de funcionamiento de la agroindustria en la Región Metropolitana

- Casa matriz y número de plantas que posee la Agroindustria. En cuanto a las plantas se considero si es que pertenecían a la región Metropolitana o no.
- Volumen de producción de la agroindustria.

El resultado obtenido de todo este trabajo es una base de datos en formato shape para Arcview y Arcgis, la cual contiene los siguientes elementos:

- Distribución espacial de las agroindustrias clasificadas en pequeñas, medianas y grandes, dentro de la región Metropolitana.
- Distribución espacial de la base empresarial<sup>2</sup>, según tipo de proceso que realizan a sus productos.
- Distribución espacial de la base empresarial, según el tonelaje producido en las comunas de la región Metropolitana.

## ***II.- Análisis de la distribución espacial.***

Posterior al diagnostico de las Pymes, se procederá a analizar la distribución espacial que estas poseen, para ello se utilizaran 2 métodos que nos permitirán identificar comportamientos mas específicos de su localización territorial. Estos métodos son:

- Índice del Vecino Mas Cercano: que a nivel general nos permitirá identificar si en la región se esta dando una situación de concentración o de dispersión de Pymes
- Análisis de densidad: que posibilita identificar zonas donde hay más altas concentraciones de empresas en un espacio determinado.

### **1) Índice del Vecino Más Cercano.**

El Índice del Vecino Mas Cercano o Nearest Neighbor, es un método de análisis de distribución espacial planteado por Clark & Evans en el 1954.

Este método sirve para determinar patrones de concentración o dispersión en la localización espacial de actividades de primer orden.

Los objetivos del método del Vecino Mas Cercano son los siguientes:

- establecer regularidades que puedan presentar las distribuciones espaciales de alguna actividad determinada.

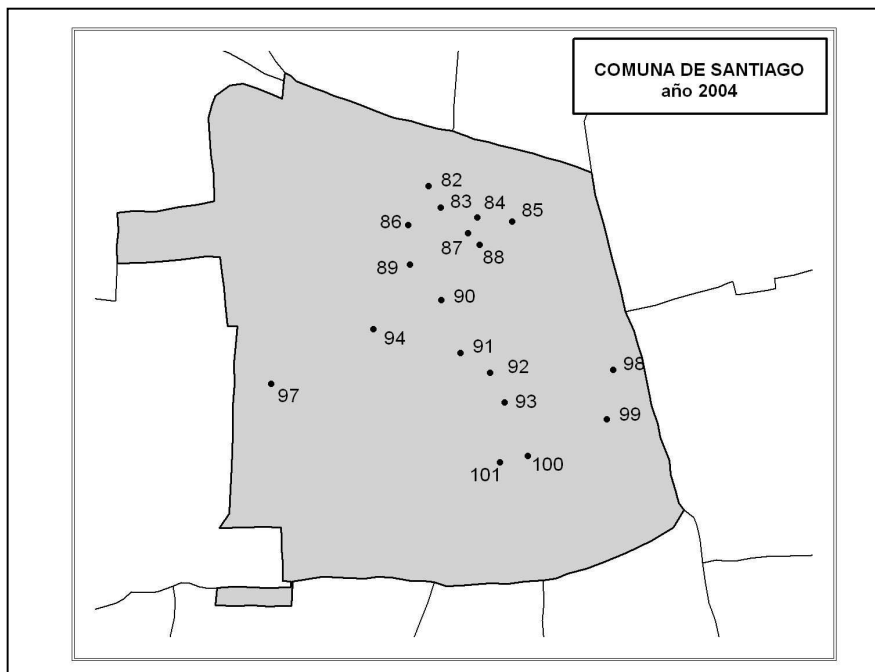
---

<sup>2</sup> al hablar de base empresarial se refiere a todas las agroindustrias de la región Metropolitana, ya sea pequeñas, medianas y/o grandes.

- determinar de un modo objetivo, la forma de una distribución espacial.
- analizar los datos espaciales que presenta una distribución espacial discreta.
- determinar el grado o nivel de concentración de una distribución.

La metodología que aplica el Índice del Vecino Mas Cercano es simple, solo requiere tener la distribución de las actividades, localizadas con exactitud y mapeada.

Para poder explicar mejor la metodología usada en el Índice del Vecino Mas Cercano usaremos como ejemplo la localización espacial de Pymes Agroindustriales para el año 2004 dentro de la comuna de Santiago.



En este caso cada punto representa una Pyme Agroindustrial localizada en Santiago, a cada una de ella se le ha marcado con un numero para poder identificarla en el espacio.

El siguiente paso a trabajar es unir con una línea las empresas mas cercanas entre si. Como el nombre del método lo indica se trata de unir a cada punto con su vecino mas cercano.



Para el ejemplo de las Pymes en la comuna de Santiago tenemos que las distancias son:

Numero de empresa	vecino mas cercano	distancia (en metros)
82	83	272,78546
83	82	272,78546
84	87	206,75973
85	84	383,9548
86	83	409,42395
87	88	180,19366
88	87	180,19366
89	86	437,69356
90	89	518,78615
91	92	394,20013
92	93	362,98279
93	92	362,98279
94	90	810,51713
97	94	1277,3157
98	99	549,05623
99	98	549,05623
100	101	317,85991
101	100	317,85991
Sumatoria total		7804,4073

Para el caso de las Pymes agroindustriales la distribución media observada seria:

$$do = \frac{7804,40726736}{18} = 433,57818152$$

La distribución media observado no es más que un promedio de la distancia por el número de puntos; para poder interpretar este resultado es necesario calcular “la distribución media aleatoria”, que esta dada por la siguiente formula:

$$da = \frac{1}{2 \sqrt{\frac{n}{A}}}$$



Donde

n = numero de puntos en el espacio

A = superficie del área trabajada

En el ejemplo que se esta trabajando sobre Pymes agroindustriales la distribución media aleatoria seria:

$$da = \frac{1}{2 \sqrt{\frac{18}{23096590.0000}}}$$

\* El área de la comuna de Santiago es de 23096590.0000 metros cuadrados y el numero de empresas dentro de esta área es de 18

$$da = \frac{1}{0,0017656} = 566,379700951$$

Después de todos estos pasos, por fin podemos determinar el índice del vecino (R) más cercano, el cual esta definido por la función:

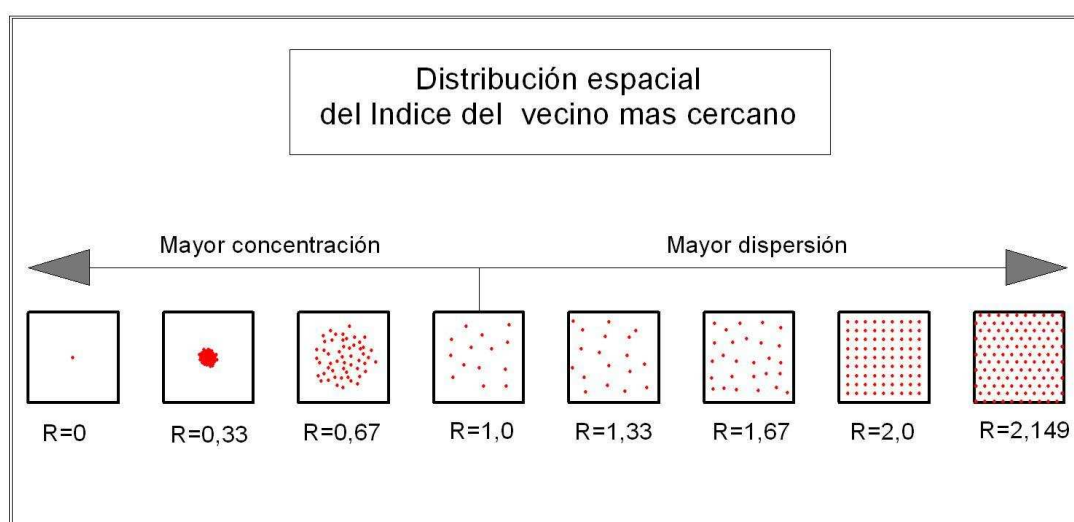
$$R = \frac{do}{da}$$

El valor del índice de vecino más cercano (R), varía entre 0 y 2,149. Si R es mayor que 1 existe dispersión de los puntos en el área de localización, en cambio si es menor a 1 existiría concentración de las actividades en el espacio

Para:

R = 0	El do = 0 - hay concentración absoluta
R = 1,0	El do = da - la distribución es aleatoria
R = 2,0	Disposición regular, existe forma de cuadrados iguales en el área
R = 2,149	Distribución en forma de triángulos equiláteros en el espacio

Estos valores del índice del vecino más cercano, espacialmente deberían tener la siguiente distribución:



Por ultimo, para nuestro ejemplo de Pymes Agroindustriales en la comuna de Santiago, el Índice del Vecino Más Cercano obtenido es:

$$R = \frac{433,57818152}{566,379700951} = 0,766$$

Lo que significa que las Pymes Agroindustriales dentro de la comuna de Santiago no presentan una gran concentración y tiende mas a tener una distribución aleatoria en el espacio

Como todo análisis de distribución espacial, el Índice del Vecino Mas Cercano se basa en la premisa de un territorio isotrópico donde se emplazan las actividades socio-económicas.

## 2) Modelo de Densidad de Pymes.

Después de conocer los valores del Índice del Vecino Mas Cercano, es necesario saber si existen áreas puntuales dentro de la Región Metropolitana en donde se estén aglutinando las Pymes. Para ello se utilizara un Mapa de densidad, el cual nos permite representar la concentración y/o dispersión de las Pymes, dentro de áreas específicas en la región.

El Mapa de densidad a realizar esta basado en la metodología de Méndez (1997) en la cual se estima que una pequeña y mediana empresa tiene un radio de influencia o buffer de mercado de aproximadamente 5 kms (este radio de acción es entendido como demanda de personas que compran el producto).

Dentro del buffer de acción se contabilizan el numero de personas o empresas en las que su área de demanda se cruzan entre si.

Los pasos de esta metodología son:

- generación de un Buffer radial de influencia de las Pymes de 5 kms de acción.
- mediante el programa Arcgis se determinaran densidades de Pymes en los buffers. Las áreas con mayor dispersión de mercado se representaran en color verde y las zona con altas concentraciones estarán en color rojo

## ***III.- Análisis productivo de las Pymes: Matriz SECRE.***

Una parte de la información estadística que se analiza a nivel regional, puede ser ordenada de una manera estandarizada con el propósito de facilitar los cálculos y las conclusiones de dichos datos.

El análisis productivo de las Pymes que aborda esta tesis, puede ser realizado mediante técnicas de estadística simples, basado en datos arreglados y representados bajo la forma de una matriz.

Para el presente trabajo adoptaremos el uso de un cuadro de doble entrada denominado matriz SECRE (Boisier S; 1980).

### Matriz SECRE.

La matriz SECRE, es un cuadro de registro de datos referidos a un sector y a una región (SECTOR/REGIÓN); en donde las columnas están representadas por regiones y las filas corresponden a sectores.

La utilidad del ordenamiento estandarizado de la matriz SECRE radica en que a partir de una disposición única de datos sirve para aplicar indistintamente varias técnicas de análisis regional que pueden cubrir diversos propósitos de investigación (por ejemplo: especialización de los sectores, localización de las actividades económicas, entre otros).

La matriz SECRE se usa para analizar económicamente a las regiones, mediante el uso del PIB (producto interno bruto) o mediante la PEA (población económicamente activa).

( Matriz SECRE).

SEC	REG	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	.....	R <sub>j</sub>	R <sub>m</sub>	$\sum_{J=1}^n SEC$
S <sub>1</sub>		V <sub>11</sub>	V <sub>12</sub>	.....	V <sub>1j</sub>	V <sub>1m</sub>	V <sub>1j</sub>
S <sub>2</sub>		V <sub>21</sub>	V <sub>22</sub>	.....	V <sub>2j</sub>	V <sub>2m</sub>	V <sub>2j</sub>
S <sub>3</sub>		V <sub>31</sub>	V <sub>32</sub>	.....	V <sub>3j</sub>	V <sub>3m</sub>	V <sub>3j</sub>
.....		.....	.....	.....	....	....	....
S <sub>i</sub>		V <sub>i1</sub>	V <sub>i2</sub>	.....	V <sub>ij</sub>	V <sub>im</sub>	V <sub>ij</sub>
S <sub>n</sub>		V <sub>n1</sub>	V <sub>n2</sub>	.....	V <sub>nj</sub>	V <sub>nm</sub>	V <sub>nj</sub>
$\sum_{i=1}^n REG$		V <sub>i1</sub>	V <sub>i2</sub>	.....	V <sub>ij</sub>	V <sub>im</sub>	V <sub>sr</sub>

Donde:

S<sub>i</sub> : Sector o rama de actividad.

R<sub>j</sub> : Región o entidad geográfica en general.

V : Variable de análisis.

V<sub>ij</sub> : Valor de la variable V correspondiente al sector "i" y región "j".

V<sub>sj</sub> :  $\sum_{j=1}^n V_{ij}$  Valor de V correspondiente al total sectorial (sector i).

V<sub>ir</sub> :  $\sum_{i=1}^n V_{ij}$  Valor de V correspondiente al total regional (región j).

V<sub>sr</sub>  $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n V_{ij}$  Valor de V correspondiente al total global (suma sectorial o regional).

La matriz SECRE es un cuadro de doble entrada cuyas columnas representan las regiones y las filas son los sectores. La letra R (seguida por un sub-índice numérico) se usa para denotar una región; la letra S (seguida por un sub-índice numérico) se utiliza para señalar un sector.

La variable a registrar en el cuadro (por ejemplo: producción) se describirá con la letra V seguida de dos sub-índices numéricos, el primero referido a la fila correspondiente y el segundo a la columna.

Se usa la columna ( $\sum_j$  SEC) para anotar los totales de cada fila y se utiliza una fila ( $\sum_j$  REG) para apuntar los totales de cada columna. El casillero inferior derecho de la diagonal muestra el valor global de la variable (por ejemplo: Producción total de la región).

Para el presente trabajo se utilizara la metodología de la matriz SECRE modificada para las pretensiones del estudio de las Pymes. Es así como los sectores económicos a trabajar serán los distintos productos agroindustriales que existen (deshidratados, mermeladas, jugos, frutas confitadas, aceitunas, congelados, conservas y pulpas) y en las columnas se colocaran las comunas de la Región Metropolitana.

Con este ordenamiento matricial se calculara:

- matriz SECRE en valores absolutos
- matriz SECRE en valores relativos
- cociente de localización
- coeficiente de especialización
- coeficiente de localización

Además, antes de revisar los valores SECRE, se entregaran los datos de producción de las agroindustrias según sus productos elaborados. Estos datos serán de utilidad para analizar de mejor forma los resultados obtenidos mediante la matriz.

### 1) Matriz SECRE de Valores Absolutos

El primer paso de la matriz SECRE, consiste en crear una planilla Excel con los datos a trabajar. Como este trabajo usa el método de la matriz SECRE modificado, se utilizaran los valores de volúmenes de producción por comuna para generar la tabla de datos; entregando de este modo una “especialización” de tipo comunal con los valores brutos de producción.

Los valores absolutos se obtienen de la suma de los volúmenes de producción por comuna calculados expresados en términos simples numéricos.

Por ejemplo:

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\sum</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	20	100	80	200
<i>Sector 2</i>	25	75	150	250
<i>Sector 3</i>	10	20	40	80
<i>Sector 4</i>	45	95	340	470
$\sum$ REG	100	290	610	1000

En el ejemplo anterior podemos señalar que en términos absolutos:

- la región 1, se especializa en la producción de bienes del sector 4 con 45 kilos/día sobre un total de 100

- la región 2 se especializa en la producción de bienes del sector 1 con 100 kilos/día sobre un total de 290
- la región 3 se especializa en la producción de bienes del sector 4 con 340 kilos/día sobre un total de 610

## 2) Matriz SECRE de Valores Relativos

El segundo paso de la matriz SECRE, consiste en crear una planilla Excel con los datos a trabajar, pero de modo porcentual; lo cual servirá para obtener la especialización relativa del tema de estudio. Con este método se busca ver si hay un sector en la comuna que sea más importante que la región.

Pasos:

1) matriz de valores absolutos

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\Sigma</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	20	100	80	200
<i>Sector 2</i>	25	75	150	250
<i>Sector 3</i>	10	20	40	80
<i>Sector 4</i>	45	95	340	470
$\Sigma$ REG	100	290	610	1000

2) división de la fila del sector por la fila  $\Sigma$  REG

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\Sigma</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	20/100	100/290	80/610	200/1000
<i>Sector 2</i>	25/100	75/290	150/610	250/1000
<i>Sector 3</i>	10/100	20/290	40/610	80/1000
<i>Sector 4</i>	45/100	95/290	340/610	470/1000
$\Sigma$ REG	100/100	290/290	610/610	1000/1000

3) obtención de Matriz de valores relativos

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\Sigma</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	0,2000	0,3448	0,1311	0,2000
<i>Sector 2</i>	0,2500	0,2586	0,2459	0,2500
<i>Sector 3</i>	0,1000	0,0690	0,0656	0,0800
<i>Sector 4</i>	0,4500	0,3276	0,5574	0,4700
$\Sigma$ REG	1,0	1,0	1,0	1,0

Si se considera a la región en relación total con el país, surge una interpretación relativa del concepto de especialización regional.

Desde el punto de vista relativo o de comparación regional y nacional, la región se especializa en el sector que es mayor al porcentaje relativo nacional.

Por ejemplo:

- la región 1, se especializa en la producción de bienes del sector 3 con 0,10 % por sobre el total nacional de 0,8 % y en el sector
- la región 2 se especializa en la producción de bienes del sector 1 con 0,34 % por sobre el total nacional de 0,20 % y en el sector 2 con 0,26 % por sobre 0,25 % nacional
- la región 3 se especializa en la producción de bienes del sector 4 con 0,56 % por sobre 0,47 % a nivel nacional.

### 3) Cociente de Localización (Qij).

Uno de los instrumentos de análisis regional más simple y quizás más útil, es un coeficiente que compara justamente el tamaño relativo de un sector en una región como el tamaño del mismo sector a nivel nacional. Este indicador se denomina Cociente de Localización (Qij) y es una medida de la proporción que una actividad determinada representa en una región comparada con la proporción de la misma actividad a nivel nacional.

$$Q_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum_{i=1}^n V_{ij}} : \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n V_{ij}} \quad \text{ó} \quad Q_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum_{j=1}^n V_{ij}} : \frac{\sum_{i=1}^n V_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n V_{ij}}$$

Hay valores y rangos de recorrido del Cociente de Localización que son importantes al momento del análisis:

- $Q_{ij} = 1$ : implica que el tamaño relativo del sector “i” en la región “j” es idéntico al tamaño relativo del mismo sector en todo el país. En tal caso no se puede afirmar que exista una especialización regional de esa actividad.
- $Q_{ij} < 1$ : en la región el tamaño relativo del sector es menor que en el país. Tampoco podría hablarse en este caso de especialización.

- $Q_{ij} > 1$ : la conclusión es que en la región el tamaño (relativo) del sector es mayor que en el país en su conjunto. En este caso se trata de una situación de especialización regional en esa actividad.

Existe un razonamiento de algunos autores que los llevan a postular que:

- Cuando el  $Q_{ij} > 1$ , la actividad analizada tiene mayor relevancia en el orden regional, y ello haría presumir que el área de mercado de los bienes producidos por aquella es superior a la región misma, es decir que tal actividad puede ser exportadora de tales bienes.
- Si el  $Q_{ij} < 1$ , todo hace presumir que dicha actividad no satisface los requerimientos de la región, y que esta, para complementarlos debe acudir a importar bienes producidos por aquella actividad en otras áreas o regiones.

Pasos:

1) preparación de Matriz de Valores Relativos.

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\sum</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	0,2000	0,3448	0,1311	0,2000
<i>Sector 2</i>	0,2500	0,2586	0,2459	0,2500
<i>Sector 3</i>	0,1000	0,0690	0,0656	0,0800
<i>Sector 4</i>	0,4500	0,3276	0,5574	0,4700
<b><math>\sum</math> REG</b>	1,0	1,0	1,0	1,0

2) división de la columna del sector por la columna  $\sum$  SEC

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\sum</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	0,2000/0,2000	0,3448/0,2000	0,1311/0,2000	0,2000
<i>Sector 2</i>	0,2500/0,2500	0,2586/0,2500	0,2459/0,2500	0,2500
<i>Sector 3</i>	0,1000/0,0800	0,0690/0,0800	0,0656/0,0800	0,0800
<i>Sector 4</i>	0,4500/0,4700	0,3276/0,4700	0,5574/0,4700	0,4700

3) obtención de valores del Cociente de Localización ( $Q_{ij}$ )

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<i>Sector 1</i>	1,0000	1,7241	0,6557
<i>Sector 2</i>	1,0000	1,0345	0,9836
<i>Sector 3</i>	1,2500	0,8621	0,8197
<i>Sector 4</i>	0,9574	0,6970	1,1859

Del ejemplo anterior tenemos que:



- la región 1 se especializa en el sector 3 (exporta), con un  $Q_{ij} = 1,25$
- la región 2 se especializa en el sector 1 ( $Q_{ij} = 1,72$ ) y sector 2 ( $Q_{ij} = 1,03$ )
- la región 3 se especializa en el sector 4 con un  $Q_{ij} = 1,19$ .

Este razonamiento anterior, no puede ser aplicado mecánicamente, sin recurrir a analizar otros factores capaces de influir en las participaciones relativas (por ejemplo: ingresos y gastos que posee cada área, pautas de consumo, técnicas de producción distintas para una misma actividad, menor productividad de mano de obra y distribución de las actividades económicas en el espacio (economías de aglomeración))

El Cociente de Localización es siempre una medida estática cuyo marco de referencia es particularmente estrecho; se refiere en realidad a la situación de un sector en una región, es decir, a un universo representado por la intersección de una fila y una columna de la matriz de ordenamiento de datos. Incluso su validez como descriptor de esta situación es restringida depende fuertemente del nivel de desagregación de la información.

En particular, la clasificación de un sector regional como exportador o importador, que suele hacerse a partir de observar valores de  $Q_{ij}$  mayores o menores que la unidad, solo tiene validez cuando se trabaja con niveles razonables de agregación de los datos que se disponen como información.

No es posible señalar un límite preciso en el nivel de agregación de la información; ello dependerá del grado de homogeneidad tanto económica como territorial del país en cuestión.

El Cociente de Localización presenta una amplia gama de usos analíticos. El  $Q_{ij}$  puede ayudar en:

- puede arrojar indicadores sobre algunas deficiencias relativas a la región
- puede ser útil al llamar la atención acerca de sustitución potencial de importaciones o al destacar los productos con un potencial exportador
- puede ser útil en el marco del análisis de ligazones, en el análisis de base económica, en el análisis insumo-producto y en el análisis diferencial-estructural así como en varios otros.

Debido a su simplicidad, el Cociente de Localización puede ser calculado repetidas veces, en relación a muchas variables de referencia o periodos de tiempo o en relación a diferentes áreas de referencia.

#### 4) Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ).

Las preguntas ¿cuan similar o cuan diferente es la estructura económica de la comuna A comparada con, la estructura de actividades económicas de la región Metropolitana? O ¿Cuál es el grado de especialización (o de diversificación) de la

estructura económica de una comuna?, ¿cual es la importancia de ello y como se podría medir?, son parte de las incógnitas a solucionar para obtener una visión simple y global de la estructura económica comunal.

Tender a la estabilidad económica regional y/o comunal, es una condición importante para el crecimiento de un territorio; cualquier política de desarrollo espacial debe propender al logro de una mayor diversificación económica regional y/o comunal.

El concepto de diversificación en una estructura económica de un área, es un concepto relativo. La definición de diversificación se establece al realizar una comparación entre un patrón dado y una estructura promedio de orden superior o inferior (por ejemplo: ¿en que medida es diferente o semejante la estructura intersectorial de actividades de la comuna de San Bernardo con la que se observa en el conjunto de la región Metropolitana?).

Para Sergio Boisier (1980) el Coeficiente de Especialización es definido como una medida de la diferencia existente entre la estructura de actividades de una región (o comuna) y una cierta estructura de actividades que se usa como patrón de comparación (en el caso de esta tesis sería la región Metropolitana).

$$Q^R = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^N \left| \frac{V_{ij}}{\sum_{i=1}^n V_{ij}} - \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n V_{ij}} \right|$$

La medida del grado de diversificación del Coeficiente de Especialización es un valor absoluto con un intervalo recorrido entre 0 y 1, donde

- El Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ) tendrá valor 0, cuando los sectores de actividad presentan una participación relativa comunal y regional iguales. En este caso las diferencias del cálculo del Coeficiente serán nulas.  $Q^R = 0$ , significa que hay menos especialización y mayor diversificación de las actividades económicas de la comuna.
- El Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ) tendrá valor 1, cuando la actividad económica de la comuna tienda a concentrarse en un solo rubro agroindustrial y en la medida en que el nivel regional presente una concentración en una actividad diferente.  $Q^R = 1$ , implica mayor especialización y menor diversificación de las actividades económicas de la comuna.

Existe una relación directa entre los valores del Cociente de Localización ( $Q_{ij}$ ) y el Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ):

- Entre mas  $Q_{ij} > 1$  presente una comuna en sus sectores de actividad,  $Q^R$  tiende a 0 (menor especialización y mayor diversificación).
- $Q^R = 1$ , implica que la comuna tiene su actividad concentrada en un solo rubro agroindustrial.

Pasos:

1) preparación de Matriz de Valores Relativos.

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\sum</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	0,2000	0,3448	0,1311	0,2000
<i>Sector 2</i>	0,2500	0,2586	0,2459	0,2500
<i>Sector 3</i>	0,1000	0,0690	0,0656	0,0800
<i>Sector 4</i>	0,4500	0,3276	0,5574	0,4700
$\sum$ REG	1,0	1,0	1,0	1,0

2) resta de la columna del sector por la columna  $\sum$  SEC (Matriz de Diferencias)

	<b>R1 - <math>\sum</math> SEC</b>	<b>R2 - <math>\sum</math> SEC</b>	<b>R3 - <math>\sum</math> SEC</b>	<b><math>\sum</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	0,2000 - 0,2000	0,3448 - 0,2000	0,1311 - 0,2000	0,2000
<i>Sector 2</i>	0,2500 - 0,2500	0,2586 - 0,2500	0,2459 - 0,2500	0,2500
<i>Sector 3</i>	0,1000 - 0,0800	0,0690 - 0,0800	0,0656 - 0,0800	0,0800
<i>Sector 4</i>	0,4500 - 0,4700	0,3276 - 0,4700	0,5574 - 0,4700	0,4700

3) obtención de matriz de diferencias

	<b>R1 - <math>\sum</math> SEC</b>	<b>R2 - <math>\sum</math> SEC</b>	<b>R3 - <math>\sum</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	0,0000	0,1448	-0,0689
<i>Sector 2</i>	0,0000	0,0086	-0,0041
<i>Sector 3</i>	0,0200	-0,0110	-0,0144
<i>Sector 4</i>	-0,0200	-0,1424	0,0874

4) pasar Matriz de Diferencias a valores absolutos (cambiar números negativos a positivos)

	<b>R1 - <math>\sum</math> SEC</b>	<b>R2 - <math>\sum</math> SEC</b>	<b>R3 - <math>\sum</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	0,0000	0,1448	0,0689
<i>Sector 2</i>	0,0000	0,0086	0,0041
<i>Sector 3</i>	0,0200	0,0110	0,0144
<i>Sector 4</i>	0,0200	0,1424	0,0874

5) sumar las columnas de valores absolutos

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<i>Sector 1</i>	0,0000	0,1448	0,0689
<i>Sector 2</i>	0,0000	0,0086	0,0041
<i>Sector 3</i>	0,0200	0,0110	0,0144
<i>Sector 4</i>	0,0200	0,1424	0,0874
$\sum REG$	0,0400	0,3068	0,1748

6) dividir la  $\sum REG$  por 2

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
$\sum REG$	0,0400 / 2	0,3068 / 2	0,1748 / 2

7) obtención de valores del Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ )

	<b><math>Q^R</math> Región 1</b>	<b><math>Q^R</math> Región 2</b>	<b><math>Q^R</math> Región 3</b>
$\sum REG$	0,0200	0,1534	0,0874

En el caso anterior las 3 regiones poseen bajos grados de de especialización, y altos niveles de diversificación de las actividades en la región.

El coeficiente de especialización es una medida netamente intracomunal y de significación relativa en función de un patrón de comparación (regional para esta tesis). La interpretación del  $Q^R$  depende de: con que se esta comparando la estructura comunal de actividades (cual es la distribución de referencia) y que características presenta dicha distribución.

En conclusión, el Coeficiente de Especialización es una medida del grado de similitud de 2 distribuciones relativas. La interpretación del  $Q^R$  es arbitraria y se basa en la hipótesis de aceptación de la distribución de referencia como una distribución adecuada.

#### 5) Coeficiente de Localización ( $Os$ ).

El conocimiento global de la forma en que una actividad económica se posiciona sobre el espacio, constituye una parte importante para el análisis de la localización económica territorial de la empresa y de la formulación de políticas públicas comunales y/o regionales de desarrollo industrial.

La concentración a nivel regional o comunal que puede tener una actividad económica en un espacio determinado, puede ser calculada mediante el Coeficiente de Localización, el cual es definido como “una medida de la diferencia existente entre la estructura interregional (o intercomunal) de una actividad y una cierta estructura interregional (o intercomunal) de otra actividad que se usa como patrón de comparación” (Boisier S; 1980).

El Coeficiente de Localización es una medida de carácter intrasectorial y necesita ser interpretado en función de las características de una distribución referencial (en el caso de esta tesis, la producción total comunal).

Al igual que el Coeficiente de Especialización, el  $Q_s$  tiene valores que fluctúan entre 0 y 1, siendo:

- $Q_s = 0$ : la diferencia entre el patrón de referencia (total de producción comunal) y el Coeficiente de Localización de un rubro por comuna, es igual a cero. No existe concentración de dicho rubro en una comuna específica.
- $Q_s = 1$ : la actividad económica a analizar aparece localizada en una sola comuna. Existe concentración del rubro en una comuna.

$$Q^s = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n \left| \frac{V_{ij}}{\sum_{j=1}^n V_{ij}} - \frac{\sum_{i=1}^n V_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n V_{ij}} \right|$$

El Coeficiente de Localización, representa el grado de similitud de la distribución interregional de un sector con respecto a la distribución de un patrón de comparación, normalmente el total de la actividad económica.

Este indicador se utiliza como medida de concentración geográfica, donde el grado de concentración se asociaría a su ubicación en el rango 0 - 1. En la medida que se acerque a 0 hay un menor grado de concentración y viceversa.

Aunque un coeficiente cercano a 1 representaría un alto grado de concentración, en estricto rigor, tal valor sólo estaría indicando una distribución del sector muy diferente a la del patrón de referencia. Vale decir se trata de una medida de concentración relativa.

Pasos:

1) preparación de Matriz de Valores Absolutos.

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\Sigma</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	20	100	80	200
<i>Sector 2</i>	25	75	150	250
<i>Sector 3</i>	10	20	40	80
<i>Sector 4</i>	45	95	340	470
$\Sigma$ REG	100	290	610	1000

2) división de la columna del sector por la columna  $\Sigma$  SEC

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\Sigma</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	20/200	100/200	80/200	200/200
<i>Sector 2</i>	25/250	75/250	150/250	250/250
<i>Sector 3</i>	10/80	20/80	40/80	80/80
<i>Sector 4</i>	45/470	95/470	340/470	470/470
$\Sigma$ REG	100/1000	290/1000	610/1000	1000/1000

3) obtención de matriz

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\Sigma</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	0,1000	0,5000	0,4000	1,0000
<i>Sector 2</i>	0,1000	0,3000	0,6000	1,0000
<i>Sector 3</i>	0,1250	0,2500	0,5000	1,0000
<i>Sector 4</i>	0,0957	0,2021	0,7234	1,0000
$\Sigma$ REG	0,1000	0,2900	0,6100	1,0000

4) restar fila  $\Sigma$  REG por filas sectores

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\Sigma</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	0,1000 – 0,1000	0,5000 – 0,2900	0,4000 – 0,6100	1,0000 – 1,0000
<i>Sector 2</i>	0,1000 – 0,1000	0,3000 – 0,2900	0,6000 – 0,6100	1,0000 – 1,0000
<i>Sector 3</i>	0,1250 – 0,1000	0,2500 – 0,2900	0,5000 – 0,6100	1,0000 – 1,0000
<i>Sector 4</i>	0,0957 – 0,1000	0,2021 – 0,2900	0,7234 – 0,6100	1,0000 – 1,0000
$\Sigma$ REG	0,1000 – 0,1000	0,2900 – 0,2900	0,6100 – 0,6100	1,0000 – 1,0000

5) obtención de matriz de diferencias

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\Sigma</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	0,0000	0,2100	-0,2100	0,0000
<i>Sector 2</i>	0,0000	0,0100	-0,0100	0,0000
<i>Sector 3</i>	0,0250	-0,0400	-0,1100	0,0000
<i>Sector 4</i>	-0,0043	-0,0879	0,1134	0,0000
$\Sigma$ REG	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

6) eliminar de la matriz los números iguales a 0 y los números negativos. Posteriormente sumar los sectores sin dichos números ( $\Sigma$  SEC)

	<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	<b><math>\Sigma</math> SEC</b>
<i>Sector 1</i>	-	0,2100	-	0,2100
<i>Sector 2</i>	-	0,0100	-	0,0100
<i>Sector 3</i>	0,0250	-	-	0,0250
<i>Sector 4</i>	-	-	0,1134	0,1134

7)  $\sum$  SEC = Coeficiente de Localización (Qs)

	Qs
Sector 1	0,2100
Sector 2	0,0100
Sector 3	0,0250
Sector 4	0,1134

Como conclusión tenemos que el mayor grado de concentración en el ejemplo anterior se presenta en el sector 1 con un  $Q_s = 0,21$ . En cambio el mas alto grado de dispersión geográfica se encuentra en el sector 2 con un  $Q_s = 0,01$ .

En resumen para la presente tesis podemos afirmar que:

- La Matriz SECRE en valores absolutos, permite establecer comunas especializadas de acuerdo a los volúmenes netos de producción (tomando como patrón de comparación la región).
- La Matriz SECRE en valores relativos, sirve para determinar el crecimiento sectorial de las Pymes Agroindustriales (medido en número de comunas especializadas).
- El Cociente de Localización ( $Q_{ij}$ ), establece comunas y rubros potencialmente exportadores de la región.
- El Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ), es utilizado para saber si la producción comunal, se encuentra especializada o diversificada en los distintos rubros agroindustriales.
- El Coeficiente de Localización ( $Q_s$ ), establece si los distintos rubros agroindustriales se encuentran concentrados en una sola comuna o en varias.

6) Metodologías complementarias.

Actualmente no existe mucha bibliografía referente a la Matriz SECRE y sus coeficientes y cocientes derivados. La mayor parte de la información de esta metodología pertenece a textos de ILPES-CEPAL y están ligados a estudios en países Centro Americanos.

Lira L. (2003), en uno de los escasos libros que hablan sobre la Matriz SECRE, destaca un grupo de indicadores complementarios a esta metodología.

Estos indicadores de la metodología complementaria se pueden agrupar en 3:

1) Indicadores de análisis de dinámica y competitividad: En este grupo se consideran, tanto las técnicas que permiten analizar el comportamiento intertemporal de las regiones, como aquellas que indican sus eventuales factores de competitividad claves en el proceso de globalización creciente.

Entre estos indicadores encontramos:

- Indicador de base económica y multiplicadores ( $X_{ij}$ ) y ( $M_i$ )
- Cuociente de Variación ( $rV_{ij}$ )
- Coeficiente de reestructuración ( $CR_r$ )
- Análisis Shift and Share ( $ET_j$ ,  $ED_j$ ,  $EE_j$ )

2) Indicadores de distribución de actividades en el territorio: se incluyen en este punto las medidas sobre concentración absoluta y relativa, así como sobre la similitud de comportamientos locacionales entre sectores.

En estos indicadores tenemos:

- Matrices de porcentajes
- Coeficiente de concentración espacial ( $Q_s$ )
- Coeficiente de asociación geográfica ( $CA_{ik}$ )

3) Indicadores de dinámica de localización: este punto intenta develar la presencia de nuevos factores de localización para las distintas actividades, para lo cual una primera idea puede estar dada por la simple comparación de coeficientes de concentración espacial en un período.

Entre estos indicadores destaca el Coeficiente de redistribución ( $CR_s$ )

Como dato anexo a este trabajo, ILPES-CEPAL a implementado en los últimos años un software computacional llamado TAREA (Técnicas de Análisis Regional: Entrenamiento y Aplicación), el cual permite la aplicación de metodologías de análisis y planificación regional y local. Dicho programa facilita el manejo de algunas Técnicas de Análisis Regional (TAR), así como el calculo de los indicadores anteriormente expuestos (Lira L; 2003).

Por ultimo cabe señalar que Fernández Cuesta G. (1985), introdujo una rectificación al Cociente de Localización (planteado por Sargant Florence), debido a que determino que el  $Q_{ij}$  original presentaba un sesgo en el peso espacial de las unidades geográficas que entran en el calculo. Este trabajo es el único estudio que hace una corrección a uno de los cocientes de la metodología de la Matriz SECRE.



## ANTECEDENTES DEL ÁREA DE ESTUDIO.

La región Metropolitana cuenta con una superficie de 15.348,8 km<sup>2</sup>, donde se constituye el principal centro político, demográfico, económico y cultural del país. Con apenas el 2,05 % del territorio de Chile continental, la región concentraba en el año 2002 el 40,09 % de la población respecto al país (Instituto nacional de estadísticas, INE, 2002).

### Localización y situación geográfica.

La región Metropolitana se localiza entre los 32° 55' y los 34° 17' S, y entre los 69° 47' y los 71° 43' W. Comprende una superficie de 15.348,8 km<sup>2</sup> que, comparada con la superficie del país (excluyendo el territorio antártico), representa sólo el 2,05 % del total nacional, constituyéndose en la región más pequeña del país.

Geográficamente, la región Metropolitana limita al norte y al oeste con la región de Valparaíso, con la cual desarrolla una intensa interacción como resultado principalmente del flujo nacional e internacional de mercancías movilizadas a través de los puertos de Valparaíso y San Antonio. Por el sur limita con la VI Región, la que destina gran parte de su producción agropecuaria a la región Metropolitana, específicamente a la ciudad de Santiago. Finalmente, el límite este de la región lo constituye la frontera con la república Argentina, a la cual accede por la carretera General San Martín, principal vía internacional de intercambio terrestre de bienes y pasajeros, que la conecta con Los Andes.

### I.- Características Generales Físicas y Socioeconómicas.

#### 1) Características Demográficas.

##### a) Población.

La población regional según el censo 2002 era de 6.061.185 habitantes, que representan 40,09% de la población del país.

En la Tabla N° 1 se puede apreciar la población total a nivel regional y nacional.

TABLA N° 1: Población Censal, Región Metropolitana.

UNIDAD ESPACIAL	AÑO 1992	AÑO 2002
<i>Región Metropolitana</i>	5.569.605	6.061.185
<i>Total País</i>	13.348.401	15.116.435

Fuente: Compendio estadístico, Instituto nacional de estadísticas (INE, 2002).

Entre 1992 y 2002 la población de la región Metropolitana crece de 5.569.605 a 6.061.185 habitantes, lo cual constituye una tasa de crecimiento de un 8,82 % del total regional.

*b) Población urbana y rural.*

Del total de la población de la región Metropolitana para el censo INE del 2002, 5.875.013 habitantes estaban clasificados como población urbana (equivalentes a un 96,9 % de la región) y solo 186.172 habitantes se encontraban en la categoría de población rural (alcanzando solo un 3,0 % del total de la región).

Cabe destacar que de las 52 comunas que conforman la región Metropolitana, 50 de ellas son consideradas urbanas y solo 2 son consideradas rurales (Maria pinto y San Pedro de Melipilla)<sup>3</sup>.

En la Tabla N° 2 se puede observar las cifras de población urbana y rural para la región Metropolitana entre el periodo 1992-2002.

*TABLA N° 2: Población Urbana y Rural, Región Metropolitana 1992 y 2002*

TIPO DE POBLACIÓN	CENSO 1992		CENSO 2002	
	POBLACIÓN	PORCENTAJE	POBLACIÓN	PORCENTAJE
<i>Urbana</i>	5.433.352	97,6 %	5.875.013	96,9 %
<i>Rural</i>	136.253	2,4 %	186.172	3,0 %
<i>Población Total</i>	5.569.605	100 %	6.061.185	100 %

Fuente: Instituto nacional de estadísticas (INE, 2002).

2) Características Físicas.

*a) Hidrografía.*

El sistema hidrográfico regional está constituido por la hoya del río Maipo, la que con sus 15.400 km<sup>2</sup> de superficie, es una de las más extensas del país. Este río drena la totalidad del territorio regional mediante sus principales tributarios: ríos Volcán, Yeso, Colorado y Mapocho, y por medio de los esteros de Angostura y Puangue. La hidrografía representa un tremendo poder erosivo, producto de la topografía desnivelada que debe recorrer en un corto trecho, dando origen a cauces torrentosos. Por otro lado, la concentración de precipitaciones y deshielos en cortas épocas del año, determina un régimen torrencial que forma lechos de dimensiones desproporcionadas en relación al caudal que escurre la mayor parte del año.

<sup>3</sup> Las comunas de Maria Pinto y San Pedro se ubican en la Provincia de Melipilla y poseen respectivamente un 84 % y un 100 % de población rural (Instituto nacional de estadísticas, INE, 2002)

La alimentación nival, por otra parte, que caracteriza a los ríos de la región, aumenta su caudal entre noviembre y febrero, aporte que resulta providencial para el uso de regadío durante la estación seca.

La presencia del sistema hidrográfico del Maipo significa no sólo asegurar la provisión de niveles adecuados de agua para el desarrollo de la actividad agrícola, sino que también lo es para las actividades industriales y mineras, además de asegurar el abastecimiento para el consumo humano (Instituto Geográfico Militar, IGM 1982).

#### *b) Geomorfología.*

Una de las características morfológicas más notables de la región, es la presencia de una cuenca tectónica cuya superficie aproximadamente alcanza los 3.000 km<sup>2</sup>. Esta cuenca se hundió hace alrededor de 2 ó 3 millones de años, proceso que aún continúa, provocando en forma simultánea la separación de la cordillera de la Costa de la cordillera de Los Andes (Araya J, 1985).

La mencionada cuenca tectónica se ha transformado en el nivel de base para los sedimentos acarreados a través del tiempo por los ríos Maipo y Mapocho. Por otro lado, su relleno sedimentario ha permitido a la región Metropolitana contar en general con buenos suelos de fundación para el asentamiento humano. Además, la riqueza en minerales de estos sedimentos explica la existencia de suelos agrícolas de gran fertilidad, los que se encuentran constantemente amenazados por la expansión urbana, principalmente en el caso del Gran Santiago.

#### *c) Clima.*

En cuanto a las características climáticas predominantes, éstas corresponden al tipo mediterráneo, con una temperatura media anual de 14° C. Un promedio térmico para el mes más frío (julio) de 8.1° C y de 20° C para el mes más cálido (enero).

En relación con las precipitaciones, el total de agua caída en un "año normal" alcanza aproximadamente a los 360 mm. El 77 % de las lluvias (280 mm) se concentra en el período de mayo-agosto, mientras que el 23 % restante (80 mm) se distribuye durante la denominada estación seca, que se extiende entre los meses de septiembre y abril. Así las lluvias se concentran en invierno y están prácticamente ausentes en verano, cuando el ciclo vegetativo de las plantas requiere mayor humedad. En este sentido, la concentración estacional de las precipitaciones pone de manifiesto la necesidad de utilizar durante la estación seca el agua procedente de la cordillera con el objeto de organizar el riego, que constituye el factor que condiciona la agricultura de la región.

Cabe destacar por último, la irregular conducta del régimen pluviométrico en lo referente a su distribución a lo largo del año, experimentando a veces atrasos considerables y en otras concentrándose excesivamente durante un corto período, fluctuaciones que provocan incertidumbre entre los agricultores de la región del país.

*d) Suelos.*

Los suelos del área de estudio, se enmarcan en una zona mediterránea donde las precipitaciones son inferiores a los 400 mm, y las temperaturas medias oscilan entre 13° y los 17° C aproximadamente, lo cual asociado a una vegetación mesófitas implica un desarrollo más potente de los procesos formadores de suelos; alcanzando fundamentalmente, una mayor importancia la intemperización química y el ciclo orgánico.

En general, el clima de esta zona permite el desarrollo de alfisoles, es decir, suelos con una mayor evolución que los encontrados en la zona desértica; presentando, en general, horizontes B textural, que refleja una actividad de traslocación de arcillas en el perfil, asociada necesariamente a la existencia de humedad.

Particularmente, la depresión central, a partir de la latitud de Santiago, comienza a presentarse como una gran cuenca de sedimentación, por lo cual los suelos que en ella se han desarrollado tienen una edad que no puede ser mayor a la última glaciación, atendiendo a su poco desarrollo, corresponde principalmente a inceptisoles, en los que el requisito de lixiviación se cumple en los suelos con riego. También es posible en algunas depresiones la presencia de entisoles, con inclusiones de otros suelos, en la medida que lo permiten condiciones locales muy específicas (Instituto Geográfico Militar, IGM 1982).

*e) Vegetación.*

Las condiciones definidas por un clima templado actúan decididamente sobre las características biogeográficas de la región Metropolitana, pues ella se enmarca en una zona subhúmeda con predominio de vegetación mesófitas, arbustiva y arbórea donde las especies representativas son el peumo, el boldo y el quillay.

En términos vegetacionales, el espino (*Acacia caven*) está asociado a un piso herbáceo, el cual constituye la cubierta predominante que se mantiene verde en invierno y desaparece en verano. Así, las primeras lluvias de otoño encuentran suelos desnudos, originándose un intenso proceso erosivo que desmantela los suelos y embanca los cursos de agua. Además, es posible identificar ciertos recursos forestales excepcionales en determinados sectores, como el roble pellín (*Nothofagus obliqua*) de la cuesta "La Dormida", cercana a Til-Til; el bosque de peumos (*Cryptocaria alba*) a los pies del cerro Manquehue Chico. También existen otras áreas de tratamiento especial, conformados por Reservas Forestales supervisados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF). En este campo, uno de los objetivos primordiales es detener los procesos erosivos y el empobrecimiento del entorno urbano.

### 3) Características Económicas.

#### *a) Producto Interno Bruto (PIB).*

##### a.1) Definición.

Para Samuelson P. y Nordhaus W. (1996), el Producto Interno Bruto (PIB) es un indicador que mide la producción realizada por factores de producción residentes en el país, independientemente de quien sea su propietario.

El PIB es el indicador más amplio de la cantidad total de producción de una economía. Mide el valor del mercado de todos los bienes y servicios que produce un país durante un año.

Las economías avanzadas (como por ejemplo la de los países desarrollados), generalmente muestran un crecimiento a largo plazo continuo del PIB real, lo cual se traduce en una mejora de los niveles de vida de la población; este proceso se le conoce como “crecimiento económico”.

##### a.2) Evolución del Producto Interno Bruto Nacional.

Hace alrededor de tres décadas la economía chilena comenzó a experimentar un profundo proceso de reforma económica. Chile pasó de ser una economía cerrada, con fuertes distorsiones y alto grado de intervención estatal, a una economía de mercado abierta al resto del mundo.

A mediados de la década de 1970, Chile puso en marcha su proceso de reforma económica. Ello ocurrió en medio de una crisis financiera que fue consecuencia del colapso del anterior sistema económico y de una desaceleración de la actividad económica a nivel mundial (que repercutió enormemente en los términos de intercambio de Chile) derivada de la crisis petrolera.

En un comienzo los resultados fueron eficaces. Tras la recesión de 1975 la economía creció a una tasa promedio de 6,8 % durante el período 1976-1981. Pero luego Chile sufrió la peor recesión desde la época de la gran depresión. Entre 1982 y 1983 el PIB disminuyó en 16 % y el desempleo subió hasta alcanzar el 30 % de la fuerza laboral.

Vergara R. (2003), menciona dos causas para explicar este fenómeno recesivo:

- En primer lugar, la recesión económica mundial de comienzos de los años ochenta: El enorme incremento de las tasas de interés internacionales, inducido por la política monetaria restrictiva aplicada en los Estados Unidos, tuvo un efecto devastador en la economía de Chile y del resto de Latinoamérica.
- En segundo lugar, en la formulación de políticas se cometieron algunos errores evidentes que contribuyeron a aumentar la magnitud del fenómeno recesivo. En particular, la supervisión de la banca no fue suficientemente eficaz. La crisis afectó a los bancos, muchos de los cuales quebraron, lo cual empeoró aún más la situación. Por otra parte, desde una perspectiva macroeconómica, las autoridades observaron

con pasividad la disminución del tipo de cambio real y altos déficit en cuenta corriente (en 1981 el déficit en cuenta corriente alcanzó el 14,5 % del PIB) sin adoptar ninguna medida para corregir este fenómeno.

Los resultados, a pesar de la crisis de comienzos de los 80, fueron notables, es así como a partir de 1984 se inició en Chile un prolongado período de crecimiento económico sin precedentes en su historia. Entre 1984 y 1997 el PIB se expandió a más de 7 % por año y hubo significativos progresos en materia social y un cambio impresionante en el nivel de vida de la población.

Posteriormente a 1997 el período de auge parece haber llegado a su fin, ya que durante los años siguientes Chile ha crecido a un PIB exiguo de 2,4 % promedio anual (vease Tabla N° 3 y Grafico N° 1).

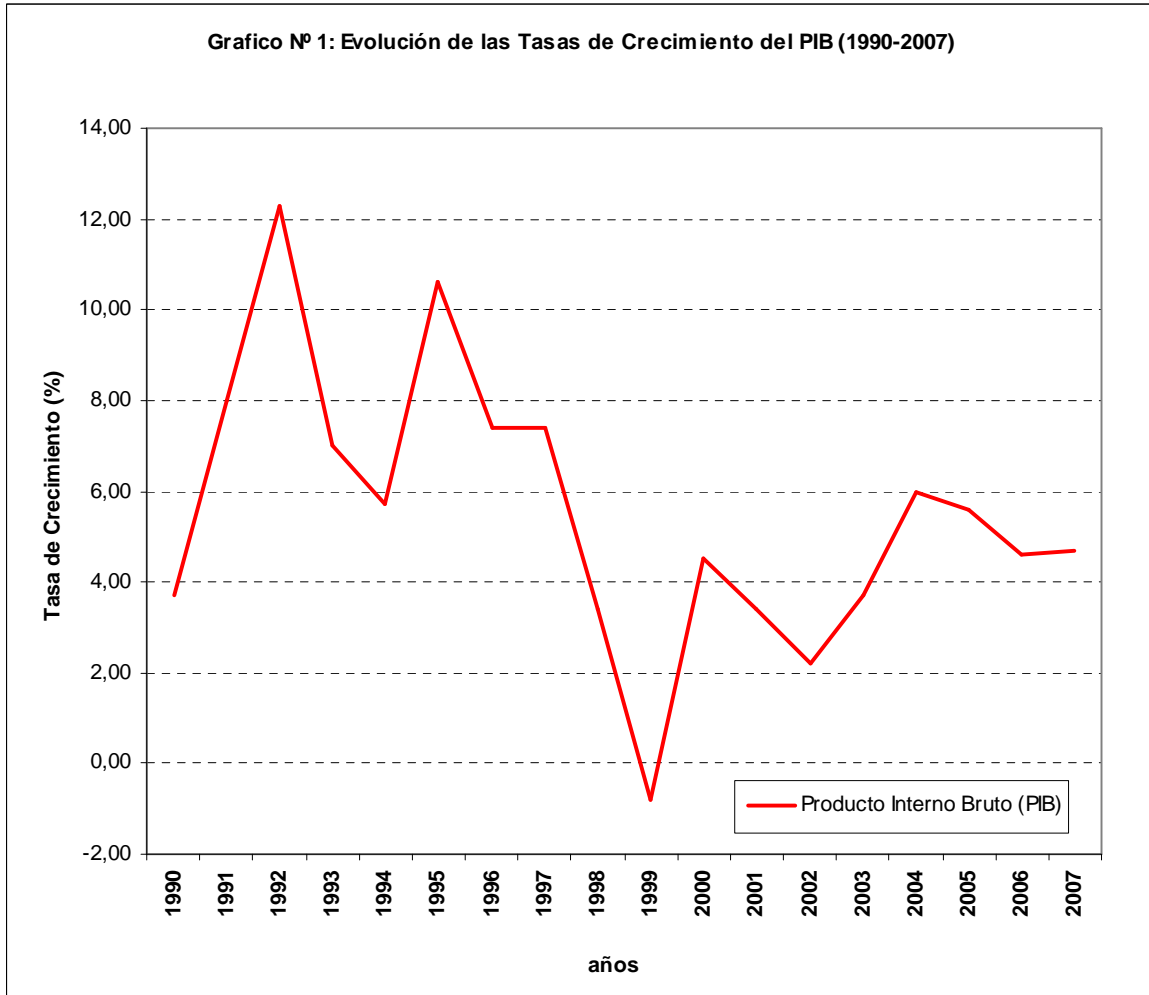
*TABLA N° 3: Evolución de las Tasas de Crecimiento del PIB a Nivel Nacional (periodo 1990-2007).*

AÑOS	TASAS DE PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)
1990	3.7 %
1991	8.0 %
1992	12.3 %
1993	7.0 %
1994	5.7 %
1995	10.6 %
1996	7.4 %
1997	7.4 %
1998	3.4 %
1999	-0.8 %
2000	4.5 %
2001	3.4 %
2002	2.2 %
2003	3.7 %
2004	6.0 %
2005	5.6 %
2006	4.6 %
2007	4.7 %

Fuente: Banco central de Chile. (Años 2000 al 2008).

Por primera vez en 15 años, Chile experimentó una recesión en 1999. Ese año el PIB se redujo en 0,8% y, aunque el proceso de crecimiento se reanudó el año 2000, desde entonces no ha vuelto a alcanzar los altos niveles de antaño. Una vez más, en esta desaceleración de la actividad económica intervinieron factores externos. La crisis asiática

(año 1997) y la disminución de los flujos de capitales hacia economías emergentes repercutieron negativamente en la situación chilena.



Fuente: Banco central de Chile. (Años 2000 al 2008).

*b) Desempleo a Nivel Nacional.*

A mediados de los noventa, el desempleo en Chile alcanzó niveles históricamente bajos en medio de un período de crecimiento económico sobresaliente. Luego de llegar a tasas de 20 % como resultado de la crisis económica de 1982, la tasa de desempleo cayó paulatinamente hasta alcanzar un mínimo de 6,1 % en 1997. Sin embargo, las repercusiones de la crisis asiática en 1997-1998, que incluyeron un deterioro importante en los términos de intercambio y en la demanda externa, a la vez de un fuerte ajuste monetario durante ese año, llevaron a un abrupto repunte del desempleo a niveles cercanos al 10 %.

Para Céspedes L. y Tokman A. (2004), más allá del salto que el desempleo experimentó a partir de 1999, lo que preocupa al gobierno actualmente es la persistencia de la tasa de desempleo, (especialmente en los últimos años). En particular, la prolongación de una alta tasa de desempleo sería un freno para el crecimiento económico del país.

Por último, para la Universidad de Chile la tasa de desempleo el año 2000 es de 12,9 %, lo cual se contrapone con los estudios del Instituto nacional de estadísticas (INE) cifrando esta tasa en 9,7 % (tres puntos más abajo que el estudio de la Universidad) (Ramos J, et al; año 2003).



## **ANTECEDENTES GENERALES DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES).**

### **I.- Definición de Pymes.**

Aún cuando existen diferentes metodologías o criterios para clasificar a las empresas según su tamaño, en este trabajo se utilizara la definición usada por la Corporación de Fomento de la Producción, (CORFO, 1994) en sus estudios sobre la base empresarial nacional<sup>4</sup>.

Esta definición se sustenta en la variable de ventas netas de las empresas. Los estratos de clasificación por nivel de venta son:

- microempresa de 0 a 2400 UF.
- pequeña empresa de más de 2400 a 25.000 UF.
- mediana empresa de más de 25.000 a 100.000 UF.
- gran empresa de más de 100.000 UF.

### **II.- Historia y evolución de las políticas de estado.**

#### *a) Situación antes de 1990.*

Chile posee una historia bastante extensa en el área de las políticas de fomento a la pequeña y mediana empresa. Desde inicios de los años 60, el gobierno chileno adoptó el papel de crear y administrar instituciones proveedoras de servicios financieros y no financieros, las cuales permitieron a las empresas una inserción adecuada al interior del modelo de economía cerrada existente en aquel momento.

En el área financiera, el Estado proporcionó créditos blandos y subsidios a través de la estructura bancaria pública (Banco del Estado) y de algunas instituciones no financieras como la Corporación de fomento de la producción (CORFO), el Servicio de cooperación técnica (SERCOTEC), la Empresa nacional de minería (ENAMI) y el Instituto de desarrollo agropecuario (INDAP).

También existió una creciente red de institutos tecnológicos públicos, que implementaron programas en las áreas de: transferencia tecnológica, capacitación de mano de obra y asistencia técnica a las pequeñas y medianas empresas. Entre esta red de instituciones públicas, cabe destacar el Servicio nacional de capacitación y empleo (SENCE) y el Instituto nacional de capacitación (INACAP).

A finales de la década del 60, el sistema de servicios públicos de apoyo a las Pymes presentaba un gran problema: los costos operativos estaban fuera de control, impidiendo

---

<sup>4</sup> Entiendase por base empresarial nacional, al conjunto de todas las empresas existentes en el país, (micro, pequeñas, medianas y grandes).

que las instituciones públicas se encontraran en condiciones de responder a los reales requerimientos cuantitativos y cualitativos de las empresas.

La economía chilena inicia una drástica apertura comercial hacia mediados del año 1976, la cual llevó a una ruptura global del modelo de sustitución de importaciones, obligando a las empresas chilenas a enfrentar, prácticamente sin políticas de compensación, una competencia con los sustitutos importados de su producción, (hasta ese momento altamente protegida).

A lo largo del gobierno militar (1973-1990) no se implementaron grandes cambios de política ni se intentó producir una reforma del sistema de fomento a las Pymes. La idea predominante en ese momento era la necesidad de reducir el tamaño del gasto público, (en el marco de las políticas anti-inflacionarias), y por lo tanto el cierre o ajuste de la institucionalidad proveedora de servicios se enmarcaba perfectamente en esa óptica.

Durante los años 1973 y 1983, el gobierno militar desmanteló y/o privatizó prácticamente la totalidad de la institucionalidad pública de servicios no financieros a las Pymes. INACAP fue transformado en un gran instituto superior privado, orientado a la calificación de personal para el sector terciario, SERCOTEC fue prácticamente desarmado. La CORFO abandonó cualquier acción sistemática enfocada a las Pymes, se reorientó hacia el área de la normalización y la privatización de empresas; ENAMI se limitó a acciones de producción minera e INDAP se concentró, a una mínima potencia, en revertir situaciones heredadas de la reforma agraria (estas 2 últimas instituciones se mantuvieron a un mínimo nivel en sus costos operativos). (Roman E; 2003)

Los institutos tecnológicos del estado entraron en proceso de decadencia, desapareciendo la mayoría de ellos.

Analizando las políticas públicas de la época, salta a la vista la escasa importancia otorgada por el gobierno militar a las Pymes, de tal manera que, junto al ajuste presupuestario a que fueron sometidas todas las instituciones públicas, no se observa ninguna acción tendiente a implementar un sistema de apoyo a las empresas.

A lo largo de esas casi dos décadas, el estado chileno redujo su operación en esta área a un costo mínimo indispensable, pero ni las instituciones de apoyo a las Pymes se reemplazaron, ni se desarrolló desde el gobierno ninguna política que supliera al sistema desaparecido.

No obstante lo anterior en este periodo, se implementaron tres experiencias relevantes, para la consolidación de las grandes empresas dentro del modelo económico imperante.

- El Ministerio de relaciones exteriores crea Pro-Chile, una institución pública de promoción de exportaciones, la cual comenzó a organizar y a promover desde el estado la oferta exportable chilena.

- Se dicta el *Estatuto de capacitación y empleo*, cuerpo legal que redefine el rol del Ministerio del trabajo y del SENCE.

Esta modificación permitió al estado financiar un sistema de crédito fiscal enfocado a la capacitación dentro de las empresas, Para optar a dicho crédito las empresas deben

postular a dicha franquicia ante el SENCE, de un modo directo o bien hacerlo mediante organismos intermediarios (OTIR)<sup>5</sup>.

- Por último, con posterioridad a la gran crisis del año 1982, el Ministerio de agricultura decide implementar a través del Instituto nacional de investigaciones agropecuarias (INIA), un sistema de subsidios a la demanda de servicios de innovación tecnológica agrícola. Estos subsidios eran entregados mediante la constitución de “grupos de transferencia tecnológica” (GTT), en los cuales grupos organizados de agricultores adquirirían servicios de transferencia tecnológica con financiamiento compartido público privado.

#### *b) Situación desde 1990 hasta la actualidad.*

Con el advenimiento de los gobiernos concertacionistas en 1990, se produjeron variaciones significativas en las políticas de apoyo a las pequeñas y medianas empresas. Si bien los criterios de apertura comercial y rol subsidiario del estado permanecieron como pilares centrales del modelo económico chileno, conceptos tales como: “desarrollo con equidad” y “segunda fase del desarrollo exportador”, comenzaron a jugar un rol de importancia al interior del modelo, alterando significativamente la implementación de las políticas públicas.

Para comienzo de la década del 90, la estructura productiva nacional se encontraba extremadamente concentrada en un grupo reducido de grandes empresas. La apertura económica chilena había generado una ampliación significativa de la base exportadora, pero era obvio que el grueso de las exportaciones habían recaído fundamentalmente en un pequeño grupo de empresas de mayor tamaño relativo, en general vinculadas al sector primario, y con bajo contenido de valor agregado.

Según Roman E. (2000), paralelamente a este proceso de apertura económica se estaba produciendo en realidad una importante reestructuración del aparato productivo, provocando la emergencia de un significativo número de nuevas pequeñas y medianas empresas exportadoras, las cuales si bien no explicaban el grueso del desempeño exportador chileno, ilustraban la tendencia a la aglomeración y el encadenamiento de actividades que podría acompañar a la economía nacional.

En dicha visión, la política del gobierno chileno apuntó a la consecución de dos objetivos simultáneos: la igualdad de oportunidades en el área del desarrollo empresarial y la ampliación de la base empresarial (preferentemente la del sector exportador).

Para lograr estos objetivos se diseñó un denominado "Programa de apoyo a la Pyme", compuesto esencialmente de un conjunto de subsidios a la demanda por servicios no financieros de las empresas de tamaño pequeño y mediano.

En su primera fase estos mecanismos no fueron demasiado novedosos, las instituciones públicas sobrevivientes de la fase anterior fueron recompuestas y potenciadas. A ellas se les dotó de recursos operacionales y de recursos financieros orientados a otorgar

---

<sup>5</sup> El estatuto de capacitación y empleo otorga a las asociaciones gremiales empresariales el derecho exclusivo para conformar una Otir. Entre las Otires, más importantes se encuentran: la Sociedad de fomento fabril, la Cámara chilena de la construcción y la Asociación de industriales metalúrgicos.

subsidios a la demanda por servicios sobre bases individuales (programa FAT) y sobre bases asociativas (programa profo).

Por ultimo cabe señalar, que la crisis asiática en los años 1997-1998, tuvo un efecto negativo sobre toda la base empresarial, dejando muchas empresas endeudadas y en la banca rota. Este problema aun afecta a numerosas empresas de tamaño micro, pequeñas y medianas por lo cual, el gobierno ha tenido que implementar múltiples fondos para ir en su ayuda.

*c) Marco legal de las Pymes.*

Decreto ley n° 830 (publicado el 31 de diciembre de 1974 y actualizado el 6 de agosto del 2003): Establece el código tributario que todas las empresas poseen

Decreto ley n° 824 (publicado el 31 de diciembre de 1974 y actualizado el 24 de junio del 2003): Este decreto fija las normativas sobre los impuestos a la renta de las empresas

Decreto ley n° 825 (reemplazado por el decreto ley n° 1606 publicado el 3 de diciembre de 1976 y actualizado el 31 de mayo del 2002): En este decreto se establece los parámetros sobre los impuestos a las ventas y a los servicios.

Decreto n° 502 (publicado el 9 de noviembre de 1978 y modificado por la ley n° 19.832 el 4 de noviembre del 2002): Esta ley regula la conformación de cooperativas entre empresas

Decreto n° 2.385 (publicado el 20 de noviembre de 1996 y modificado por la ley n° 19.749 el 25 de agosto del 2001): Este decreto estipula las rentas municipales

Ley n° 19.749 (publicada el 25 de agosto del 2001): Esta ley es llamada “ley de microempresas familiares” ya que establece las normas para facilitar la creación de empresas familiares.

Ley n° 19.857 (publicada el 11 de febrero del 2003): Autoriza el establecimiento de empresas de responsabilidad limitada

Ley n° 19.883 (publicado el 5 de julio del 2003): Reajusta el monto de ingreso mínimo mensual para las empresas

Además de estos decretos y leyes podemos encontrar dentro del marco legal los siguientes elementos

Fondo de garantía para pequeños empresarios (FOGAPE) (publicado el 17 de noviembre del 2002): El fondo de garantía para pequeñas empresas (FOGAPE), es un sistema de garantías que permite a personas naturales y jurídicas, que sean pequeños empresarios y exportadores, acceder al crédito bancario solucionando la falta o insuficiencia de garantías que un crédito tradicional requiere.

Estatutos para el fomento de la micro, pequeña y mediana empresa (publicado el 14 de enero del 2003)

### III.- Participación de las Pymes en la economía.

#### 1) Número de Empresas.

Hacia fines del 2001, el Servicio de Impuestos Internos (SII) de Chile registró la existencia de 652.445 unidades empresariales en operación. De ellas, el 82,1 % correspondían a microempresas, el 16,9 % correspondían a Pymes (pequeñas y medianas empresas) y el 1,0 % restante correspondían a grandes empresas.

La Tabla N° 4 se resume la información relativa al número de empresas según la clasificación del Ministerio de economía y la información proporcionada por la Corporación de fomento de la producción (CORFO), mas el Servicio de cooperación técnica (SERCOTEC) que a su vez, utilizan datos del Servicio de impuestos internos (SII).

Cabe destacar que desde el año 1994, existe un cambio en la definición de las medianas y grandes empresas produciéndose una alteración en la serie relativa a esas dos categorías de unidades económicas, lo que obliga a considerar separadamente los datos anteriores a 1994.

*TABLA N° 4: Distribución de la Base Empresarial Nacional (periodo 1990-2001).*

AÑOS	TAMAÑO DE EMPRESA				TOTALES		PORCENTAJES	
	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	TOTAL PYMES	TOTAL EMPRESA	% MICRO	% PYMES
1990	364.110	52.473	4.598	5.160	57.071	426.341	85,4 %	13,4 %
1991	372.311	59.249	5.327	6.087	64.576	442.974	84,0 %	14,6 %
1992	387.016	65.611	5.797	6.838	71.408	465.262	83,2 %	15,3 %
1993	400.529	69.489	6.147	7.314	75.636	483.479	82,8 %	15,6 %
1994	435.852	80.099	11.217	4.950	91.316	532.118	81,9 %	17,2 %
1995	451.652	84.953	12.005	5.389	96.958	553.999	81,5 %	17,5 %
1996	474.778	88.776	12.621	5.726	101.397	581.901	81,6 %	17,4 %
1997	474.604	91.452	13.345	6.225	104.797	585.626	81,0 %	17,9 %
1998	511.045	96.322	13.590	6.271	109.912	627.228	81,5 %	17,5 %
1999	520.544	91.286	12.792	5.836	104.078	630.458	82,6 %	16,5 %
2000	533.479	93.842	13.159	6.065	107.001	646.545	82,5 %	16,5 %
2001	535.537	96.842	13.597	6.469	110.439	652.445	82,1 %	16,9 %
<b>Promedio 1994-2001</b>							<b>81,8 %</b>	<b>17,2 %</b>

Fuente: datos periodo 1990-1993: Corporación de fomento de la producción (CORFO) con base de información del Servicio de impuestos internos (SII).

Datos periodo 1994-2001: Servicio de cooperación técnica (SERCOTEC) con base de información del Servicio de impuestos internos (SII).

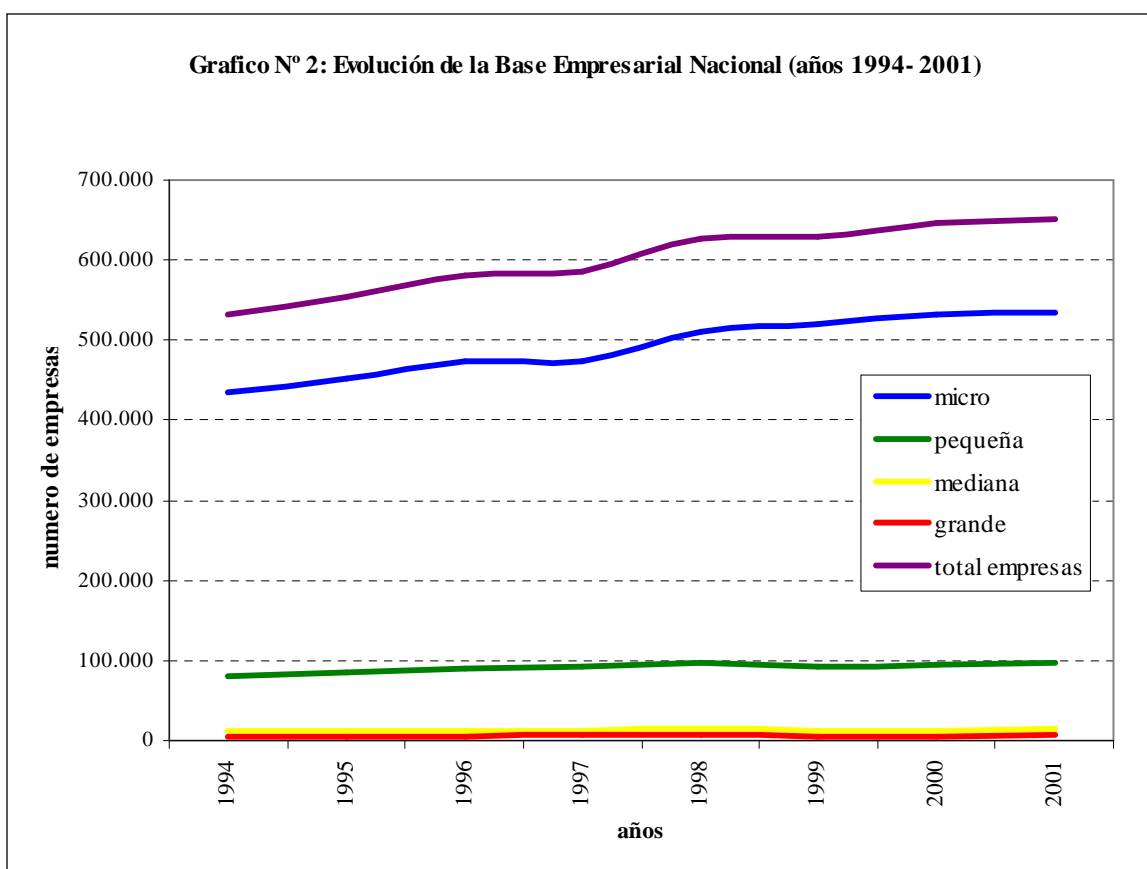
Se puede observar que la base empresarial del país dentro del periodo 1994–2001, esta compuesta por un 81,8 % promedio de microempresas, a estas le siguen las Pymes con un 17,2 % promedio y las grandes empresas con un 1,0 %.

De la Tabla N° 4 podemos destacar que la participación de la microempresa en el número total de empresas se incremento escasamente a lo largo del periodo 1994-2001 desde un 81,9 % a un 82,1 %, en tanto las Pymes decrecieron desde un 17,2 % en 1994 a un 16,9 % en el 2001.

Por otro lado, en el periodo 1994-2001, las pequeñas empresas mostraron un aumento desde 80.099 unidades a 96.842; mientras que las medianas exhiben un incremento numérico, desde 11.217 a 13.597 unidades entre los mismos años.

Si bien es cierto las pequeñas y medianas empresas han aumentado en número durante el periodo 1994–2001, se puede observar también que existe una baja en los porcentajes que esta categoría posee (17,2 % en 1994 a un 16,9 % en el 2001). Esto se explica por que aporte del incremento en número de las Pymes no es importante para el total nacional, en comparación al aumento que han tenido las demás unidades empresariales (micro y grandes empresas).

En el Grafico N° 2 se puede observar mejor la situación anteriormente expuesta por la Tabla N° 4.



Fuente: Servicio de cooperación técnica (SERCOTEC) con base de información del Servicio de impuestos internos (SII).

En el Grafico N° 2 se puede observar el peso que poseen las microempresas en el total a nivel nacional, presentándose las 2 categorías con curvas similares.

Por otro lado se puede visualizar que existe un crecimiento en el número de empresas de todas las categorías. Aunque es mucho mas marcado en las microempresas que en las pequeñas, medianas y grandes empresas.

Por ultimo se puede observar también que en 1997 existe una leve caída en las curva de las microempresas debido fundamentalmente a la crisis asiática que afectó en ese periodo al país.

Esta crisis no se grafica en las curvas de pequeñas, medianas y grandes empresas; pero si se puede observar en la curva del total nacional, debido a que el gran peso de esta la componen las microempresas (aproximadamente un 81,8 % promedio señalado anteriormente).

Para Esquivel G. y Larrain F. (2000), la gran consecuencia que trajo consigo la crisis asiática, radica en que el sector empresarial mas “desvalido” (es decir las micro y pequeñas empresas), quebraron y/o se endeudaron después de este periodo, arrastrando esos problemas financieros hasta la actualidad.

## 2) Tasas de Crecimiento.

El número de empresas Pymes en el país, muestra una tasa de crecimiento acumulado de un 20,9 % a lo largo del periodo 1994-2001. Por su parte, la tasa de crecimiento acumulada del universo empresarial alcanza en este periodo un 22,6 %.

La Tabla N° 5 nos presenta las tasas de crecimiento de cada una de las categorías de la base empresarial entre los periodos 90-93; 94-97; 98-01 y 94-01.

*TABLA N° 5: porcentajes de tasas de crecimiento (periodo 1990-2001).*

BASE EMPRESARIAL	PERIODO			
	1990 - 1993	1994 - 1997	1998 - 2001	1994 - 2001
<i>Micro</i>	10,0 %	8,9 %	4,8 %	22,9 %
<i>Pequeña</i>	32,4 %	14,2 %	0,5 %	20,9 %
<i>Mediana</i>	33,7 %	19,0 %	0,1 %	21,2 %
<i>Grande</i>	41,7 %	25,8 %	3,2 %	30,7 %
<i>Total Pyme</i>	32,5 %	14,8 %	0,5 %	20,9 %
<i>Total Empresa</i>	13,4 %	10,1 %	4,0 %	22,6 %

Fuente: Corporación de fomento de la producción (CORFO) con base de información del Servicio de impuestos internos (SII).

En la Tabla N° 5 se observa que, si bien existe una tasa de crecimiento positiva de las Pymes durante el periodo 1994-2001 (20,9 %), también hay una evidente tendencia a la disminución en la tasa del crecimiento del número de tales empresas a medida que avanzan los periodos.

También se puede señalar que si bien todas las categorías de empresas crecen positivamente en valores absolutos, existe una perdida de peso relativo en los tres períodos para todos los casos (en otras palabras los porcentajes disminuyen a medida que pasa el

tiempo). Según Stumpo G. (1999), esta situación se debe a que en los periodos 1994–1997 y 1998–2001 las empresas están bajo el efecto de la crisis asiática lo cual a “aletargado” el crecimiento relativo de ellas.

Para Roman E. (2000), la desaceleración del crecimiento numérico de las Pymes también puede estar relacionada con las políticas que desde 1996 viene aplicando la autoridad económica. La menor liquidez del sistema, el alza de las tasas de interés, el incipiente aumento del desempleo y la reevaluación del tipo de cambio, muestran su impacto en el conjunto de los estratos de empresas, especialmente en la Pyme, amplificando sus efectos en 1997.

Cabe destacar que en los periodos 1990-1993 y 1994-1997 las pequeñas, medianas y grandes empresas se encuentran por sobre la tasa de crecimiento porcentual del total de las empresas; en cambio en el periodo 1998-2001 la situación se invierte y son las microempresas las que pasan a estar por sobre la tasa del total de las empresas. La explicación de este fenómeno radicaría en que el tiempo que duro la crisis asiática fue mas prolongado para las pequeñas, medianas y grandes empresas, con una vinculación mayor a los mercados externos, en comparación a las microempresas que presentan un mercado mas interno.

Por último, se puede observar que en los dos períodos 1990-1993 y 1994-1997 las grandes empresas son el segmento que muestran los mayores incrementos relativos en lo que se refiere al número de empresas, debido a la apertura del país al modelo económico neocapitalista.

### 3) Ventas de las Empresas.

A lo largo del 2001 las ventas totales asociadas al segmento Pymes ascendieron a la cantidad de 1.347 millones de UF, representando el 18,4 % de las ventas totales de las empresas (las que en su conjunto alcanzaron los 7.337 millones de UF).

Los datos relativos a las ventas para el periodo 1990-2001 se encuentran compilados en la Tabla N° 6. Cabe destacar que estas cifras presentan el mismo problema derivado del cambio de la definición de la mediana y la grande empresa a partir de 1994. Por lo tanto también en este caso hay que considerar dos períodos: 1990-1993 y 1994-2001.

La categoría que presenta el mayor promedio de ventas dentro del periodo 1994–2001, es la gran empresa, la cual bordea los 4631,6 millones de UF. Le siguen la pequeña empresa (651,6 millones de UF), la mediana (609,6 millones de UF) y por ultimo la microempresa (227,9 millones de UF).

Esta diferencia entre los promedios de venta se debe a 2 causas: la diferencia entre los volúmenes de producción que manejan cada empresa y el número de empresas que existe en la base empresarial.



Tabla N° 6: Ventas Nacionales por Tamaño de Empresa (en millones de unidades de fomento (UF)).

AÑOS	TAMAÑO DE EMPRESA				TOTALES	
	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	TOTAL PYMES	TOTAL EMPRESAS
1990	145	375	161	1.975	536	2.656
1991	155	426	186	2.430	612	3.197
1992	168	471	202	2.559	673	3.400
1993	178	497	214	2.785	711	3.674
1994	200	577	533	3.558	1.110	4.868
1995	210	613	571	4.216	1.184	5.610
1996	224	642	600	4.554	1.242	6.020
1997	220	664	639	4.763	1.303	6.286
1998	242	694	647	4.661	1.341	6.244
1999	237	654	610	4.483	1.264	5.984
2000	244	673	626	5.074	1.299	6.617
2001	246	696	651	5.744	1.347	7.337
<b>Promedio 1994 - 2001</b>	$\chi = 227,9$	$\chi = 651,6$	$X = 609,6$	$\chi = 4631,6$	$\chi = 1261,3$	$\chi = 6120,8$

Fuente: datos periodo 1990 – 1993: Corporación de fomento de la producción (CORFO) con base de información del Servicio de impuestos internos (SII).

Datos periodo 1994 – 2001: Servicio de cooperación técnica (SERCOTEC) con base de información del Servicio de impuestos internos (SII).

Para poder complementar la información de las ventas nacionales por empresas, se adjuntara la Tabla N° 7 sobre los porcentajes de ventas de las empresas.

TABLA N° 7: Porcentajes de Ventas de las Empresas por años (periodo 1990–2001).

AÑOS	TAMAÑO DE EMPRESA				TOTAL	
	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	TOTAL PYMES	TOTAL EMPRESAS
1990	5,5 %	14,1 %	6,1 %	74,4 %	20,2 %	100 %
1991	4,8 %	13,3 %	5,8 %	76,0 %	19,1 %	100 %
1992	4,9 %	13,9 %	5,9 %	75,3 %	19,8 %	100 %
1993	4,8 %	13,5 %	5,8 %	75,8 %	19,3 %	100 %
1994	4,1 %	11,9 %	10,9 %	73,1 %	22,8 %	100 %
1995	3,7 %	10,9 %	10,2 %	75,2 %	21,1 %	100 %
1996	3,7 %	10,7 %	10,0 %	75,6 %	20,7 %	100 %
1997	3,5 %	10,6 %	10,2 %	75,8 %	20,8 %	100 %
1998	3,9 %	11,1 %	10,4 %	74,6 %	21,5 %	100 %
1999	4,0 %	10,9 %	10,2 %	74,9 %	21,1 %	100 %
2000	3,7 %	10,2 %	9,5 %	76,7 %	19,7 %	100 %
2001	3,4 %	9,5 %	8,9 %	78,3 %	18,4 %	100 %

Fuente: Corporación de fomento de la producción (CORFO) con base de información del Servicio de impuestos internos (SII)

De la tabla anterior se desprende que dentro del periodo 1994-2001, la única categoría que presenta un alza en los porcentajes de venta, son las grandes empresas.

Es importante destacar que en 1994 el segmento Pyme constituye el 17,2 % del número de empresas, a la vez que concentraba el 22,8 % de las ventas totales, exhibiendo una participación en las ventas más que proporcional a su peso numérico. Esta situación habla bastante bien de su posicionamiento, por ejemplo, con relación a la microempresa, la cual con una participación del 81,9 % en el número de empresas, tan sólo logra concentrar el 4,1 % de las ventas totales.

Sin embargo, esta situación se va deteriorando claramente a lo largo del periodo y afecta directamente a las micro, pequeñas y medianas empresas.

En el año 1997 la Pyme había aumentado su incidencia numérica hasta alcanzar un 17,9 % del número total de empresas, pero su participación en las ventas había caído a un 20,8 %.

A lo largo del periodo 1997-2001 la Pyme decrece en su participación numérica en el universo empresarial, reduciéndose a un 16,9 % del total, sin embargo, su caída en términos de venta, es aún mayor, reduciéndose a un 18,4 % del total.

Por otro lado, es interesante tener en cuenta que el estrato de las grandes empresas muestra una participación global en las ventas que, en 1994 expresada en porcentajes, corresponde al 73,1 % de las ventas totales.

En el 1994-2001 las grandes empresas aumentaron sus ventas ininterrumpidamente hasta llegar a un 78,3 % de las ventas totales del universo empresarial.

En la Tabla N° 8 se tiene el incremento total de las ventas por periodo 1990-2001.

*TABLA N° 8: Porcentajes del Incremento Total de las Ventas (periodo 1990-2001).*

BASE EMPRESARIAL	PERIODO			
	1990 - 1993	1994 - 1997	1998 - 2001	1994 - 2001
<i>Micro</i>	22,8 %	10,0 %	1,7 %	23,0 %
<i>Pequeña</i>	32,5 %	15,1 %	0,3 %	20,6 %
<i>Mediana</i>	32,9 %	19,9 %	0,6 %	22,1 %
<i>Grande</i>	41,0 %	33,9 %	23,2 %	61,4 %
<i>Total Pyme</i>	32,6 %	17,4 %	0,4 %	21,4 %
<i>Total Empresa</i>	38,3 %	29,1 %	17,5 %	50,7 %

Fuente: Corporación de fomento de la producción (CORFO) con base de información del Servicio de impuestos internos (SII).

Los datos de la Tabla N° 8 muestran que el incremento en ventas de las empresas ha ido bajando con el tiempo (1990-1993; 1994-1997 y 1998-2001); pero al analizar el periodo de 1994-2001 completo podemos darnos cuenta que todas las categorías de empresas han incrementado sus ventas en estos últimos 10 años.

También se puede agregar que en los 3 períodos, las grandes empresas son las únicas que muestran tasas de crecimiento de las ventas superiores al promedio del total de las empresas. Esta categoría llega a alcanzar un 61,4 % de incremento en sus ventas desde 1994 al 2001.

Por el contrario, las otras categorías (micro, pequeñas y medianas empresas) crecen menos que el promedio, perdiendo peso relativo en las ventas, lo cual provoca una baja de los porcentajes anuales.

Stumpo G. (1999), explica la situación anterior mediante la variación de las ventas promedio por empresa; es decir lo que vende 1 unidad de empresa en el transcurso de un año. Esta variación de ventas se puede observar en la Tabla N° 9.

*TABLA N° 9: Porcentajes de Ventas Promedio por 1 Unidad Empresarial (periodo 1990–2001)*

BASE EMPRESARIAL	PERIODO			
	1990 - 1993	1994 - 1997	1998 - 2001	1994 - 2001
<i>Micro</i>	11,56 %	1,09 %	-3,16 %	0,10 %
<i>Pequeña</i>	0,07 %	0,79 %	-0,25 %	-0,23 %
<i>Mediana</i>	-0,57 %	0,77 %	0,57 %	0,76 %
<i>Grande</i>	-0,52 %	6,45 %	19,46 %	23,53 %
<i>Total Pyme</i>	0,09 %	2,29 %	-0,03 %	0,34 %
<i>Total Empresa</i>	21,97 %	17,34 %	12,96 %	22,92 %

Fuente: Stumpo G; (1999) con base de información del Servicio de impuestos internos (SII).

Los datos de la Tabla N° 9 muestran que el incremento en ventas de las empresas ha ido bajando con el tiempo.

Como se puede apreciar las ventas de una microempresa se incrementó entre 1990 y 1993 en un 11,56 %, mientras que las de las otras categorías permanecieron prácticamente sin variaciones.

En el segundo período y tercer periodo (1994-1997 y 1998-2001), hay un incremento en las ventas promedio de las unidades productivas más grandes (llegando un 19,46 %) y un decrecimiento para las micro y pequeñas empresas (alcanzando cifras negativas). También se puede apreciar una caída en las ventas del total de las empresas y del total de las Pymes.

Dentro del periodo 1994-2001, se puede observar que las pequeñas empresas han tenido un decrecimiento en los incrementos en ventas llegando a cifras negativas (-0,23 %). En cambio las grandes empresas alcanzan un incremento de un 23,53 % en sus ventas; el cual se ve reflejado en el total de las ventas por empresas (22,92 %).

#### 4) Distribución Sectorial de las Empresas.

A fin de visualizar e interpretar correctamente las cifras anteriores, es también necesario separar o identificar los sectores económicos en los cuales están operando las empresas bajo análisis.

La base empresarial del país concentra su participación en cinco sectores de actividad económica, los que agrupan al 82,0 % de las empresas en operación el año 2001.

La operación de renta de cada año realizada por el Servicio de impuestos internos (SII) otorga a las empresas contribuyentes un código de actividad económica

estructurado sobre la base de la Clasificación industrial internacional uniforme (CIIU). A fin de posibilitar un manejo más fluido de la información, hemos procedido a establecer una equivalencia de los respectivos códigos CIIU a una lista de sectores fundamentales, cuyas características se desprenden de la Tabla N° 10.

De la Tabla N° 10 se desprende que para el año 2001 el total de las empresas en el ámbito nacional se distribuían del siguiente modo: en el sector de la producción agropecuaria se aglutinaba el 10 %, en la industria manufacturera el 14 %, en el sector de comercio el 33 %, en el sector transporte un 13 % y en la finanzas y los servicios técnicos, profesionales y financieros se concentraba un 12 %.

Cabe señalar que estos sectores mencionados anteriormente agrupan más de tres cuartas partes de las empresas a escala nacional (82 %).

TABLA N° 10: Porcentajes de la Distribución Sectorial de la Base Empresarial (periodo 1990–2001)

SECTOR	AÑOS											
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<i>producción agropecuaria</i>	13,0 %	13,0 %	13,0 %	12,0 %	11,0 %	11,0 %	11,0 %	10,0 %	10,0 %	10,0 %	9,0 %	10,0 %
<i>servicios agrícolas y caza</i>	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
<i>silvicultura</i>	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
<i>pesca</i>	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
<i>minas, petróleo y canteras</i>	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
<i>industria manufacturera</i>	16,0 %	15,0 %	15,0 %	14,0 %	14,0 %	12,0 %	12,0 %	13,0 %	13,0 %	12,0 %	13,0 %	14,0 %
<i>electricidad, gas, agua</i>	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
<i>construcción y montaje</i>	5,0 %	5,0 %	6,0 %	6,0 %	7,0 %	4,0 %	4,0 %	4,0 %	4,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %
<i>comercio por mayor y menor</i>	41,0 %	41,0 %	40,0 %	39,0 %	37,0 %	35,0 %	34,0 %	34,0 %	33,0 %	33,0 %	33,0 %	33,0 %
<i>restaurantes y similares</i>	4,0 %	4,0 %	4,0 %	4,0 %	4,0 %	5,0 %	5,0 %	4,0 %	4,0 %	4,0 %	4,0 %	4,0 %
<i>transporte</i>	10,0 %	11,0 %	10,0 %	10,0 %	10,0 %	13,0 %	13,0 %	14,0 %	15,0 %	15,0 %	14,0 %	13,0%
<i>finanzas y servicios técnicos - profesionales</i>	6,0 %	7,0 %	8,0 %	10,0 %	11,0 %	11,0 %	11,0 %	11,0 %	11,0 %	11,0 %	12,0 %	12,0 %
<i>servicios de diversión y esparcimiento</i>	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0%
<i>servicios personales y del hogar</i>	3,0 %	3,0 %	3,0 %	4,0 %	4,0 %	6,0 %	7,0 %	7,0 %	7,0 %	7,0 %	7,0 %	8,0 %

Fuente: base de datos Servicios impuestos internos (SII).

La Tabla N° 11 nos muestra la distribución porcentual del número de empresas según tamaño y actividad económica, para los años 1997 y 2001. Este cuadro simplifica la clasificación del CIU en una lista de 10 sectores

*TABLA N° 11: Distribución Porcentual del Número de Empresas según Tamaño y Actividad Económica, (años 1997 y 2001)*

SECTOR	MICRO		PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE		TOTAL	
	1997	2001	1997	2001	1997	2001	1997	2001	1997	2001
<i>Comercio</i>	46,9 %	45,7 %	40,1 %	35,2 %	40,9 %	37,5 %	34,3 %	33,5 %	45,4 %	43,8 %
<i>Transporte</i>	8,8 %	8,8 %	9,1 %	8,8 %	5,6 %	6,8 %	5,5 %	6,7 %	8,2 %	8,7 %
<i>Agricultura</i>	13,9 %	12,0 %	12,2 %	11,0 %	6,3 %	7,3 %	4,7 %	5,8 %	13,3 %	11,7 %
<i>Industria</i>	6,2 %	6,2 %	12,8 %	10,7 %	20,7 %	13,4 %	29,1 %	18,5 %	9,8 %	7,2 %
<i>Minería</i>	0,2 %	0,2 %	0,5 %	0,4 %	1,1 %	0,7 %	3,5 %	1,5 %	0,6 %	0,3 %
<i>E.G.A<sup>6</sup></i>	0,2 %	0,3 %	0,1 %	0,3 %	0,6 %	0,6 %	2,6 %	1,7 %	0,1 %	0,3 %
<i>Finanzas</i>	7,9 %	9,5 %	10,8 %	15,7 %	9,0 %	16,7 %	7,9 %	18,2 %	8,2 %	10,7 %
<i>Servicios</i>	9,0 %	9,1 %	6,0 %	8,7 %	3,2 %	6,9 %	1,6 %	4,6 %	9,0 %	10,0 %
<i>Construcción</i>	4,6 %	4,8 %	7,2 %	8,0 %	12,1 %	9,2 %	10,5 %	8,6 %	4,5 %	5,4 %
<i>Otros</i>	2,4 %	3,3 %	1,2 %	1,2 %	0,5 %	0,9 %	0,3 %	1,0 %	0,9 %	1,9 %
<i>Total</i>	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Fuente: Corporación de fomento de la producción (CORFO) con base de información del Servicio de impuestos internos (SII).

De la Tabla N° 11 se puede desprender que Pyme se concentra en los mismos sectores de la distribución del número global de empresas. Es así como podemos observar que para todas las categorías de empresas los porcentajes mas altos son: comercio, agricultura, industria, transporte, finanzas y servicios.

También cabe destacar que para la micro y pequeña empresa, existe un alza en los porcentajes en el periodo 1997-2001 de: finanzas, servicios, e.g.a (electricidad, agua y/o gas) y construcción.

En cambio para la mediana y gran empresa los porcentajes que suben dentro del periodo 1997-2001 son: transporte, agricultura, finanzas y servicios.

En conclusión a nivel nacional los sectores que más crecen en su participación son: finanzas (servicios técnicos-profesionales), servicios (personales y del hogar), construcción, transporte y las actividades no especificadas, lo cual muestra una cierta tendencia a la reestructuración sectorial de la presencia de la Pyme, desplazándose un importante número de unidades empresariales desde el sector productivo al sector servicios.

<sup>6</sup> E.G.A: electricidad, agua y/o gas

5) Niveles de Ocupación.

También la información relativa a la ocupación presenta algunos problemas estadísticos. En primer lugar, los datos provienen de una fuente diferente de la utilizada para las otras variables (ventas y número de empresas). En efecto, los datos de empleo se recolectaron a través de la Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN) que implemento el Ministerio de planificación (MIDEPLAN) y ejecuta el Departamento de economía de la Universidad de Chile. Como se señaló anteriormente, la clasificación en este caso es realizada a partir de la cantidad de ocupados y por lo tanto no es compatible con la que utiliza la Corporación de fomento de la producción (CORFO) que se basa en el monto de las ventas.

Además, hasta 1994, se consideraban microempresas aquellas unidades productivas que ocupaban entre 1 y 5 personas, pequeñas empresas las que ocupaban entre 6 y 49 personas, medianas empresas las que empleaban entre 50 y 199 personas y grandes empresas las que superaban ese número. Sin embargo, a partir de ese año se redujo el límite superior relativo a las microempresas a 4 ocupados (y, consecuentemente, se amplió el límite inferior de las pequeñas empresas a 5 ocupados). Por lo tanto, la información anterior a 1994 no es comparable con la de los años siguientes (por lo menos para las micro y las pequeñas empresas).

Teniendo en cuenta estas limitaciones, la Tabla N° 12 muestra que las Pymes representan alrededor del 49,6 % de la ocupación del país para el año 1996 y que su participación en las ventas totales es alrededor de 20,7 % (vease Tabla N° 7), siempre teniendo en cuenta las aclaraciones anteriores sobre la comparabilidad de los datos de las diferentes fuentes. La comparación de estos dos datos provee una primera identificación de las diferencias de productividad que existen entre las Pymes y las grandes empresas.

*TABLA N° 12: Ocupación por Tamaño de Empresa (miles de personas y porcentajes).*

BASE EMPRESARIAL	1990		1992		1994		1996	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<i>Micro</i>	1.809	43,9 %	1.916	41,9 %	1.861	39,7 %	2.024	40,3 %
<i>Pequeña</i>	1.195	29,0 %	1.449	31,6 %	1.576	33,6 %	1.864	36,6 %
<i>Mediana</i>	525	12,7 %	606	13,2 %	598	12,8 %	653	13,0 %
<i>Grandes</i>	596	14,4 %	610	13,3 %	649	13,9 %	505	10,1 %
<i>Total Pymes</i>	1.720	41,7 %	2.055	44,9 %	2.174	46,4 %	2.487	49,6 %
<i>Total Empresas</i>	4.125	100 %	4.581	100%	4.684	100%	5.016	100%

Fuente: Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN).

\* Los datos para 1994 y 1996 se basan en una definición de micro y pequeña empresa diferente de la de 1990 y 1992.

En efecto, si se calculan las ventas promedio por trabajador ocupado (véase Tabla N° 13) se observa que el valor correspondiente a las Pymes en 1996 (alrededor de 13.000 dólares) era equivalente a apenas el 7% del valor de las grandes empresas (alrededor de 183.000 dólares). De la misma manera, existe una diferencia bastante acentuada entre la productividad de las pequeñas empresas (alrededor de 9.250 dólares) y la de las medianas (alrededor de 23.200 dólares).

TABLA N° 13: Porcentajes de Ventas por Trabajador (1990-1996).

BASE EMPRESARIAL	1990	1992	1994	1996	VALOR EN DÓLARES 1996
<i>Micro</i>	2,4 %	2,1 %	2,4 %	1,6 %	2.960
<i>Pequeña</i>	9,5 %	7,7 %	8,2 %	5,0 %	9.250
<i>Mediana</i>	9,3 %	7,9 %	19,0 %	12,7 %	23.200
<i>Total Pymes</i>	9,4 %	7,8 %	11,2 %	7,0 %	12.950
<i>Total Empresas</i>	19,4 %	17,7 %	20,0 %	14,2 %	26.270

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Corporación de fomento de la producción (CORFO) y la Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN).

La reciente información entregada será complementada con los datos entregados por la Corporación de fomento de la producción (CORFO, 2002), sobre el número de trabajadores por tamaño empresarial y sector económico (vease Tabla N° 14). Estos no son comparables con los elaborados por la Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN).

TABLA N° 14: Distribución de Empleo (número de trabajadores) por Tamaño y Sector Económico (año 2001).

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANAS
<i>Minería</i>	1.300	3.527	2.374
<i>Industria</i>	27.911	103.674	72.411
<i>Electricidad, Agua y Gas</i>	749	1.329	1.403
<i>Construcción</i>	25.972	83.500	54.505
<i>Comercio Mayor</i>	11.326	45.417	31.832
<i>Comercio Menor</i>	47.454	81.301	38.342
<i>Restaurant</i>	19.416	41.977	15.757
<i>Transporte</i>	26.783	67.184	27.978
<i>Total</i>	160.912	427.909	244.600

Fuente: Corporación de fomento a la producción. CORFO (2002).

Se puede apreciar para el año 2001, que la mayor cantidad de trabajadores lo posee la pequeña empresa con 427.909, le sigue la mediana empresa con 244.600 y por ultimo la microempresa con 160.912.

Los trabajadores de las micro y pequeñas empresas se concentran en las actividades de comercio menor, industria, transporte y construcción.

En cambio los trabajadores de la mediana empresa, se encuentran en mayor cantidad en los sectores de industria, construcción, comercio menor y comercio mayor.



### 6) Las Pymes en las Exportaciones Chilenas.

Chile se caracteriza por la concentración de sus exportaciones en unas pocas materias primas. Nuestra economía tiene una alta concentración de las exportaciones en muy pocas empresas: sólo 23 de ellas (casi todas mineras) venden más de US\$ 100 millones al año, realizando la mitad de las exportaciones nacionales.

Para el año 2001 existían 209 empresas grandes que acumulaban el 82 % del total de exportaciones. Esas 209 empresas (que exportaron más de US\$ 10 millones al año cada una), constituyen sólo el 3,5 % de las 6.009 empresas que exportaron en el año 2001.

Las 5.800 pequeñas y medianas empresas exportadoras restantes (97 % del total) exportaron sólo 18% del total nacional (US\$ 3.140 millones). Véase Tabla N° 17.

#### *a) Distribución general de las Pymes y las Pymex.*

En el año 2001 las grandes empresas exportadoras eran 23.071 y realizaron el 95 % del valor de las exportaciones. Las pequeñas y medianas empresas exportadoras (Pymex), conjuntamente, eran 2.900 y exportaban 3,8 % del total (como US\$ 850 millones el 2001). Las pequeñas eran 1.600 y exportaron 1,3 % (US\$ 230 millones) y las medianas 1.300 y exportaron 2,5 % del total nacional (US\$ 620 millones). Véase Tabla N° 15.

*TABLA N° 15: Distribución de las Empresas Exportadoras (año 2001).*

<b>BASE EMPRESARIAL EXPORTADORA</b>	<b>N° Total de Empresas Exportadoras</b>	<b>% de las Exportaciones</b>	<b>Valor Exportaciones (Millones Us\$)</b>	<b>% de Empresas Exportadoras</b>
<i>Pequeñas Exportadoras (Peex)</i>	1.600	1,3 %	230	2 %
<i>Medianas Exportadoras (Meex)</i>	1.300	2,5 %	620	12 %
<i>Grandes Exportadoras (Geex)</i>	23.071	95 %	16.823	36 %
<i>Pymes Exportadoras (Pymex)</i>	2.900	3,8 %	850	14 %

Fuente: Gerencia de análisis estratégico, Pro-Chile (2001).

El porcentaje de empresas que exportan dentro de cada grupo (según tamaño) es muy distinto: las pequeñas que realizaban exportaciones constituían el 2 % del número de empresas de ese tamaño registradas en el país (o sea 2% de 91.452 empresas), las exportadoras medianas representaban el 12% (12 % de 13.455) y las grandes que exportaban eran el 36% de las de ese tamaño (36% de 104.797).

Según la CORFO, las Pymes que exportaban en Chile venían reduciéndose hasta 1997 en número, a razón de algo más de 2% por año, las medianas se mantenían casi constantes y las grandes crecían algo más de 4% anual.

*b) Las Pymex por sectores.*

En cuanto a los sectores en que se ubican las pequeñas, medianas y grandes exportadoras, y los envíos que realizaron por sector el 2001, los antecedentes aparecen en la Tabla N° 16. Es interesante constatar que, en términos de valor, las exportaciones de las pequeñas empresas exportadoras (peex) son superiores a las de las grandes empresas en la pesca extractiva y muy semejantes en industria manufacturera diversa y en otros. En general, las exportaciones de las peex están más diversificadas entre sectores que las exportaciones de las grandes exportadoras.

Al analizar los porcentajes del valor exportado, se confirma que las peex son importantes dentro de las exportaciones agrícolas, silvícolas, pesqueras, de textiles y confecciones, productos de loza, metálicos y manufacturas diversas. Las grandes son claves en minería y celulosa. Las medianas en agricultura, industria alimenticia, textiles, manufacturas diversas y otros.

Finalmente en la participación de las exportaciones enviadas por cada categoría de empresas, aunque las peex no representan nada en cuanto a exportaciones mineras de Chile, ellas son responsables del 55,6 % de la pesca extractiva, 37,2 % de productos manufacturados diversos, 28,9 % de textiles y prendas, 23,5 % de productos metálicos y maquinarias, 14,4 % de productos agrícolas, 9,4 % de industria alimenticia y 7,5% de productos químicos, caucho y plástico. Estos 6 sectores agrupan el 82% de los US\$ 1.030 millones exportados por las peex a todo el mundo el 2001.

En cambio las medianas empresas exportadoras (meex), poseen mayor participación en la agricultura (29,1 %), los productos manufactureros diversos (34,3 %), la industria manufacturera no expresada (33,2 %) y la industria textil (27,6 %).

TABLA N° 16: Exportaciones por Sectores de las Empresas. Año 2001 (en millones de US\$, porcentajes y porcentajes de participación)

SECTOR	PEEX			MEEX			GEEX			TOTALES		
	N°	%	PART .%	N°	%	PART .%	N°	%	PART .%	N°	%	PART .%
<i>Agricultura, Fruticultura y Ganadería</i>	187,5	18,2	14,4	379,8	18,3	29,1	731,0	5,1	56,1	1.303,1	7,4	100,0
<i>Silvicultura</i>	7,0	0,7	17,5	7,9	0,4	19,7	24,9	0,2	62,4	39,9	0,2	100,0
<i>Pesca Extractiva</i>	14,5	1,4	55,6	3,5	0,2	13,6	7,9	0,1	30,2	26,1	0,1	100,0
<i>Cobre y Hierro</i>	0,6	0,1	0,0	30,1	1,5	0,4	6.853,0	47,4	99,6	6.883,8	39,1	100,0
<i>Resto de la Minería</i>	6,9	0,7	0,8	32,7	1,6	3,8	813,8	5,6	95,3	853,6	4,8	100,0
<i>Industria Alimenticia, Bebidas, Licores y Tabaco</i>	313,2	30,4	9,4	788,3	38,1	23,7	2.217,8	15,3	66,7	3.325,3	18,9	100,0
<i>Industria Textil, Prendas de Vestir y Cuero</i>	50,8	4,9	28,9	48,6	2,3	27,6	72,9	0,5	41,5	175,6	1,0	100,0
<i>Forestales y Muebles de Madera</i>	51,5	5,0	5,1	234,7	11,3	23,2	724,3	5,0	71,5	1.012,8	5,8	100,0
<i>Celulosa, Papel, Cartón, Editoriales e Imprenta</i>	31,1	3,0	2,6	40,3	1,9	3,4	1.123,6	7,8	93,9	1.197,2	6,8	100,0
<i>Productos Químicos Básicos, Caucho y Plásticos</i>	125,1	12,1	7,5	251,0	12,1	15,0	1.288,3	8,9	77,1	1.670,2	9,5	100,0
<i>Productos de Barro, Loza, Porcelana y Vidrio</i>	13,3	1,3	25,3	11,0	0,5	21,0	27,3	0,2	52,1	52,4	0,3	100,0
<i>Industria Básica de Hierro, Acero y Materiales No Ferrosos</i>	18,2	1,8	7,0	47,5	2,3	18,4	192,2	1,3	74,3	258,7	1,5	100,0
<i>Productos Metálicos, Maquinarias y Materiales Eléctricos</i>	153,5	14,9	23,5	141,6	6,8	21,7	345,8	2,4	53,0	653,0	3,7	100,0
<i>Industria Manufacturera No Expresada</i>	7,9	0,8	32,0	8,2	0,4	33,2	7,8	0,1	31,5	24,7	0,1	100,0
<i>Otros</i>	51,3	4,8	37,2	45,7	2,2	34,3	37,3	0,3	27,7	135,3	0,8	100,0
<i>Total</i>	1.031,3	100	5,9	2.070,9	100	11,8	14.468,8	100	82,2	17.611,6	100	100,0

Fuente: Gerencia de Análisis Estratégico, Pro-Chile (2001).

## c) Mercado de destino de exportaciones de las Pymex.

Como se aprecia en la Tabla N° 17, existen diferencias interesantes entre el destino que tienen las exportaciones de las Pymex y el destino del conjunto de las empresas de todos los tamaños.

TABLA N° 17: Distribución de las Exportaciones de Chile al Exterior (año 2001)

	BASE EMPRESARIAL EXPORTADORA	EMPRESAS		EXPORTACIONES	
		N°	%	US \$	%
UE	Micro Exportadoras	817	48,0 %	4,5	0,1 %
	Pequeñas Exportadoras (Peex)	710	41,7 %	179,6	3,9 %
	Medianas Exportadoras (Meex)	130	7,6 %	396,0	8,6 %
	Grandes Exportadoras (Geex)	46	2,7 %	4.027,2	87,4 %
	Total	1.703	100,0 %	4.607,3	100,0 %
EE.UU.	Micro Exportadoras	891	46,9 %	5,9	0,2 %
	Pequeñas Exportadoras (Peex)	790	41,6 %	188,0	5,8 %
	Medianas Exportadoras (Meex)	159	8,4 %	528,2	16,4 %
	Grandes Exportadoras (Geex)	61	3,2 %	2.492,5	77,5 %
	Total	1.901	100,0 %	3.214,5	100,0 %
Resto del mundo	Micro Exportadoras	1.250	52,0 %	30,2	0,3 %
	Pequeñas Exportadoras (Peex)	878	36,5 %	663,7	6,8 %
	Medianas Exportadoras (Meex)	175	7,3 %	1.146,8	11,7 %
	Grandes Exportadoras (Geex)	102	4,2 %	7.949,1	81,2 %
	Total	2.405	100,0 %	9.789,8	100,0 %
Total	Micro Exportadoras	2.958	49,2 %	40,6	0,2 %
	Pequeñas Exportadoras (Peex)	2.378	39,6 %	1.031,3	5,9 %
	Medianas Exportadoras (Meex)	464	7,7 %	2.070,9	11,8 %
	Grandes Exportadoras (Geex)	209	3,5 %	14.468,8	82,2 %
	Total	6.009	100,0 %	17.611,6	100,0 %

Fuente: Gerencia de análisis estratégico, Pro-Chile (2001).

El número de peex que venden a la Unión europea (UE), a los Estados Unidos (EE.UU.) y al resto del mundo es relativamente parecido: 710 en el primer caso, 790 a los EE.UU. y 878 al resto. Los porcentajes de las exportaciones nacionales que ellas envían a la UE y el resto del mundo están en un rango entre 3,9 y 6,8 %. En términos de valor son menores las exportaciones de las peex a la UE, con US\$ 179 millones, y a EE.UU., con US\$ 188 millones.

Más marcadas son las diferencias en el destino de las exportaciones de las medianas exportadoras (meex). Aquí se destaca el resto del mundo donde ellas venden US\$ 1.146 millones, comparado con US\$ 396 millones a UE, y los US\$ 528 a EE.UU.

La primera conclusión a extraer es que el mercado de la UE ha sido mucho menos significativo para las pequeñas y medianas exportadoras que el de EE.UU. Un 22,2 % de

nuestras exportaciones a EE.UU. es realizado por Pymex y, en particular, un 16,4 % viene de medianas exportadoras. En cambio sólo el 12,5 % de las exportaciones a la UE son realizadas por Pymex y apenas el 8,6 % por medianas.

La Tabla N° 18 permite profundizar en esta materia, especialmente desagregando las exportaciones que van al Mercosur y el Pacto andino que son los mercados más importantes para la Pymex.

*TABLA N° 18: Distribución Porcentual del Mercado de las Exportaciones de las Empresas (año 2001).*

MERCADO	MICRO	PEEX	MEEEX	GEEEX	TOTAL
<i>Estado Unidos</i>	14,5 %	18,2 %	25,5 %	17,2 %	18,2 %
<i>Unión Europea</i>	11,1 %	17,4 %	19,1 %	27,8 %	26,2 %
<i>Mercosur</i>	27,8 %	17,4 %	10,8 %	7,7 %	8,7 %
<i>Pacto Andino</i>	29,1 %	20,0 %	13,4 %	6,1 %	7,9 %
<i>Argentina</i>	17,7 %	10,5 %	6,1 %	2,1 %	3,2 %
<i>Resto</i>	17,5 %	27,0 %	31,2 %	41,2 %	39,6 %
<i>Total</i>	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Fuente: Gerencia de análisis estratégico, Pro-Chile (2001).

Para las peex el Pacto andino (29,1 5%) es más importante que los mercados de la UE y EE.UU.; en cambio para las medianas exportadoras, EE.UU. es más importante con un 25,5 % de sus ventas, seguido por la UE (19,1 %) y mucho más atrás el Pacto andino (13,4 %) y Mercosur (con 10,8 %).

En las grandes empresas la situación cambia a favor de la UE: ella representa 27,8 % de sus exportaciones, comparado con 17,2 % a EE.UU. y entre 6 a 7 % a los dos bloques latinoamericanos. Esto es consecuencia principalmente de la concentración de las exportaciones chilenas en materias primas, especialmente cobre, que va más que nada a la UE y al Asia, y que es vendido por un número pequeño de grandes empresas mineras. Al mismo tiempo revela que las Pymex que exportan principalmente productos con más valor agregado, tanto manufacturados como agroindustriales, han tenido más dificultades para entrar a los mercados de la UE y EE.UU. que a los de América latina.

La segunda conclusión derivada de este análisis sería que habría aquí una gran oportunidad para las Pymex y para el desarrollo del país. Aprovecharla pasa por un esfuerzo concentrado en ayudar a aquellas empresas que hasta ahora han exportado sólo a los países vecinos, para adecuar su oferta exportable, mejorar la calidad de sus productos y tecnologías con el propósito de abordar mercados más exigentes, (pero también más estables y rentables), como son la UE y EE.UU. Obviamente, esto realza también la importancia de abrirles estos mercados a través de los acuerdos de libre comercio como los negociados con la UE y EE.UU.

Según datos del Banco mundial (2003), los mercados donde exportan mayormente las peex son EE.UU. (con US\$ 188 millones), seguido por Argentina (US\$ 108 millones), Perú (91 millones), Japón (64 millones) y México (59 millones). Dentro de Europa destaca

España, el mayor con US\$ 38 millones, seguido por Inglaterra y Alemania (30 millones cada uno) y Holanda (25 millones).

## **ANTECEDENTES GENERALES DE LA AGROINDUSTRIA CHILENA.**

La agroindustria hortofrutícola fue uno de los sectores más dinámicos de la economía hasta mediados de la década de los noventa, mostrando índices notables de crecimiento de productos, principalmente de exportación, como en los casos del jugo concentrado de manzanas, pasta de tomates, conservas de frutas, congelados y deshidratados en general. Este crecimiento fue resultante de la mayor disponibilidad de materia prima industrial (descartes y desechos) que se origina en la exportación de productos frescos, y del desarrollo de cultivos destinados fundamentalmente al procesamiento (por ejemplo, berries para congelado y tomates para pasta) lo que permitió un suministro seguro con precios razonables a las plantas procesadoras.

El sector llegó a constituirse en un importante generador de divisas (US\$ 517 millones en 1996) y fuente de empleo (en torno a 60 mil permanentes y de temporada, que incluyen la producción de materia prima para la agroindustria a nivel de predio).

Con posterioridad a esa fecha, el sector experimentó disminuciones y estancamientos, consecuencia de problemas de competitividad y de medidas y proteccionistas difíciles de afrontar. En el trienio 1999-2001 el sector ha exportado un promedio de US\$ 420 millones, en tanto que los volúmenes se han mantenido en niveles cercanos a las 400 mil toneladas, que representan 10% de aumento en comparación con las 360 mil toneladas del trienio 1994-1996. En el período 1995-2001 se constata que las exportaciones chilenas de frutas y hortalizas industrializadas han llegado a 115 y 77 países, respectivamente, en diferentes volúmenes y oportunidades.

### **I.- Evolución de la agroindustria hortofrutícola.**

Hasta la década del 70, la agroindustria hortofrutícola se caracterizó por su orientación preferente hacia el mercado interno, coexistiendo un gran número de plantas de capacidades y tecnologías muy diversas, con pocas posibilidades de competir en el mercado externo.

Después de 1982 la agroindustria encontró un entorno adecuado para su crecimiento dado por la apertura del país a los mercados externos, que le otorgó un marco macroeconómico favorable y un adecuado sistema exportador de apoyo, todo lo cual confirió eficiencia al proceso de producción.

En este proceso de desarrollo el sector se transformó en una agroindustria moderna, que realizaba un aporte creciente a las exportaciones del país. Según antecedentes de Oficina de estudios y políticas agrarias (ODEPA) y del Banco Central (2002), los valores FOB de las exportaciones de productos hortofrutícolas procesadas alcanzaban en 1981 a unos US\$ 29 millones, elevándose a US\$ 198 millones en 1990 y por sobre US\$ 517 millones en 1996, lo que representó en el período 1990-1996 una tasa anual de

incremento cercana a 20%. Hay algunos productos que se destacaron en mayor medida por su crecimiento en la década del 80, como es el caso de la pasta de tomate, que experimentó un aumento en las exportaciones de 20 veces desde 1980 a 1991, siendo actualmente el principal producto de exportación de la agroindustria hortícola, con un aporte en divisas que fluctúa entre US\$ 65 y US\$ 100 millones al año.

En términos de volumen, las tasas de crecimiento en la década de los 80 y mediados de la del 90 eran del orden de 33 % anual, estabilizándose en el último quinquenio entre 350 y 400 mil toneladas, en comparación con las 198 mil toneladas de productos exportados en 1990.

En la Tabla N° 19 se exhiben las variaciones que han experimentado las exportaciones totales del sector agroindustrial hortofrutícola entre 1990 y 2001.

*TABLA N° 19: Exportaciones Agroindustriales Hortofrutícolas (miles US\$ FOB).*

AÑOS	FRUTAS PROCESADAS		HORTALIZAS Y TUBÉRCULOS PROCESADOS		TOTAL AGROINDUSTRIALES HORTOFRUTÍCOLAS	
	N°	%	N°	%	N°	%
1990	117.672	59,5 %	80.057	40,5 %	197.729	100,0 %
1995	312.308	65,9 %	161.716	34,1 %	474.024	100,0 %
1999	306.773	64,7 %	167.011	35,3 %	473.784	100,0 %
2000	292.719	72,0 %	113.753	28,0 %	406.472	100,0 %
2001	275.848	70,5 %	115.311	29,5 %	391.159	100,0 %

Fuente: Oficina de estudios y políticas agrarias (ODEPA) con información del Servicio nacional de aduanas.

De US\$ 197.729 millones de frutas y hortalizas industrializadas exportadas en el año 1990 se llegó a un promedio de US\$ 420 millones en el trienio 1999-2001. La fruta procesada aportó el 59,5 % del valor de las exportaciones hortofrutícolas agroindustriales en 1990, evolucionando al 70,5 % en el año 2001. Las fluctuaciones que experimentan las ventas de estos productos en el mercado externo son más marcadas en las hortalizas que en las frutas, destacando entre las primeras la pasta de tomates y entre las segundas las frambuesas congeladas y el jugo de manzanas.

## II.- Líneas de producción.

La agroindustria hortofrutícola se clasifica en cuatro categorías de procesos: conservas, deshidratados, jugos y congelados, cuyo número y distribución en la región Metropolitana se muestran en la Tabla N° 20.

*TABLA N° 20: Número de Plantas Agroindustriales por Rubro para el año 2001.*

TIPO DE AGROINDUSTRIA	REGIÓN METROPOLITANA	TOTAL PAÍS
<i>Congelados</i>	17	58
<i>Conservas</i>	8	57
<i>Deshidratados</i>	28	67
<i>Jugos</i>	5	19
<i>Total</i>	58	201

Fuente: Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH), 2001.

Para poder cumplir con las exigencias y competir en los mercados externos, las empresas agroindustriales deben hacer importantes inversiones en instalaciones, equipos de proceso, desarrollo agrícola y de mercado, así como en capital de trabajo para financiar la actividad de la temporada, que en muchos casos supera el año. La dificultad de cumplir estos altos requerimientos se ha manifestado en la compleja situación financiera de un número apreciable de empresas que han traspasado su propiedad o recibido aportes de capital.

Los principales agentes que participan en la cadena de producción y comercialización son: productores agrícolas, empresas agroindustriales, empresas de transportes y agentes comercializadores en los mercados externos. Cada uno de ellos se relaciona con los mercados de mano de obra y de insumos (maquinaria, pesticidas, fertilizantes) y de productos finales.

## III.- Materia prima y productores agrícolas.

Se distinguen tres tipos de materia prima para la agroindustria:

1) cultivos anuales de hortalizas para la agroindustria: se trata de productores pequeños y medianos que, mediante contrato por temporada, producen materias primas de cultivos específicos para el proceso agroindustrial. El material genético, la asistencia técnica y muchas veces el financiamiento es provisto por la empresa agroindustrial. Las hortalizas que se destinan a industrialización suelen ser de uso exclusivo, dado que requieren condiciones de alta calidad y buenos rendimientos agrícolas y agroindustriales.

El tomate industrial es lejos el cultivo más importante, con un enorme impacto en el desarrollo agrícola, ya que individualmente representa alrededor del 75% de la producción y 50% de la superficie y del número de productores de este rubro. Otros cultivos de importancia son el pimiento, el maíz dulce y las arvejas.



2) cultivos permanentes de frutales y hortalizas para la agroindustria: se incluyen plantaciones hortícolas y frutícolas con orientación preferente a la agroindustria. Algunos de los productos se exportan o se consumen en estado fresco en el mercado interno, compitiendo por su uso con la agroindustria.

En este caso se encuentran agricultores que han invertido un capital importante en plantaciones y tecnología de producción de frambuesas y espárragos. En duraznos conserveros, ciruelas europeas y damascos, coexisten agricultores de tecnología media y alta, así como productores más tradicionales que mantienen huertos que no les significan mayor cuidado.

Los sistemas de compra de materia prima son diversos. En frambuesas para congelado existe la producción propia integrada o formas de asociación con terceros; para jugos concentrados predomina la compra de la materia prima en la planta; en pasas, la compra de la materia prima deshidratada al sol, etc.

3) descartes de exportación de fruta fresca: se trata de productores de fruta que orientan su producción a los rendimientos de exportación en fresco, que es el objetivo de la empresa y para sus cálculos de rentabilidad financia la plantación y la operación del huerto. La agroindustria compra sus descartes según requerimientos específicos, estableciéndose mercados diferenciados conforme a su calidad. La fruta de calidad para consumo fresco se vende en el mercado interno, compitiendo con la agroindustria. Los productos para proceso industrial más importantes son la manzana para jugo y deshidratado y la uva de mesa para la obtención de pasas y jugos concentrados. Atrás les siguen cerezas, peras, kiwis y otros.

#### **IV.- Empresas agroindustriales y exportaciones de productos.**

El catastro agroindustrial de Chile (año 2001), realizado por la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH) señala la existencia de 201 plantas en el país. De acuerdo al rubro principal se las distribuye en 57 plantas de conservas; 67 de deshidratados; 58 de congelados y 19 de jugos.

##### 1) Agroindustria conservera.

El catastro detectó 57 plantas que procesan conservas. Entre ellas destacan las 10 plantas de pastas de tomates que son de tamaño medio y grande. La agroindustria conservera posee múltiples líneas de proceso de frutas y hortalizas que permiten utilizar la capacidad instalada durante una parte importante del año

La conserva de frutas es uno de los ejemplos más antiguos de la agroindustria exportadora, ya que en la década de los 60 se exportaba fruta enlatada, especialmente durazno. En la actualidad el durazno continúa siendo la conserva de fruta más importante, a pesar de la competencia de países que subsidian a su industria, como Grecia.

Considerando sólo tomates y duraznos, las plantas conserveras procesan 1.135.000 toneladas al año de materias prima

Otros tipos de agroindustrias conserveras que se encuentran en el país son:

- ❖ pulpas de fruta: la gran mayoría de las líneas de pulpas concentradas de fruta pertenecen a las plantas conserveras, por tratarse de líneas complementarias de materia prima. Destacan las pulpas de damasco, frutilla, manzanas y duraznos.
- ❖ agroindustria del tomate: cuenta con diez plantas productoras de concentrado (de elevada tecnología), la mayoría de ellas tiene como complemento líneas de elaboración de tomate en conserva. Se localizan entre la V y la VI regiones y se estima que como industria, se encontraría en etapa de consolidación, aunque sujeta a ciclos de precios internacionales.

### 2) Agroindustria de deshidratados.

Cuenta con dos tipos de empresas bien diferenciadas: las que deshidratan productos de baja humedad (hortalizas y manzanas) y las de alta humedad (frutas).

En el catastro agroindustrial 2001 se contabilizaron 67 plantas de deshidratados. En esta categoría se incluyen también los frutos de naturaleza seca sin cáscara, como nueces y almendras.

El grupo basado en el procesamiento de pasas y ciruelas previamente deshidratadas al sol, producidos en las zonas norte y centro norte, se localizan desde la IV región hasta la VII. La tendencia en parte de estas industrias es que los productores construyan instalaciones de manejo y procesamiento para vender a las centrales de proceso materia prima de mejor calidad. Entre los productos de desarrollo relativamente más moderno se encuentra la manzana deshidratada y otros productos complementarios, que se sitúan preferentemente entre las regiones Metropolitana, VI y mayoritariamente en la VII.

Las crecientes exportaciones de fruta deshidratada alcanzan en la actualidad a unas 45 mil toneladas y US\$ 65 millones, donde las pasas aportan entre 25 y 30 mil toneladas y 25 a 30 millones de dólares; las ciruelas, entre 10 y 12 mil toneladas por 14 millones de dólares, y las manzanas 3 mil toneladas y cerca de 10 millones de dólares.

En hortalizas deshidratadas los productos más importantes son los pimientos, cuyo valor de exportación es cercano a los US\$ 18 millones, seguidos bastante más atrás por tomates y apio, con cifras que fluctúan entre US\$ 1 y 2 millones.

### 3) Agroindustria de jugos clarificados - concentrados de fruta.

Es de desarrollo relativamente reciente en el país y cuenta con 19 plantas localizadas en las regiones Metropolitana, VI, VII y X. Las más importantes están orientadas a producir jugo concentrado de manzana; las demás jugo concentrado de uva (mostos) y de berries, aunque en la actualidad tienden a diversificarse procesando diversos tipos de fruta.

Dentro de las frutas industrializadas, el principal producto de exportación es el jugo de manzanas que alcanzó su mejor temporada en 1996, con volumen de 38 mil toneladas y un valor de 67 millones de US\$ FOB, dadas las excelentes condiciones del precio internacional. Sin embargo, la competencia de la creciente oferta del jugo de manzanas

de China desde fines de la década de los 90 lleva los volúmenes de venta de la oferta nacional y valor FOB a 50 mil toneladas y US\$ 50 millones en el promedio 1999-2001. Los jugos de uva superan las 10 mil toneladas y los 9 millones de dólares. El resto de jugos de fruta, donde destaca la frambuesa, se exporta en volúmenes inferiores a mil toneladas y valores cercanos a los US\$ 600 mil.

#### 4) Agroindustria de congelados.

Aunque esta actividad se inició a mediados de la década del 70 orientada al consumo interno, sólo en el quinquenio 1986-90 empezó a crecer aceleradamente. Igualmente este aumento de la demanda se ha manifestado en los mercados externos, ya que un producto adecuadamente congelado es lo que más se asemeja al producto fresco.

La agroindustria de congelación de frutas y hortalizas consta de 58 plantas, que se distribuyen desde la V a la X región, aunque se localizan preferentemente en la región Metropolitana y en la VII región, y concentran sobre el 70% del total de la capacidad de almacenamiento a -20°C, que es la temperatura a la cual se almacenan los productos congelados para garantizar su menor perecibilidad.

Las plantas pueden agruparse en aquellas que orientan su producción principalmente a berries y espárragos y las que se orientan a hortalizas de consumo masivo. La actividad de producción de congelados experimentó una notable expansión hasta 1996, en particular las frambuesas, aprovechando una situación bélica en gran parte de la ex Yugoslavia. En ese año el valor de las exportaciones de congelados superó los US\$ 68 millones, de los cuales 70 % correspondía a frambuesas. Los otros productos son moras y frutillas, las que presentan en la actualidad interesantes expectativas de desarrollo. En 2001 los berries congelados superaron 41 mil toneladas y US\$ 48 millones.

Entre las hortalizas destacan los espárragos, con alrededor de 4 mil toneladas y US\$ 8 millones, seguidos por el maíz, el brócoli y los hongos, con volúmenes de 1.800, 1.400 y 1.200 toneladas cada uno y US\$ 1,5; US\$ 1,3 y US\$ 1 millón, respectivamente, todas cifras de 2001.

#### 5) Otras agroindustrias.

La industria de sulfitado y confitado de frutas es un rubro antiguo en la agroindustria nacional. En los años 90 el mercado de exportación de la cereza sulfitada fluctuó entre mil y mil 200 toneladas, con un monto en dólares de 1,5 a 2 millones, que posteriormente se mantuvo en niveles inferiores.

El salmuerado de aceitunas ha tenido una expresión más local (I y III regiones), alcanzando sus exportaciones en torno a mil toneladas, con valores similares de exportación cercanos al millón de dólares, cifras en las que incide la competencia peruana y los problemas económicos que han afectado a Brasil, nuestro principal destinatario.

No obstante, el notable desarrollo que ha experimentado la olivicultura orientada a la obtención de aceite hace prever no sólo el abastecimiento de un mercado interno que muestra una tendencia creciente en su consumo, sino también un aumento significativo en las exportaciones de aceites de alta calidad.

## **V.- Mercados externos y acuerdos comerciales.**

### 1) Clasificación de los productos exportables.

Considerando los hábitos de compra de los consumidores finales, los productos se pueden clasificar en las siguientes categorías:

- Productos exóticos: Son desconocidos para la mayoría de los consumidores y se compran sólo ocasionalmente. Ejemplo: litchi congelado.
- Productos de especialidad. Son conocidos, pero debido a su alto valor están restringidos a consumidores de altos ingresos. Ejemplos: frambuesas y espárragos congelados.
- Productos de consumo masivo. Son conocidos y de compra habitual. Ejemplos: duraznos en conserva, maíz dulce congelado.
- Un producto exótico puede transformarse en especialidad y una especialidad en producto de consumo masivo, dependiendo del grado de conocimiento, disponibilidad o presencia y precio que alcance en el supermercado.

### 2) Comportamiento de los mercados de exportación.

Respecto al destino de las exportaciones chilenas, la producción agroindustrial está orientada a los principales mercados externos, países y bloques de países desarrollados con altos ingresos per. cápita. Los más importantes son EE.UU., Canadá, Europa occidental y el lejano oriente (Japón). También Latinoamérica ha sido un mercado tradicional para algunos productos como la fruta deshidratada (por ejemplo: Brasil, Colombia, Perú y Bolivia).

Los principales mercados externos son también importantes productores de la mayoría de los productos que Chile importa. Ellos sólo demandan productos muy competitivos y ventajosos en cuanto a costos, calidad y oportunidad.

En general todos los países y bloques protegen sus agroindustrias, que son consideradas estratégicas en la industria alimentaria, por ejemplo la Unión europea (UE) ha desarrollado una poderosa agroindustria, implementando un complejo sistema de protección e incentivos (subsidios), que de acuerdo a lo pactado con Chile ha otorgado beneficios arancelarios, generalmente a mediano plazo.

Respecto a EE.UU., se espera que con los acuerdos comerciales con ese país se establezcan las negociaciones arancelarias para los productos agrícolas. Es preciso tener en consideración que las principales ventajas de la agroindustria nacional son el clima y los bajos costos de mano de obra, aunque con una productividad menor.

Chile compite con países como México, Brasil, Grecia, Turquía y algunos países centroamericanos. En ciertos productos, como berries y jugos concentrados de manzana, lo hace con países de Europa oriental y Asia, (donde destaca China). De hecho, países que a inicios de la década de los 90 se visualizaban como competidores en el mediano plazo hoy se han transformado en grandes oferentes, como es el caso de Perú con los espárragos y las aceitunas.

Hasta hace algunos años se consideraba que Chile tenía una ventaja de varios años en la producción hortofrutícola para la exportación con respecto al resto de los países de América latina, pero este trecho se ha ajustado por la inestabilidad del mercado de los demás países de Latinoamérica.

## **VI.- Empleo.**

La agroindustria hortofrutícola se caracteriza por una significativa generación de empleo, tanto a nivel técnico profesional como a nivel de obreros con diferentes grados de especialización.

Con inversiones muy altas en equipos e instalaciones de avanzada tecnología, requiere en general personal capacitado de alto nivel para mandos superiores e intermedios.

La creciente utilización de mano de obra ha llevado a incorporar la mano de obra femenina y juvenil, particularmente a las actividades de temporada. En general el personal de temporada debe recibir desde adiestramiento básico en aspectos de higiene hasta técnicas de manipulación y manejo de equipos. Uno de los problemas que enfrenta la agroindustria es la rotativa que se produce entre los trabajadores de temporada por la fuerte competencia que representa la actividad exportadora de fruta fresca.

La estrecha relación entre la actividad de cosecha a nivel predial, la selección y embalaje a nivel de central frutícola y la manipulación de productos a nivel de planta agroindustrial determinan una demanda creciente del recurso humano a lo largo del territorio y por un amplio período del año. Es así como las cosechas empiezan en septiembre con los espárragos en el sur y en noviembre con la uva de mesa en las regiones III y IV, terminando en mayo con los kiwis en el sur.

La escasez de mano de obra durante estos períodos de mayor demanda se ha ido superando con una utilización más intensiva de personal capacitado y un aumento en las remuneraciones. El precio del factor trabajo debe relacionarse con un incremento en la productividad y de ello derivan los programas de capacitación y seguridad laboral.

En el catastro de la agroindustria realizado en el año 2001, se entregan cifras de empleo fijo y de temporada que generan las plantas encuestadas. Según ese catastro la agroindustria hortofrutícola nacional demanda en la época de febrero-marzo alrededor de 22.000 empleos al mes y un mínimo de 13.800 empleos al mes en la época de agosto-septiembre, sumando trabajadores permanentes más temporales.

Por otro lado, ODEPA ha estimado que en la actualidad la agroindustria hortofrutícola genera aproximadamente 60.000 empleos correspondientes a seis meses de actividad promedio. En esta cifra se incluyen los trabajadores estables de las plantas agroindustriales y los temporeros contratados por las mismas, señalados en la cifra anterior, a los que se agregan las estimaciones de los trabajadores permanentes y de temporada de

los cultivos agroindustriales, así como la mano de obra necesaria para manipular los descartes de exportación con destino agroindustrial. Se deduce que en esta cifra no están considerados los empleos indirectos en los que incide esta actividad, como los transportes de insumos y de productos de exportación, por citar un ejemplo.

## DIAGNOSTICO ESPACIAL DE LA AGROINDUSTRIA HORTOFRUTICOLA EN LA REGIÓN METROPOLITANA (AÑOS 1990-2006).

### I.- Número total de agroindustrias y su crecimiento.

#### 1) Nivel Regional.

La Tabla N° 21 muestra el número total de empresas agroindustriales de la región Metropolitana en una estratificación según tamaño para el periodo 1990-2006.

*TABLA N° 21: Evolución de la Base Agroindustrial de la Región Metropolitana. (Periodo 1990-2006).*

BASE EMPRESARIAL	AÑO 1990		AÑO 1994		AÑO 1998		AÑO 2002		AÑO 2006	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<i>Pequeña</i>	31	26,4	58	34,5	87	33,3	83	33,3	103	36,8
<i>Mediana</i>	10	8,6	40	23,8	110	42,2	100	40,2	114	40,7
<i>Grande</i>	76	65	70	41,7	64	24,5	66	26,5	63	22,5
<i>Total</i>	117	100,0	168	100,0	261	100,0	249	100,0	280	100,0
<i>Total Pymes</i>	41	35	98	58,3	197	75,5	183	73,5	217	77,5

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

En el caso de las agroindustrias, la información disponible señala que en el año 1990 la base empresarial de la región Metropolitana, estaba compuesta por 117 agroindustrias formales (declarantes de IVA). Dieciséis años después, en el año 2006, el número de unidades productivas existentes en la región ascendió a 280 empresas (ver gráfico).

Lo anterior significa que, en términos netos, durante la década del 90 y parte del 2000 se crearon en la región 163 empresas agroindustriales lo que implica una tasa de crecimiento promedio en el periodo 1990-2006 de 139,3 %.

De la Tabla N° 21, se puede apreciar que para el sector agroindustrial el segmento de mayor importancia son las medianas empresas, debido a que ellas han tenido las mayores alzas de cifras en el periodo 90-2006, creciendo de un 8,6 % a un 40,7 %. Esta situación denota 3 puntos:

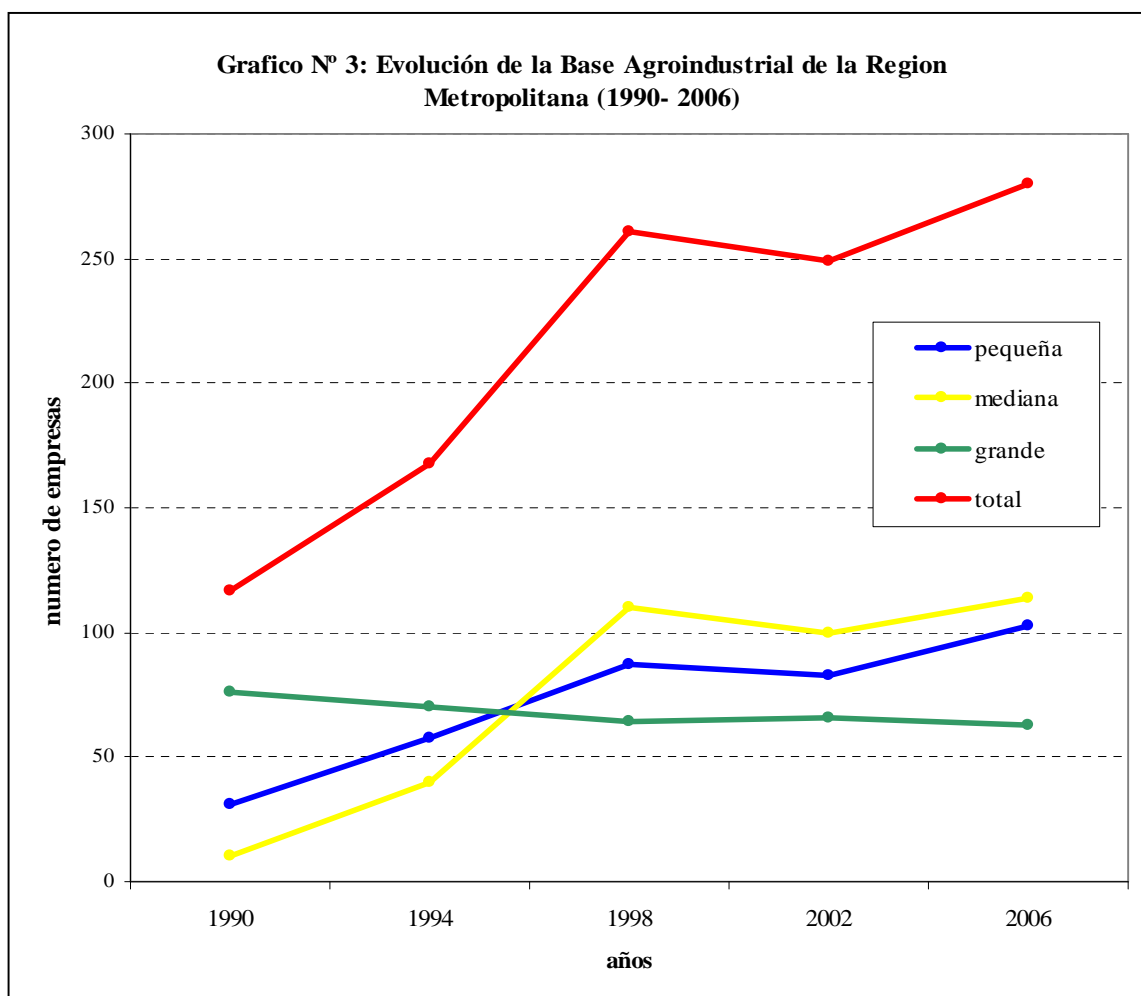
- Migración de medianas empresas desde regiones a la región Metropolitana.

- Políticas públicas enfocadas al crecimiento del tamaño mediano a empresas agroindustriales grandes exportadoras.
- Mejoramiento de la capacidad empresarial de las agroindustrias de la región.

En segundo lugar de importancia vienen las agroindustrias de tamaño pequeño, que aumentan de un 26,4 % en 1990 a un 36,83 % el año 2006.

Por último se encuentran las grandes agroindustrias, las cuales han tenido un crecimiento en número más lento que los tamaños pequeños y medianos; y cuya influencia se deja sentir en los porcentajes de su peso en la base empresarial (de un 65 % en 1990 a un 22,5 % en el 2006)

La evolución de los porcentajes de crecimiento de las agroindustrias en el periodo 1990-2006 se observa en el Gráfico N° 3.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).



Son 2 hechos los que llaman la atención de la gráfica de la evolución de la agroindustrias en la región Metropolitana en el periodo 1990-2006:

1) se observó un aumento explosivo de las agroindustrias de tamaño pequeño y mediano.

El crecimiento de las pequeñas empresas, esta dado principalmente por las numerosas políticas públicas que se implementaron en el país desde el año 1990 hasta la fecha. Este nuevo panorama político-económico ha logrado duplicar el número de pequeñas empresas agroindustriales existentes en 1990.

En el caso de las empresas de tamaño mediano, la explicación de su crecimiento explosivo (más de 10 veces su número de empresas de 1990), se debe a la atracción que ejerce la región Metropolitana (y en especial Santiago), como centro de comercialización y distribución de productos.

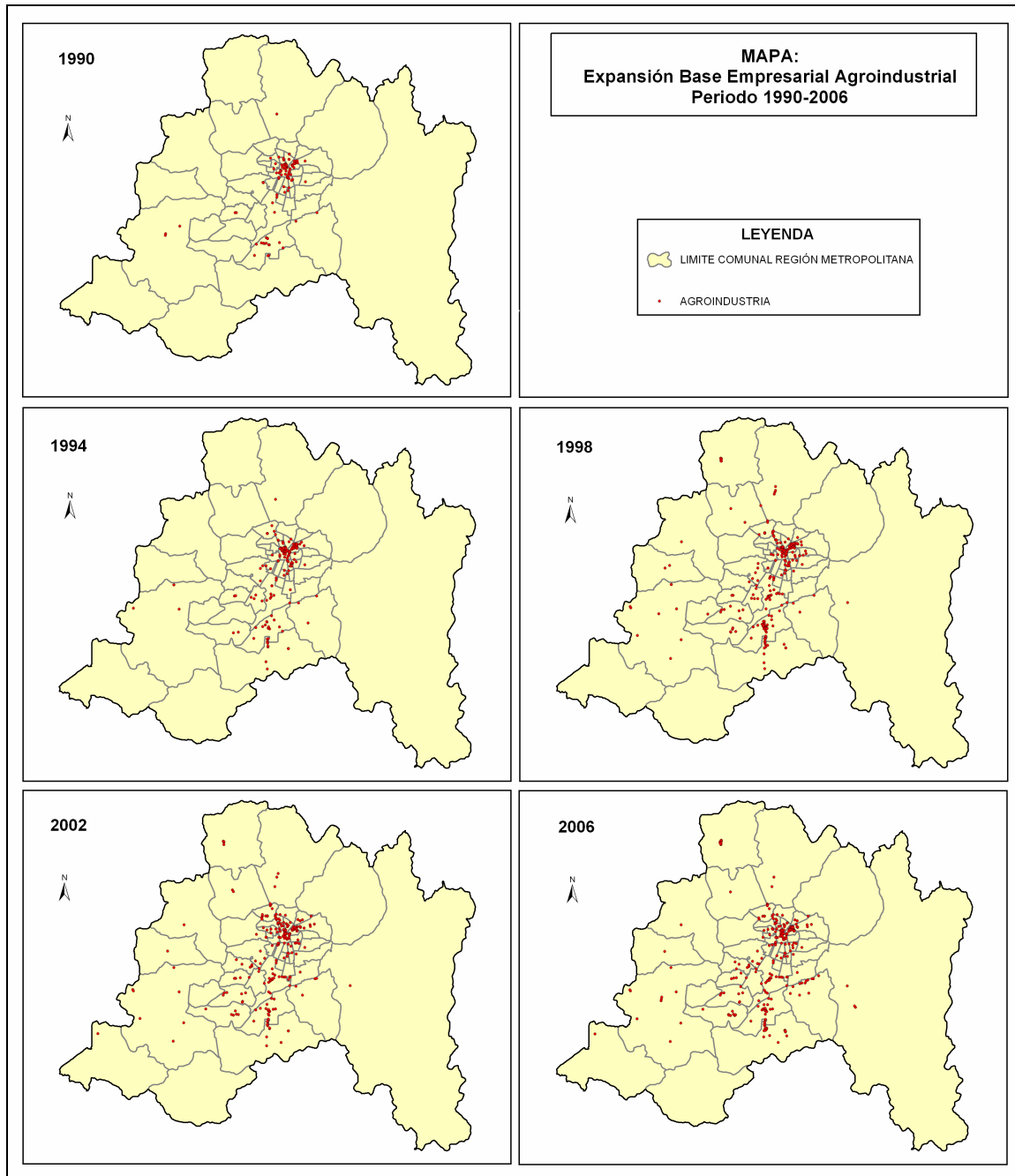
Es así como múltiples agroindustrias de tamaño mediano que funcionaban en regiones han trasladado un sucursal a Santiago, para poder comercializar mejor sus productos.

2) existe una leve baja de los números y los porcentajes dentro del periodo 1998-2002. Esto se debe a que la crisis asiática del año 1997 repercutió entre este periodo en la base empresarial y agroindustrial de Chile, disminuyendo y/o frenando el crecimiento de las empresas de menores tamaños del país.

La recesión económica que golpeó al país durante los años 1998 y 1999, tuvo su impacto directo sobre la base empresarial y estuvo determinado por las importantes caídas en los volúmenes de ventas y el considerable aumento de los costos financieros. Esta situación produjo una contracción en todos los segmentos de empresas “productivas” del país y la región.

Además según la Secretaría regional de planificación y coordinación (SERPLAC; 2002), las ramas de actividad económica más afectadas por la recesión económica de fines de la década pasada, en cuanto a disminuciones del número de empresas, fueron aquellas pertenecientes a sectores primarios y secundarios. En promedio, durante el período 1997-2000, el número de empresas vinculadas con sectores primarios se redujo en un 3,2% y la contracción del número de empresas del sector secundario fue de un 0,1%.

El Mapa “Expansión Base Empresarial Agroindustrial” muestra el crecimiento total de las agroindustrias en la región Metropolitana entre los años 1990 y 2006.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

## 2) Nivel Provincial.

La desagregación del número total de empresas agroindustriales de la región Metropolitana en las seis provincias (Chacabuco, Santiago, Melipilla, Talagante, Maipo y

Cordillera), que considera la división político-administrativa de la región durante los 90-2002, se muestra en la Tabla N° 22.

*TABLA N° 22: Numero Total de Empresas según Provincias de la Región Metropolitana. (Años 1990-2006)*

PROVINCIA	AÑO 1990		AÑO 1994		AÑO 1998		AÑO 2002		AÑO 2006	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<i>Cordillera</i>	2	1,7	3	1,8	4	1,5	6	2,4	16	5,7
<i>Chacabuco</i>	1	0,9	1	0,6	15	5,7	9	3,6	17	6,1
<i>Maipo</i>	22	18,8	43	25,5	80	30,7	57	22,9	70	25
<i>Melipilla</i>	3	2,6	4	2,4	12	4,6	10	4	13	4,6
<i>Santiago</i>	87	74,3	112	66,7	133	51	145	58,2	137	48,9
<i>Talagante</i>	2	1,7	5	3	17	6,5	22	8,8	27	9,6
<i>Total</i>	<i>117</i>	<i>100,0</i>	<i>168</i>	<i>100,0</i>	<i>261</i>	<i>100,0</i>	<i>249</i>	<i>100,0</i>	<i>280</i>	<i>100,0</i>

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Según la Tabla N° 22, es en la Provincia de Santiago donde se concentran el mayor porcentaje de empresas de la región, con una participación que ha oscilado entre el 74,3 % (año 1990) hasta un 48,9 % (año 2006).

Hay que recordar que es en esta Provincia donde se ubican la mayor parte de las comunas del Gran Santiago y es aquí donde se concentran casi todos los bienes y servicios a nivel regional. Es por esta situación que no es extraño que una actividad como la agroindustria presente altos porcentajes en esta provincia.

También la casi inexistencia de zonas agrícolas en la Provincia de Santiago, permite afirmar que este porcentaje corresponde a empresas que tienen su infraestructura productiva en provincias rurales, pero su casa matriz se ubica en Santiago, donde tributan.

La segunda Provincia que sigue a Santiago en cuanto a la cantidad de agroindustrias que se localizan allí, es Maipo con porcentajes que varían alrededor del 18,8 % (en 1990) y el 30,7 % (en 1998).

Según la Secretaria regional de planificación y coordinación (SERPLAC; 2002), en las provincias de Chacabuco, Melipilla, Talagante y Maipo, la segunda actividad económica de mayor importancia en cuanto a número de empresas es la agricultura. Es por eso que no es de extrañar que esta Provincia se ubique con la segunda más alta concentración de agroindustrias de la región.

La tercera Provincia con mayor porcentaje de empresas agroindustriales es Talagante, la cual fluctúa entre el 1,7 % y el 8,8 %. Esta Provincia se encuentra aledaña a la Provincia de Maipo y también presenta un grado considerable de actividades agrícolas.

Por último las provincias de Melipilla, Chacabuco y Cordillera presentan cifras similares pero muestran las menores participaciones dentro del total de agroindustrias de la región

*TABLA N° 23: distribución provincial de las agroindustrias por tamaño. Año 2006*

PROVINCIA	TAMAÑO DE LA AGROINDUSTRIA			TOTAL	PORCENTAJE
	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE		
<i>Cordillera</i>	9	5	2	16	5,7 %
<i>Chacabuco</i>	9	8	0	17	6,1 %
<i>Maipo</i>	27	27	16	70	25,0 %
<i>Melipilla</i>	4	7	2	13	4,6 %
<i>Santiago</i>	45	51	41	137	48,9 %
<i>Talagante</i>	9	16	2	27	9,6 %
<i>Total</i>	<i>103</i>	<i>114</i>	<i>63</i>	<i>280</i>	<i>100,0 %</i>

Fuente: Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 2006).

La Provincia de Santiago concentró, durante el año 2006, el mayor número de empresas agroindustriales con 137 unidades correspondientes al 48,9 % del total regional. De estas 137 agroindustrias de la Provincia de Santiago, 51 son de tamaño mediano (37,2 %), 45 son pequeñas empresas (32,8 %) y 41 son grandes agroindustrias (30 %). Estos resultados muestran una división prácticamente homogénea de los tamaños de las agroindustrias dentro de la provincia, representando cada uno aproximadamente un tercio de la base total.

La segunda Provincia con mayor número de agroindustrias es Maipo, la cual posee 70 empresas, lo que representa un 25 % del total regional. En esta Provincia las pequeñas y medianas empresas registran el mismo número de agroindustrias (27) lo que equivale a un 38,6 % para cada una.

Por último le sigue la Provincia de Talagante, que presenta volúmenes menores de agroindustrias llegando a ser tan solo un 9,6 % del total regional.

El Anexo N° 1 de este informe incluye la evolución de los tamaños de agroindustrias dentro del periodo 1990-2006. Solo cabe destacar que dentro de este periodo el orden de las principales provincias con mayor cantidad de agroindustrias, siguen siendo las 3 planteadas anteriormente y en su misma ubicación (Santiago, Maipo y Talagante por orden numérico)

Según el tamaño de la empresa las provincias de Cordillera y Chacabuco, presentan un mayor número de pequeñas agroindustrias. Esto se debe a que son provincias con pocas ventajas comparativas para las medianas y grandes empresas ya que no poseen las condiciones ambientales y económicas para albergar una agroindustria.

En cambio en las provincias de Melipilla, Talagante y Maipo, las agroindustrias con mayor concentración son las medianas. Esta concentración se debe a la importancia que tiene la actividad agrícola en estas provincias y las condiciones geográficas favorables para la producción.

### 3) Nivel Comunal.

Para el periodo 1990-2006, las principales comunas que aparecían dentro de los 5 primeros lugares como las mayores concentradoras de empresas se repetían en nombre.

Estas 5 son: Santiago y Providencia de la Provincia de Santiago y Buin, San Bernardo y Paine de la Provincia de Maipo.

TABLA N° 24: Principales 5 Comunas Concentradoras de Agroindustrias. Años 1990-2006

	ORDEN	COMUNA	TAMAÑO DE LA AGROINDUSTRIA			TOTAL	%
			PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE		
1990	1	Santiago	11	1	16	28	23,9 %
	2	Buin	4	2	9	15	12,8 %
	3	Providencia	4	1	10	15	12,8 %
	4	Recoleta	2	3	9	14	11,9 %
	5	San Bernardo	0	0	6	6	5,1 %
1994	1	Santiago	12	6	12	30	17,9 %
	2	Providencia	6	4	11	21	12,5 %
	3	Buin	4	5	7	16	9,5 %
	4	San Bernardo	3	2	7	12	7,1 %
	5	Paine	6	4	1	11	6,5 %
1998	1	Buin	11	13	8	32	12,2 %
	2	Providencia	9	11	10	30	11,5 %
	3	San Bernardo	7	13	6	26	9,9 %
	4	Santiago	11	4	9	24	9,2 %
	5	Paine	8	7	1	16	6,1 %
2002	1	Providencia	9	4	10	23	9,2 %
	2	San Bernardo	5	9	7	21	8,4 %
	3	Santiago	9	5	5	19	7,6 %
	4	Buin	2	10	7	19	7,6 %
	5	Paine	4	7	2	13	5,2 %
2006	1	Providencia	7	5	11	23	8,2 %
	2	Buin	7	9	6	22	7,9 %
	3	San Bernardo	7	9	6	22	7,9 %
	4	Paine	11	8	2	21	7,5 %
	5	Santiago	5	9	5	19	6,8 %

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

También en el Anexo N° 2, se incluye el detalle del número de empresas de acuerdo a su tamaño, para las 52 comunas que componen la Región Metropolitana

## **EXPANSIÓN DEL GRAN SANTIAGO: ANTECEDENTES PARA ENTENDER LA EVOLUCIÓN DE LAS PYMES.**

A mediados de los años 70 se inició en Chile un período de modernización y desarrollo capitalista, impulsado por la aplicación de una estrategia macroeconómica de liberalización económica. La profunda reestructuración que entonces se inició, culminó en una etapa de sostenido crecimiento económico, reindustrialización y terciarización del aparato productivo. Al mismo tiempo se produjo una progresiva recuperación de la tendencia a la concentración metropolitana, en la que las principales actividades industriales y terciarias mostraron una tendencia por localizarse en el área Metropolitana de Santiago (De Mattos C. 1999).

Tres tipos de transformaciones merecen destacarse:

1. el surgimiento de una ciudad de límites imprecisos, configurada como archipiélago, cuya dinámica expansiva ha ido incorporando a diversos centros urbanos aledaños y áreas rurales, que han pasado a formar parte de un extenso periurbano.
2. se produjo una importante reducción de los niveles relativos de pobreza e indigencia.
3. irrumpen un conjunto de nuevos artefactos urbanos (shopping malls, grandes superficies comerciales, condominios y barrios cerrados, centros empresariales descentralizados, múltiples y nuevos espacios para el esparcimiento, etc.) que comienzan a tener una fuerte incidencia en la estructuración y articulación del nuevo espacio metropolitano.

El período que transcurre entre mediados de los años ochenta y fines de los noventa, exhibe una fuerte expansión en producción y consumo de los servicios urbanos y en la infraestructura en Santiago. Este fenómeno se debe al despliegue de servicios en el territorio facilitando un aumento en la oferta de urbanización en nuevas zonas.

Los casos de servicios en redes, tales como el agua, la electricidad, el transporte público y la vialidad, el aumento de la oferta de los servicios no se concentra sólo en las áreas ya cubiertas, sino que aparece con mayor énfasis en nuevos territorios. En este sentido, la coincidencia con la expansión urbana es notable, pues en paralelo con la expansión de estos servicios, las áreas centrales de la ciudad van sufriendo una pérdida de población en beneficio de zonas periféricas suburbanas, por lo que los aumentos de la demanda se expresan principalmente a través de una extensión de las áreas cubiertas (Figueroa O. 2008).

En 1994 surge el Plan Regulador Metropolitano, el cual actualiza la expansión del Gran Santiago, a partir de una visión de ordenamiento territorial y ocupación del suelo tomando a la región completa como ente de desarrollo.

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago contempla como ámbito espacial a todo el territorio Metropolitano (áreas urbanas y rurales) a escala intra-regional (incluyendo desde 1997, las provincias de Chacabuco y Cordillera). También se plantea la expansión urbana en más de 80.000 hectáreas de suelo silvo-agropecuario.

Este Plan regulador, tiene en cuenta para el área rural dos categorías: Áreas de Expansión Urbana, y Áreas Restringidas o Excluidas al Desarrollo Urbano. Además las áreas de precordillera y cordillera alto andina están contenidas en las Áreas de Preservación Ecológica.

Por último, también se presentan los Planes Reguladores Comunales (PRC), que sólo se preocupan en detalle de la zonificación urbana, considerando tres áreas para el territorio: área Urbana, área de Expansión Urbana, y área Rural (Ferrando F. 2008).

En conclusión, como podemos apreciar en Mapa N° 1 de Expansión Urbana en la región Metropolitana, podemos distinguir los siguientes patrones de conducta espacial:

1) se pueden distinguir 5 unidades zonales hacia donde se ha orientado la expansión urbana de Santiago. Estas unidades son:

- Quilicura
- Maipú
- San Bernardo
- La Pintana y Puente Alto
- Vitacura, Las Condes y Lo Barnechea

Según Ducci M. (2002) el crecimiento de la ciudad de Santiago por efectos de uso habitacional se desarrolló con mayor fuerza hacia:

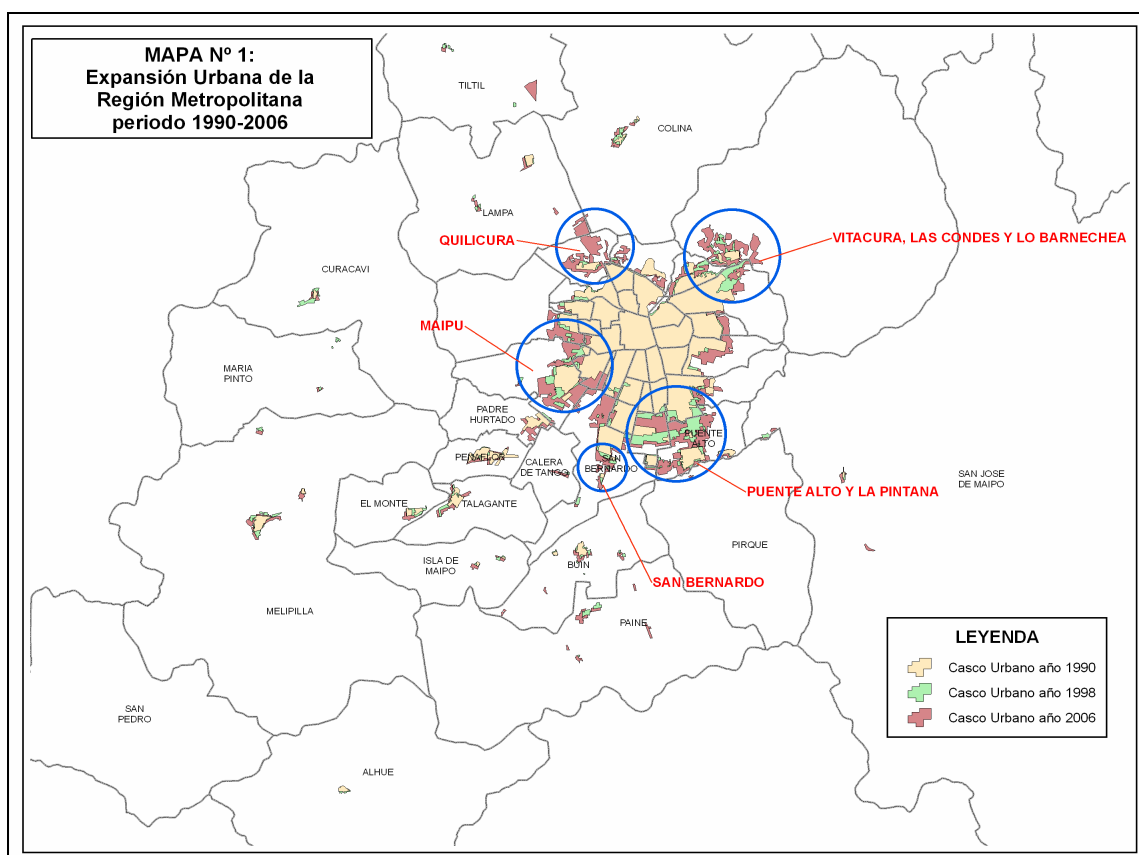
- el sur donde Puente Alto concentró un 20,6% de la superficie habitacional
- el poniente donde Maipú que reunió un 17,2%
- el nor-orientado donde la comuna de Lo Barnechea concentró un 15,4%.

El crecimiento de estas tres comunas suma el 53,2 % del total de la superficie habitacional desarrollada entre 1991 y 2000.

Otra característica de este crecimiento fue el fortalecimiento de la conurbación entre las localidades de Puente Alto y San Bernardo hacia el sur, y de una débil pero relevante tendencia a la conurbación con las localidades de Padre Hurtado, Peñaflor y Talagante, al sur-poniente.

Por su parte, el crecimiento de las áreas industriales se produjo principalmente hacia el nor-poniente, en las comunas de Quilicura, Colina y Lampa, y en las comunas de Pudahuel y Maipú al poniente, generando una suerte de polos de concentración de actividad industrial.

2) En las comunas que no integran el Gran Santiago, el crecimiento urbano presenta límites imprecisos y se configura la expansión como archipiélago (por ejemplo: “islas” de crecimiento urbano en Melipilla, Talagante, Padre Hurtado, Peñaflor y Colina).



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Instituto Geográfico Militar (IGM, 1990) y del Ministerio de Obras Públicas (MOP, años 1998 y 2006).

También para Ducci M. (2002), el análisis detallado de los usos del suelo de la región Metropolitana permitió constatar que el 63,5% del crecimiento de la mancha urbana de Santiago entre 1991 y 2000 se debió al establecimiento de usos habitacionales e industriales. La vivienda representó el 40,8% del crecimiento en extensión, y la industria el 22,7%. Es interesante notar que hay un 16,4% de la zona de crecimiento que aún tiene posibilidades de ser ocupada por usos urbanos, puesto que corresponde a un uso agrícola que ha quedado rodeado por urbanización (13,5%) y a terrenos baldíos (2,9%).

## I.- Ubicación espacial de las Pymes Agroindustriales.

### 1) Crecimiento Espacial de las Pymes Agroindustriales.

Al abordar el tema del crecimiento de las Pymes en la región Metropolitana, podemos apreciar que su volumen aumentó en más de 6 veces su tamaño, entre los años 1990 al 2006. Este aumento significativo va desde 41 empresas para el año 1990 y 217 Pymes para el año 2006.

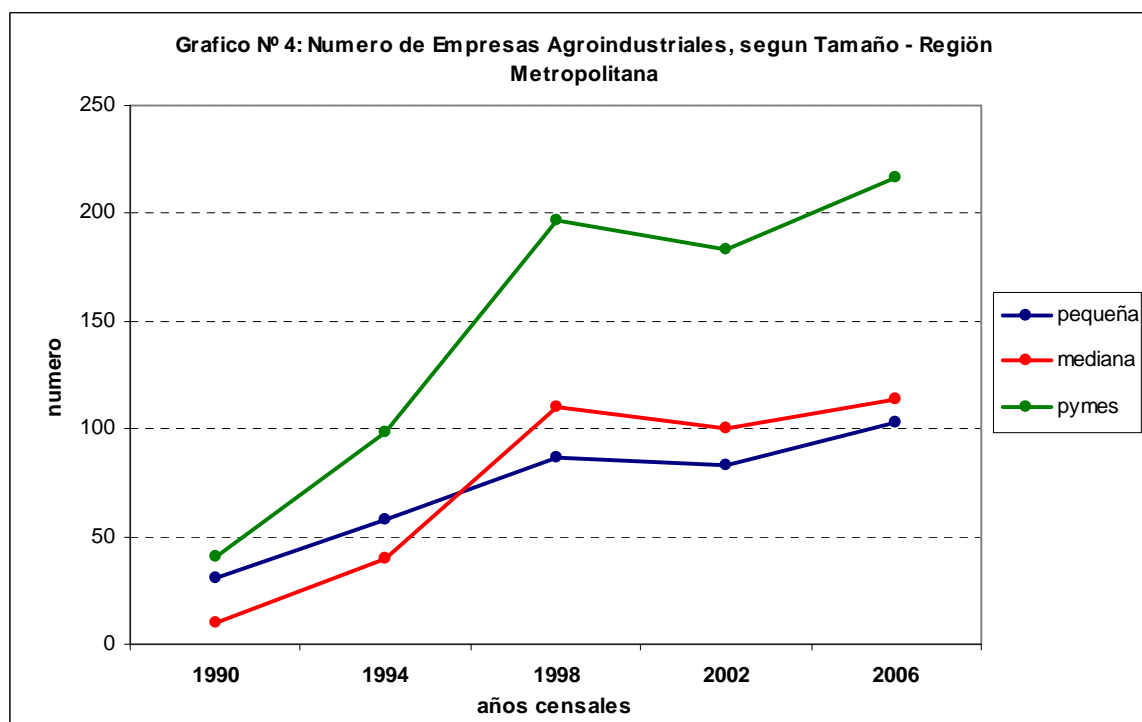


En la Tabla N° 25 y el Grafico N° 4, podemos apreciar el número de empresas agroindustriales según tamaño para la Región Metropolitana dentro del periodo 1990-2006.

*TABLA N° 25: Numero de Empresas Agroindustriales según Tamaño Empresarial, región Metropolitana (años 1990 - 2006)*

AÑO	TAMAÑO DE LA EMPRESA		
	PEQUEÑA	MEDIANA	PYMES
1990	31	10	41
1994	58	40	98
1998	87	110	197
2002	83	100	183
2006	103	114	217

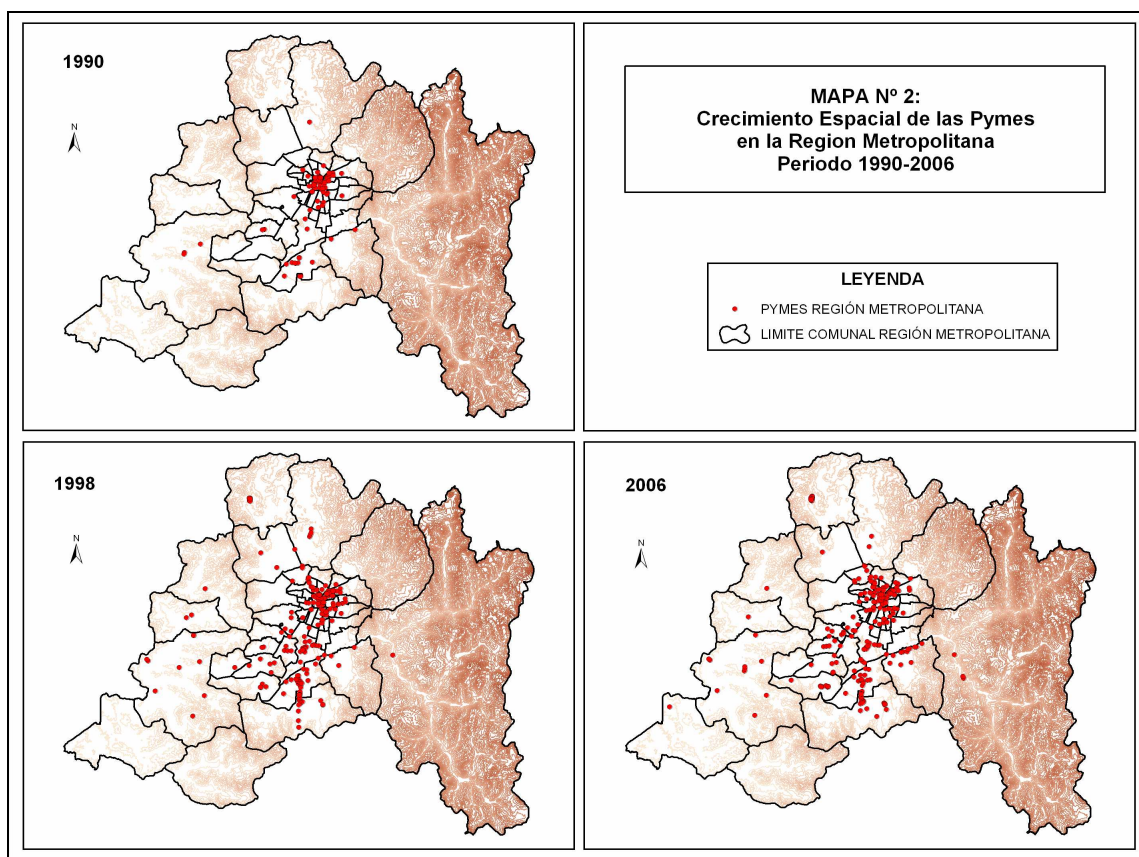
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

De los datos anteriormente expuestos se puede apreciar que si bien existe un aumento del volumen de empresas, este ritmo de crecimiento se vio frenado en el periodo 1998-2002, debido a las consecuencias económicas de la crisis asiática de 1997 sobre las actividades industriales del país

En el Mapa N° 2 de Crecimiento Espacial de las Pymes, nos permite observar detalle la ubicación territorial que han adoptado las nuevas empresas creadas en la región Metropolitana.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

A simple vista se puede apreciar que la distribución espacial de las Pymes, prácticamente se encontraba concentrada en el año 1990 en el casco urbano del Gran Santiago y las comunas de la zona sur de la región. Pero a partir de 1998 se observa un aumento de las Pymes en casi todas las comunas de la región.

Para un mejor análisis de la distribución espacial de las Pymes se utilizarán 2 métodos que nos permitirán identificar comportamientos más específicos de su localización territorial. Estos métodos son:

1. Índice del Vecino Mas Cercano: que a nivel general nos permitirá identificar si en la región se esta dando una situación de concentración o de dispersión de Pymes
2. Análisis de densidad: que posibilita identificar zonas donde hay más altas concentraciones de empresas en un espacio determinado.

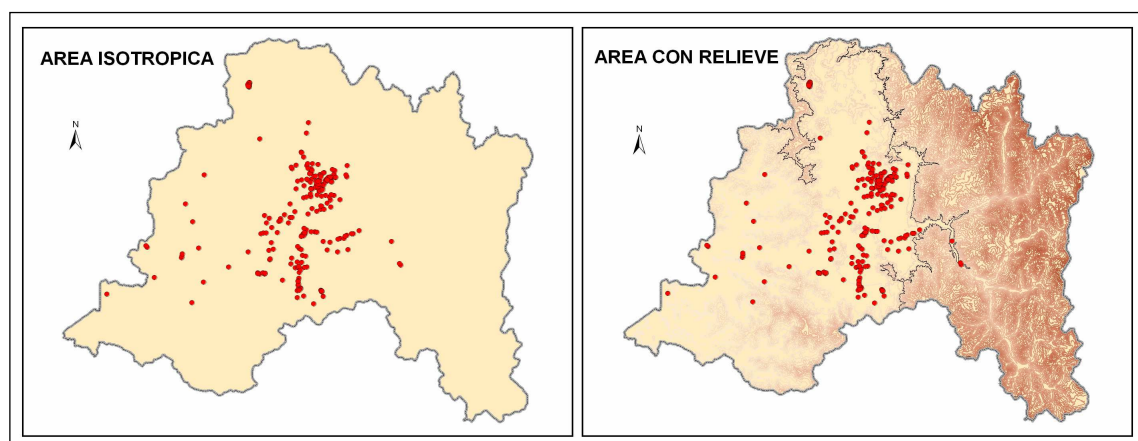
a) *Índice del Vecino Más Cercano en la Región Metropolitana.*

El Índice del Vecino Mas Cercano o Nearest Neighbor, es un método de análisis de distribución espacial planteado por Clark & Evans en el año 1954.

Este método sirve para determinar patrones de concentración o dispersión en la localización espacial de actividades de primer orden como es el caso de las Pymes Agroindustriales. (Ver sección metodología de tesis)

Como todo análisis de distribución espacial, el Índice del Vecino Mas Cercano se basa en la premisa de un territorio isotrópico donde se emplazan las actividades socio-económicas.

Para aplicar el método del Vecino mas cercano en la región Metropolitana, es difícil pensar en un espacio isotrópico cuando el terreno montañoso ocupado por las cordilleras de Los Andes y de la Costa abarcan aproximadamente un 46% de la región.



En la imagen anterior tenemos los casos de Pymes Agroindustriales ubicados en la Región Metropolitana con un espacio isotrópico y con un área con relieve. Como se puede apreciar la extensión de la superficie montañosa es considerable (alrededor de un 46% del área total) y dentro de este territorio es improbable que se ubiquen agroindustrias debido a las condiciones geomorfológicas imperantes.

De este modo los análisis de Índice de Vecino Mas Cercano que se realizaran a continuación, se harán pensando en el área de la Región Metropolitana sin la extensión montañosa de las cordilleras de la Costa y Los Andes.

La exclusión del área montañosa de la Región Metropolitana se fundamenta en que en esta zona no es probable la ubicación de empresas agroindustriales y además la basta extensión de superficie con relieve de montaña, sesga los resultados finales del Índice del Vecino Más Cercano.

El área a trabajar es de 8348,680 km<sup>2</sup>, que representa al terreno bajo de los 1100 metros de altura en la región Metropolitana.

Como anteriormente se expuso, el número de Pymes en la región Metropolitana aumento en un poco más de 3 veces entre los años 1990 y 2006, por lo tanto ese crecimiento debería tener una repercusión en el análisis evolutivo del Índice del Vecino Más Cercano.

*a.1) Aplicación del Índice del Vecino Más Cercano.*

Al realizar los cálculos del Vecino Mas Cercano para las Pymes Agroindustriales, los resultados son:

*TABLA N° 26: Índice del Vecino Más Cercano obtenido para las Pymes de la región Metropolitana*

<b>AÑO</b>	<b>ÍNDICE DEL VECINO MAS CERCANO (R)<sup>7</sup></b>
1990	0,315
1994	0,365
1998	0,448
2002	0,496
2006	0,487

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Existe una concentración alta de Pymes Agroindustriales en la región Metropolitana, la cual ha ido evolucionando hacia una muy leve dispersión de empresas en el área.

Esta evolución leve del Índice hacia la dispersión, se vio frenada el año 2006 donde los valores descendieron de 0,496 a 0,487 tendiendo hacia una muy leve concentración de las Pymes.

Espacialmente la situación de las Pymes en la Región Metropolitana fue la siguiente:

<sup>7</sup> El área Montañosa de la región Metropolitana, fue excluida en el cálculo de este Índice del Vecino Mas Cercano.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1998 y 2006).

En conclusión, para el Índice del Vecino Mas Cercano los resultados obtenidos para las Pymes Agroindustriales de la región, muestran los siguientes patrones:

1. Existe una alta concentración de empresas dentro de la región Metropolitana
2. La evolución del Índice en el periodo 1990-2006, muestra que la concentración de empresas, levemente a tendido a dispersarse (pero aun no alcanza valores de dispersión absoluta ( $R=1$ )).
3. A pesar de que los Índices van desde una concentración a una dispersión; se observa un retroceso en el Índice en el periodo 2002-2006 en el caso de las Pymes

*b) Modelo de Densidad de Pymes en la Región Metropolitana.*

Después de conocer los valores del Índice Más cercano, es necesario saber si existen áreas puntuales dentro de la Región Metropolitana en donde se estén aglutinando las Pymes. Para ello se utilizara un Mapa de densidad, el cual nos permite representar la concentración y/o dispersión de las Pymes, dentro de áreas específicas en la región.

El Mapa de densidad a realizar esta basado en la metodología de Méndez R. (1997) en la cual se estima que una pequeña y mediana empresa tiene un radio de influencia o buffer de mercado de aproximadamente 5 kms (este radio de acción es entendido como demanda de personas que compran el producto).

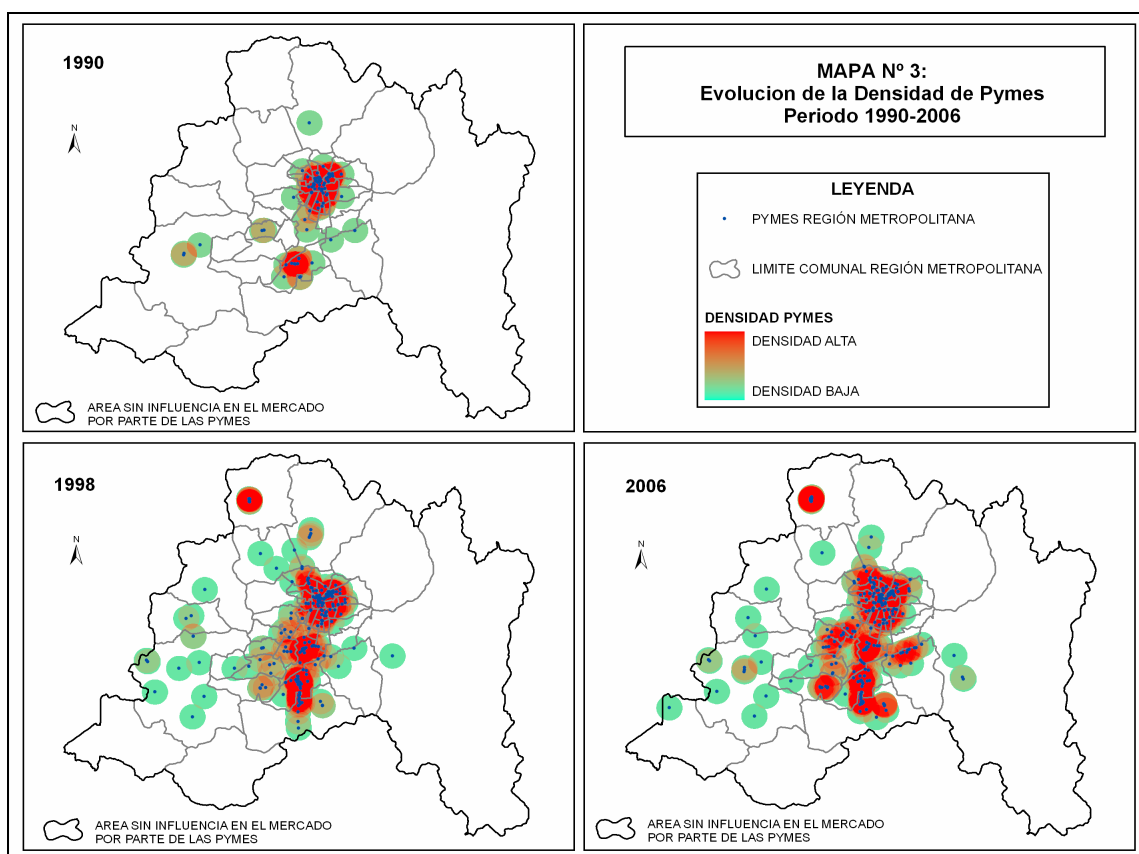
Dentro del buffer de acción se contabilizan el numero de personas o empresas en las que su área de demanda se cruzan entre si.

Los pasos de esta metodología son:

1. generación de un Buffer radial de influencia de las Pymes de 5 kms de acción.
2. mediante el programa Arcgis se determinaran densidades de Pymes en los buffers. Las áreas con mayor dispersión de mercado se representaran en color verde y las zona con altas concentraciones estarán en color rojo

### b.1) Aplicación de Mapa de Densidad.

De acuerdo a los pasos anteriormente expuestos, el Mapa de Densidad Espacial obtenido para la región Metropolitana fue el siguiente

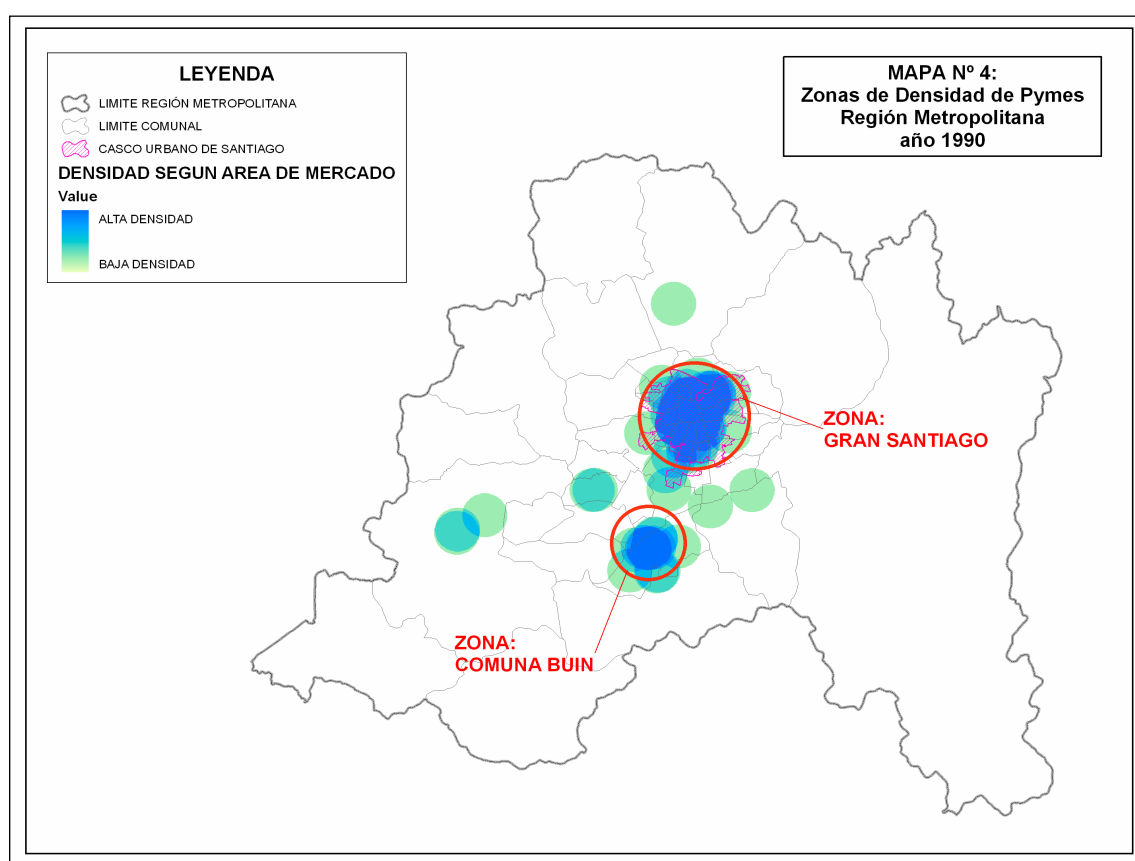


Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1998 y 2006).

En el Mapa anterior se puede apreciar que para el periodo 1990-2006, la concentración de Pymes en la región Metropolitana ha tenido un crecimiento en cuanto a la cantidad de superficie utilizada.

o *Densidad espacial de las Pymes año 1990:*

Como se puede apreciar en el Mapa N° 4, para el año 1990 la densidad de las Pymes Agroindustriales se puede espacializar en 2 grandes áreas o zonas donde se presentan las mayores concentraciones de empresas



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990).

1) La primera zona se encuentra comprendida dentro de los límites del casco urbano del Gran Santiago.

De acuerdo a la organización estructural del proceso productivo global de una empresa (ver Anexo N° 3), podríamos señalar que la mayoría de las Pymes ubicadas en esta zona, son casas matrices.

La casa matriz se entiende como una entidad que ejerce un control económico, financiero y administrativo sobre otra empresa o centro de producción, de modo directo o indirecto (Gómez G. 2001).

Cabe destacar que las comunas dentro del casco urbano de Santiago, presentan ventajas para las casas matrices. Según Jáuregui A. (2001), dichas ventajas se pueden resumir en:

- buenos sistemas de comunicación y transporte: carreteras de elevada capacidad, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, etc.
- fácil acceso a mercados con alto número de consumidores.
- existencia de mano de obra cualificada y abundante.
- servicios municipales con capacidad para atender a las empresas: como suministro de agua, eliminación de residuos, vigilancia y seguridad, etc.

Dentro de la jerarquía urbana chilena, las comunas de Santiago, Providencia, Las Condes y Vitacura, se han convertido en un megacentro para la localización de actividades económicas. Este sector denominado el CBD (central business district o downtown); es donde se encuentra la principal zona de negocios del país, lo que la convierte en un sector con numerosas ventajas comparativas y competitivas para el posicionamiento de casas matrices de agroindustrias.

En el CBD, el precio del suelo es muy elevado y en él se concentran las oficinas centrales de empresas de servicios (como bancos, seguros, grandes multinacionales, etc.). En este sector las actividades económicas tienden a converger debido a que es una zona neurálgica para los movimientos de oferta-demanda de los principales bienes y/o servicios del país.

2) la segunda gran zona de concentración de Pymes esta dentro de la Comuna de Buin en el sector sur de la capital.

Serplac Buin (2009), señala que el mayor porcentaje de personas laboralmente ocupadas de esta comuna, se concentra en las actividades agrícolas con un 30.70% luego se ubican los ocupados en la industria manufacturera con un 21.38 % y tercer lugar se sitúan los ocupados en actividades de comercio, hoteles y restaurantes con un 19,76%.

También es importante destacar que en esta comuna la actividad económica predominante es el trabajo en viveros y/o actividades agrícolas de temporada (Serplac, 2009).

En relación a la dimensión socioeconómica comunal, una de las principales actividades económicas de la comuna es la agricultura, generando una gran cantidad de empleos temporales asociados principalmente a la cosecha de la fruta. Otro sector relevante es la agroindustria concentrándose en esta comuna las principales agroindustrias de la región y por lo tanto representando uno de los principales sectores económicos de la comuna.



La superficie total de la comuna, es de 214,1 km<sup>2</sup> y la distribución porcentual, derivadas del tipo de superficie es la siguiente:

*TABLA N° 27: Distribución Porcentual de la Superficie Total de la Comuna de Buin (año 2008)*

AREAS	PORCENTAJE
<i>Áreas Urbanas e Industriales</i>	2,57 %
<i>Áreas Agrícolas</i>	76,29 %
<i>Áreas de Praderas y Matorrales</i>	15,62 %
<i>Áreas de Bosques</i>	0,58 %
<i>Áreas Desprovistas de Vegetación</i>	4,94%

Fuente: Secretaría Comunal de Planificación y Coordinación, Buin (SECPLAC, 2009)

En la Tabla anterior, destaca que el uso del suelo sea fundamentalmente agrícola (sobre 75%), y al mismo tiempo que sólo un 2,5% tenga un uso urbano.

En lo que corresponde al uso del suelo Agrícola, la superficie agrícola de la comuna es de 17.641 hectáreas, de las cuales un 66% cuenta con riego. Su distribución por tipo de cultivo es la siguiente:

*TABLA N° 28: Distribución por Tipo de Cultivo de la Superficie Total de la Comuna de Buin*

TIPO DE CULTIVO	SUPERFICIE (HÁ)
<i>Cultivos Anuales y Permanentes</i>	11130,2
<i>Praderas Sembradas</i>	486,2
<i>En Barbecho y Descanso</i>	1650,7
<i>Otros Usos (Forestal, Montes y Bosque Naturales)</i>	4374,7
<i>Total</i>	17641,8

Fuente: Secretaría Comunal de Planificación y Coordinación, Buin (SECPLAC, 2009)

Para concluir podemos decir que para el año 1990, el comportamiento de las Pymes se puede simplificar en casa matrices ubicadas en las comunas del casco urbano del Gran Santiago (en donde el CBD cumple un rol fundamental) y principalmente centros de producción, localizados en la comuna de Buin, que generan materias primas para la fabricación de los productos agroindustriales.

o *Densidad espacial de las Pymes año 1998:*

Según el Mapa N° 5, para el año 1998 la concentración de las Pymes se puede focalizar en 3 sectores en la región Metropolitana. Esos sectores son:

1) Zona del casco urbano del Gran Santiago: este sector fue analizado en detalle en el apartado de *Densidad espacial de las Pymes para el año 1990*.

Básicamente para el año 1998 se sigue manteniendo el mismo esquema de las casas matrices de las Pymes Agroindustriales, ubicándose dentro de las comunas del Gran Santiago, para así poder distribuir y comercializar mejor sus productos en el mercado

2) Provincia de Maipo: como habíamos visto con anterioridad, la comuna de Buin presentaba altos índices de desarrollo agrícola y agroindustrial para las Pymes del año 1990. Estos índices contrastaban con el nulo desarrollo de actividades agroindustriales de pequeñas y medianas empresas en las demás comunas de la Provincia de Maipo (San Bernardo, Paine y Calera de Tango).

A partir del año 1990, el desarrollo agroindustrial comienza a abarcar las demás comunas de la Provincia de Maipo, debido a que existen 2 factores espaciales fundamentales para su desarrollo:

1. La Provincia de Maipo, posee terrenos de buena calidad para las actividades agrícolas y que se encuentran cercanos al área de mercado potencial que es el Gran Santiago.
2. La existencia de la Ruta 5 sur sirve como un eje de conectividad intrarregional entre las comunas de la Provincia de Maipo y las comunas pertenecientes al Gran Santiago. De este modo se genera un nexo entre la zona productora de materias primas agrícolas y el área de mercado que es Santiago.

Con el correr de la década, la Ruta 5 sur juega un rol de eje de desarrollo de las Pymes en la región, donde la actividad empresarial presenta una evolución prácticamente vegetativa alrededor de esta carretera. Este crecimiento se ha ido direccionando hacia la capital, llegando incluso a conurbar la Provincia de Maipo con la zona del Gran Santiago.

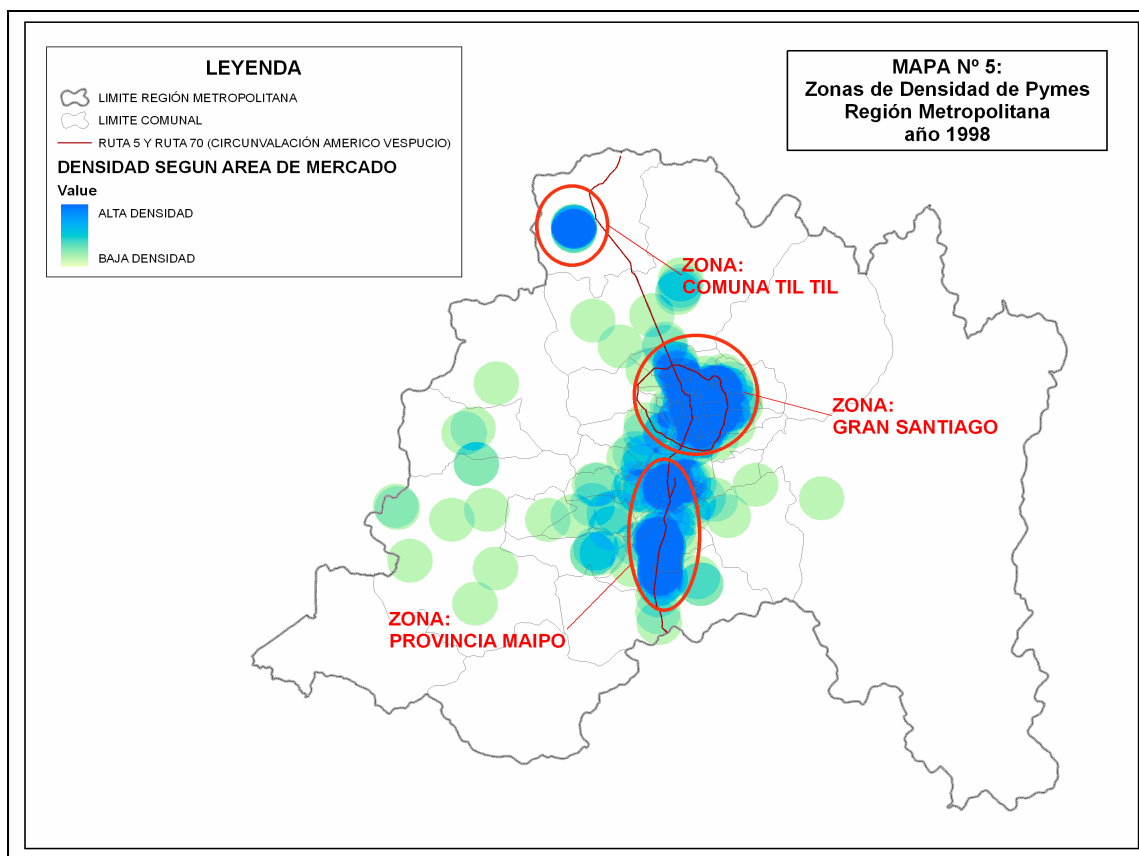
Por último el papel de la Ruta 5 sur para las comunas de la Provincia de Maipo, fue tomado en cuenta en el “Plan Estratégico Provincial” del año 2005, y en el cual se enfoca a la carretera como un “*eje de conectividad nacional*” para el desarrollo agroindustrial.

3) Comuna de Til-Til: el desarrollo de Pymes en la comuna de Til-Til esta ligado al incremento de empresas elaboradoras de aceitunas en la zona.

La producción en Til- Til, parte orientada principalmente a la elaboración de aceituna de mesa; la cual es vendida al detalle a través de puestos informales y ferias artesanales a nivel comunal.

Posteriormente los centros de procesamiento y comercialización de este producto se empiezan emplazar dentro de las comunas más céntricas de la capital, presentándose como principal centro de abastecimiento, a la Vega Central.

Además, dentro de la región existen importantes empresas procesadoras de aceitunas (como por ejemplo Traverso) quienes dependiendo de las calidades y precios del momento, comienzan a comprar la aceituna a los productores de Til-Til (Fundación para la Innovación Agraria, 2007).



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; 1998).

○ *Densidad espacial de las Pymes año 2006:*

Por último, para el año 2006 nos encontramos con 5 zonas concentración de Pymes en la región. De acuerdo al Mapa N° 6, estas zonas son:

- Casco urbano del Gran Santiago
- Provincia de Maipo
- Comuna de Til-Til
- Provincia de Talagante
- Conurbación Pirque-Puente Alto

El caso de las 3 primeras zonas ha sido desarrollado en el presente estudio en la sección de *Densidad espacial de las Pymes año 1990 y año 1998*; por consiguiente solo nos enfocaremos en la situación de la Provincia de Talagante y la Conurbación Pirque-Puente Alto para el año 2006.

4) Provincia de Talagante (integrada por las comunas de Isla de Maipo, El Monte, Padre Hurtado, Peñaflor y Talagante): en esta Provincia se presenta un caso similar al desarrollo de la concentración de Pymes en la Provincia de Maipo.

La Provincia de Talagante presenta un 60% de suelos clase 2, con abundante agua de riego, napas freáticas superficiales y clima mediterráneo templado a cálido; en otras palabras un terreno con bastantes ventajas para las actividades agrícolas, pero que en la década del 90 no fue potenciada.

La potenciación de la Provincia de Talagante como zona agroindustrial vino a suceder con la construcción de la nueva Ruta N° 78 (o Autopista de Sol concesionada) en el año 2000. Esta Ruta concesionada sirvió para unir a la ciudad de Santiago con el Puerto de San Antonio en la Quinta región.

La Ruta N° 78 permite mejorar la conectividad provincial con las comunas del Gran Santiago; de este modo las empresas agroindustriales aprovechando la buena calidad de suelos y la conexión vial Santiago-San Antonio, empiezan a localizar centros de producción dentro de esta provincia.

El nuevo rol que cumple actualmente la Ruta N° 78, en la distribución de las actividades económicas en la Provincia de Talagante, a llevado al “Plan Estratégico Provincial” del año 2005, a definir a la Ruta como un “*eje de conectividad interregional portuaria*”, con potencialidades para el desarrollo agroindustrial, turístico e inmobiliario.

5) Conurbación Pirque-Puente Alto: en esta zona se encuentran comprendidas 2 de las 3 comunas que integran la Provincia Cordillera de la región Metropolitana (Pirque, Puente Alto y San José de Maipo).

Históricamente las comunas de Pirque y Puente Alto, han presentado numerosas parcelas de agrado, caracterizando a este sector como agro-residencial. Es así como en la décadas del 70 y 80, estas comunas destinaban sus suelos preferentemente a la agricultura, cuya producción era enviada mayoritariamente a Santiago y otras provincias (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2000).

A partir del año 1994, con la puesta en marcha del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), se define como objetivo en el uso de suelo, asegurar y contribuir al equilibrio de la calidad del medio ambiente por medio de la protección y preservación de áreas de interés natural, como también las aquellas áreas de aptitud agrícola en la Provincia (ver Anexo N° 4).

Debido a estos nuevos lineamientos del PRMS, en la Provincia Cordillera, se definen cuatro áreas diferentes de uso de suelo, las cuales que corresponden a:

I. Área Urbana (Zona Habitacional Mixta): Se define esta zona como el lugar donde se pueden emplazar actividades: residenciales, de equipamiento, productivas y de almacenamiento, de carácter inofensivo e infraestructura y transporte.

Esta área urbana, tuvo una fuerte expansión residencial en la década del 90 y principios del 2000, debido al fortalecimiento de la conurbación entre las localidades de Puente Alto-San Bernardo hacia el sur (Ducci M. 2002). Además existe un crecimiento de viviendas de densidades variadas observada en las comunas de Puente Alto-La Pintana (Romero et al; 2007).

Entre 1989 y 1998 la expansión de las áreas residenciales de alta densidad, que localizan a los sectores de ingresos medios y bajos, van a conseguir conurbar a la ciudad de Santiago con ciudades satelitales como Puente Alto y San Bernardo, inaugurando la etapa de la ciudad-región, como consecuencia directa de la flexibilización de los límites urbanos y el desarrollo de los sistemas de transporte privados y públicos (Romero et al; 2007).

En el caso de Pirque el perfil agrícola en la última década, comienza a desvanecerse, cuando fueron parcelados algunos terrenos con cultivos, levantándose viviendas y parcelas de agrado con características que las hicieron accesibles a los estratos de clase media acomodada (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2000).

II. Área de Preservación Ecológica: Están definidas como áreas donde se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, pero no se permitirán divisiones prediales. Para el caso de Pirque y San José de Maipo, esta área corresponde a la zona sobre la cota 1000 de altitud y son áreas que deberán mantenerse en estado natural, para asegurar el equilibrio y calidad del medio ambiente, como asimismo para preservar el patrimonio paisajístico (por ejemplo: la Reserva Nacional Río Clarillo y el Parque nacional El Morado)

Cabe destacar que esta área de Preservación Ecológica es potencialmente explotable para actividades de turismo y recreación según el “Plan Estratégico Provincial” del año 2005.

III. Área de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado: Son aquellas áreas donde se podrá desarrollar, además de actividades silvoagropecuarias y/o agropecuarias, determinadas actividades urbanas, en tanto se conserven las características del entorno natural y las intervenciones que ellas generen. En Pirque, esta área está definida como una franja entre la cota 1.000 y el área de interés agropecuario intensivo. En ésta, se pueden desarrollar parcelas agro-residenciales, además de actividades silvoagropecuarias y agropecuarias.

IV. Área de Interés Agropecuario Exclusivo: Estas se definen como áreas que por las características del suelo y capacidad de uso agrícola son áreas que deben ser preservadas. En Pirque corresponden al área plana de la comuna exceptuando la zona residencial mixta y las áreas recurrentes de inundación (franjas en torno al Río Clarillo y Estero Seco). En estas áreas, en conjunto con las actividades agropecuarias, se podrán instalar agroindustrias (procesamiento de frutos frescos), con la autorización de los organismos competentes.

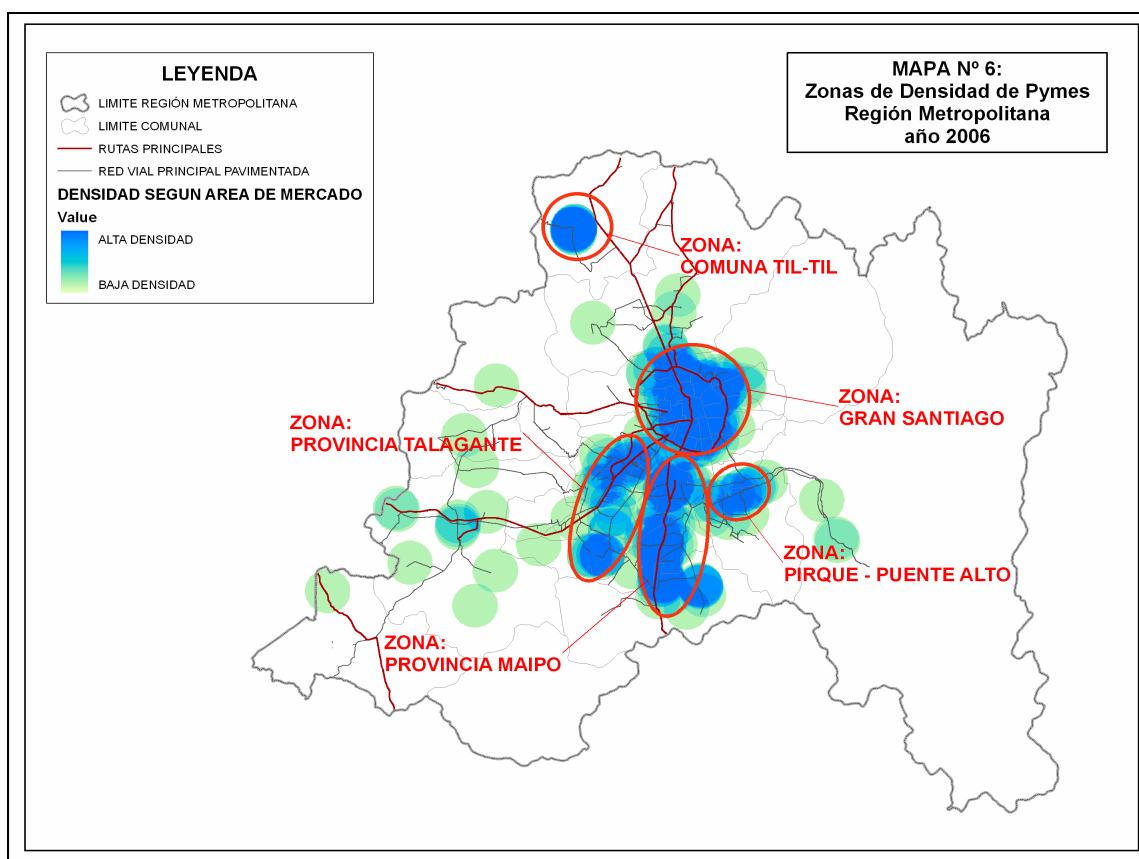
En conclusión tenemos 2 dinámicas de crecimiento urbano distintas en este sector:

- Por un lado está la Comuna de Puente Alto, la cual deja de ser una “ciudad satélite” (como la define Romero (2007)), se integra en su totalidad al casco urbano de Santiago y empieza a concentrar viviendas de sectores medios y bajos, aumentando su volumen poblacional en desmedro de terrenos agrícolas.

- Por otro lado tenemos a la Comuna de Pirque, la que no pierde del todo sus suelos agrícolas con el PRMS; pero cuyo perfil rural comienza a desvanecerse con el correr de los años debido a las parcelaciones para viviendas de estratos medios-altos de la capital.

En el caso de Pirque, el PRMS plantea Áreas de Interés Agropecuario Exclusivo y áreas de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado, las cuales mantienen a flote las actividades agrícolas en la Provincia.

Por ultimo la concentración de Pymes en este sector; es debido a la flexibilización de los límites urbanos y el desarrollo de los sistemas de transporte privados y públicos que existen en Puente Alto, sumados a la cercanía al casco urbano de terrenos agrícolas en la Comuna de Pirque.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; 2006).

## **ANÁLISIS PRODUCTIVO DE LAS PYMES AGROINDUSTRIALES DE LA REGIÓN METROPOLITANA.**

Una parte de la información estadística que se analiza a nivel regional, puede ser ordenada de una manera estandarizada con el propósito de facilitar los cálculos y las conclusiones de dichos datos.

El análisis productivo de las Pymes que aborda esta tesis, puede ser realizado mediante técnicas de estadística simples, basado en datos arreglados y representados bajo la forma de una matriz.

Para el presente trabajo adoptaremos el uso de un cuadro de doble entrada denominado matriz SECRE, planteado en la década de los 80, por Sergio Boisier.

### **Matriz SECRE**

La matriz SECRE, es un cuadro de registro de datos referidos a un sector y a una región (SECTOR/REGIÓN); en donde las columnas están referidas a regiones y las filas corresponden a sectores.

La utilidad del ordenamiento estandarizado de la matriz SECRE radica en que a partir de una disposición única de datos sirve para aplicar indistintamente varias técnicas de análisis regional que pueden cubrir diversos propósitos de investigación (por ejemplo: especialización de los sectores, localización de las actividades económicas, entre otros).

La matriz SECRE se usa para analizar económicamente a las regiones, mediante el uso del PIB (producto interno bruto) o mediante la PEA (población económicamente activa).

Para el presente trabajo se utilizará la metodología de la matriz SECRE modificada para las pretensiones del estudio de las Pymes. Es así como los sectores económicos a trabajar serán los distintos productos agroindustriales que existen (deshidratados, mermeladas, jugos, frutas confitadas, aceitunas, congelados, conservas y pulpas) y en las columnas se colocaran las comunas de la Región Metropolitana (ver anexo N° 5).

Con este ordenamiento matricial se calculará:

- matriz SECRE en valores absolutos
- matriz SECRE en valores relativos
- cociente de localización
- coeficiente de especialización
- coeficiente de localización

Además, antes de revisar los valores SECRE, se entregaran los datos de producción de las agroindustrias según sus productos elaborados. Estos datos serán de utilidad para analizar de mejor forma los resultados obtenidos mediante la matriz.

## I.- Volúmenes de producción de las Pymes.

Dentro del periodo de 1990-2006, la producción total de las Pymes Agroindustriales creció de 563.490 a 2.152.300 kilos/día (casi 4 veces el valor original). Este aumento significativo de la producción se debe al fuerte crecimiento económico que ha tenido el país en las últimas décadas.

Según la FAO (2006), la agroindustria chilena en los últimos años, ha desarrollado un alto potencial de producción, convirtiendo a Chile en un importante exportador de productos hortofrutícolas a Estados Unidos y Europa.

También Chile ha intentado extender su mercado y en las últimas décadas ha hecho algunos logros como; ser miembro de la Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), ha ejecutado numerosas gestiones para su posible ingreso al Tratado de Libre Comercio de América del Norte, más conocido como NAFTA o TLCAN, y por último ser asociado en el Mercado Común de América del Sur (MERCOSUR)

Todo esto ha posibilitado que el periodo 2001-2005 presentara un crecimiento anual agroindustrial, de 5% superior al obtenido entre los años 1996-2000.

En cuanto a las ramas en que se subdivide la actividad agroindustrial los volúmenes de producción son los siguientes para las Pymes:

*TABLA N° 29: Evolución de la Producción de las Pymes en kilos/día, según periodo 1990-2006*

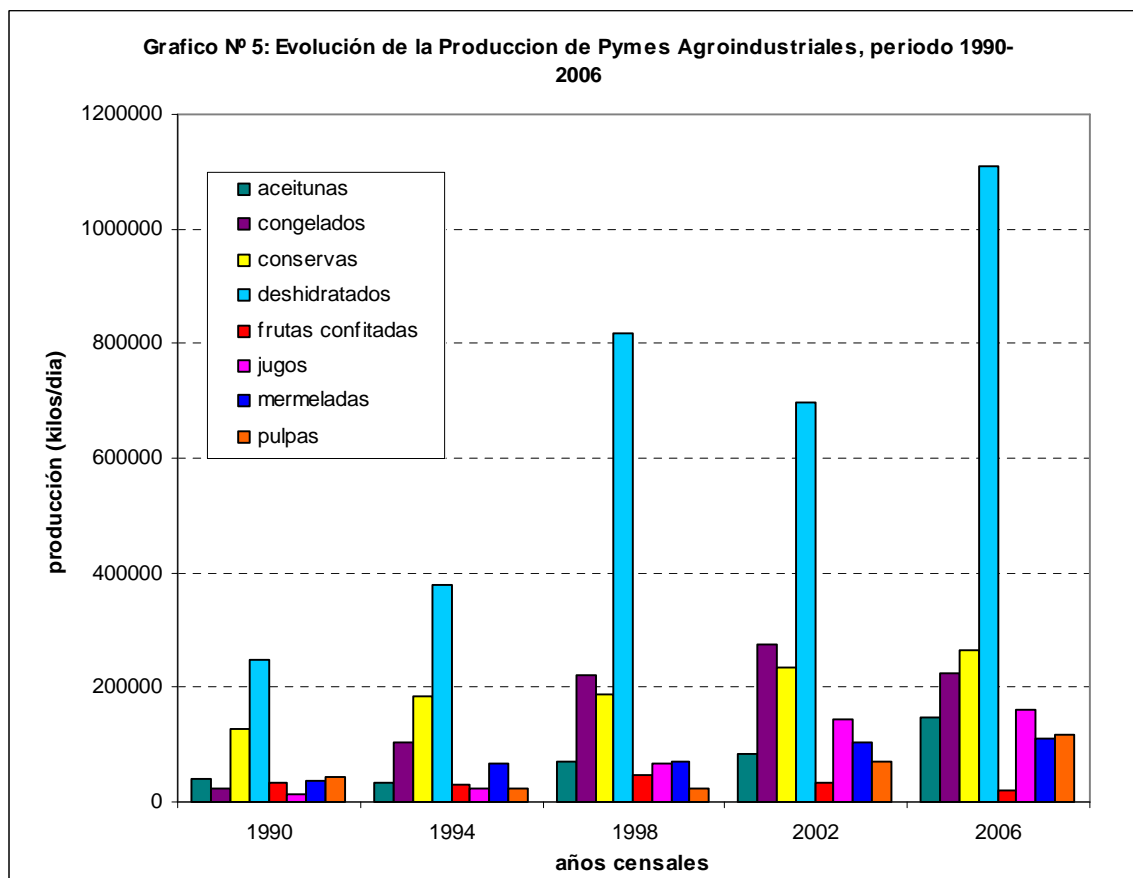
PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
<i>Aceitunas</i>	39.100	35.070	71.900	84.190	148.510
<i>Congelados</i>	22.800	102.800	221.400	274.400	224.000
<i>Conservas</i>	128.500	183.540	188.100	233.580	263.150
<i>Deshidratados</i>	247.240	379.210	819.120	698.660	1.110.410
<i>Frutas Confitadas</i>	32.600	29.950	46.840	34.250	18.680
<i>Jugos</i>	12.250	23.990	67.180	145.100	159.580
<i>Mermeladas</i>	36.000	66.430	70.510	104.450	111.420
<i>Pulpas</i>	45.000	22.700	23.510	70.220	116.550
<i>Total</i>	563.490	843.690	1.508.560	1.644.850	2.152.300

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Se puede apreciar que los volúmenes mayores de producción se dan en los elaboraciones de deshidratados, donde la producción creció en aproximadamente 5 veces su volumen original (de 247.240 a 1.110.410 kilos/día). Esta alza tuvo una caída en el año 2002 presumiblemente por consecuencias de la crisis asiática de 1997 (ver Grafico N° 5).



Las elaboraciones de mermeladas, jugos y conservas son los únicos que presentan alzas desde 1990, en ellos no se aprecia caídas en los volúmenes de producción, solo aparecen periodos de desaceleración de su crecimiento<sup>8</sup>.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

La elaboración de aceitunas y pulpas solo muestran una caída en el censo de 1994, debido a la implementación en ese periodo de medidas sanitarias más rigurosas en la manufactura de estos productos (en especial en las aceitunas). Posteriormente sus volúmenes productivos han ido en alza.

Las frutas confitadas a sido el único producto que tiene un volumen en el año 2006 muy por debajo del mostrado en 1990 (32.600 kilos/día en 1990 y 18.680 kilos/día en 2006). Esto se debe a que no es un producto con un posicionamiento en el mercado fuerte, además que la utilización de este tipo de producto ha ido decayendo con el tiempo.

El mejor ejemplo de lo anteriormente expuesto es el pan de pascua; antiguamente las dueñas de casa preparaban caseramente este producto (utilizando frutas confitadas que compraban en el mercado). Actualmente el pan de pascua es fabricado y vendido al por

<sup>8</sup> Desaceleración económica: Proceso de disminución transitorio del ritmo de crecimiento de una magnitud económica, y que se manifiesta porque en un periodo dado la tasa de crecimiento es menor que en igual periodo inmediatamente anterior (ASG Consultores, 2006).

mayor, pero posee una demanda estacional (altas ventas en el mes de diciembre), y no es un producto exportable.

Por último el caso de los congelados es excepcional dentro de la agroindustria, ya que es un tipo de producto que comenzó a elaborarse masivamente en la década del 90 y ha ido aumentando su ritmo a medida que ha avanzado en el tiempo. Es por eso que podemos ver una producción de 22.800 kilos/día para 1990, y llegando a 224.000 kilos/día en el 2006 (casi 10 veces el volumen de 1990).

El crecimiento de este tipo de productos agroindustriales va de la mano con el aumento del mercado de comida rápida nacional y la disminución del tiempo a la hora de cocinar.

## **II.- Metodología de la Matriz SECRE.**

### 1) Matriz SECRE de Valores Absolutos.

El primer paso de la matriz SECRE, consiste en crear una planilla Excel con los datos a trabajar. Como este trabajo usa el método de la matriz SECRE modificado, se utilizarán los valores de volúmenes de producción por comuna para generar la tabla de datos.

Los valores absolutos se obtienen de la suma de los volúmenes de producción por comuna calculados expresados en términos simples numéricos. La comuna se va a especializar en el producto que presente los valores más altos de producción intracomunal.

Las tablas usadas en esta tesis de especialización absoluta, se entregaran en los Anexos N° 5.

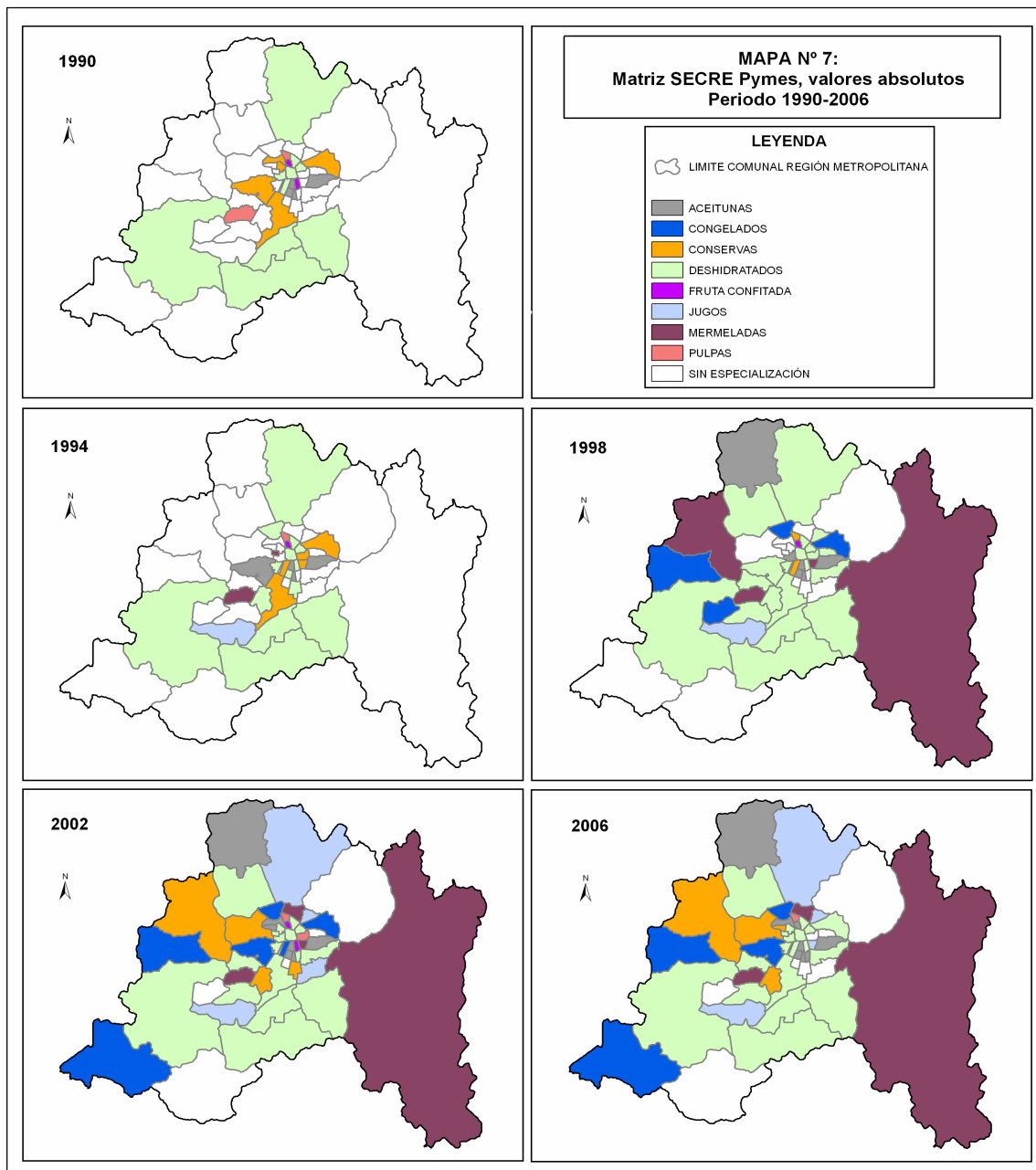
Mediante este método los resultados del análisis de los valores absolutos fueron los siguientes (Tabla N° 30):

COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
Buín	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados
Calera de Tango	s/e	deshidratados	deshidratados	conservas	conservas
Cerrillos	s/e	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados
Cerro Navia	s/e	s/e	s/e	aceitunas	conservas
Colina	deshidratados	deshidratados	deshidratados	jugos	jugos
Conchali	pulpas	pulpas	conservas	pulpas	pulpas
Curacavi	s/e	s/e	mermeladas	conservas	conservas
El Bosque	s/e	s/e	s/e	s/e	s/e
El Monte	s/e	s/e	congelados	s/e	s/e
Estación Central	deshidratados	s/e	aceitunas	deshidratados	deshidratados
Huechuraba	s/e	s/e	s/e	mermeladas	mermeladas
Independencia	fruta confitada	fruta confitada	fruta confitada	fruta confitada	aceitunas
Isla de Maipo	s/e	jugos	jugos	jugos	jugos
La Cisterna	aceitunas	deshidratados	aceitunas	aceitunas	aceitunas
La Florida	s/e	s/e	deshidratados	deshidratados	deshidratados
La Granja	s/e	s/e	s/e	deshidratados	aceitunas
La Pintana	s/e	deshidratados	s/e	conservas	s/e
La Reina	s/e	s/e	deshidratados	s/e	s/e
Lampa	s/e	s/e	deshidratados	deshidratados	deshidratados
Las Condes	conservas	conservas	congelados	congelados	deshidratados
Lo Barnechea	s/e	s/e	s/e	s/e	s/e
Lo Espejo	s/e	s/e	s/e	s/e	s/e
Lo Prado	s/e	mermeladas	s/e	deshidratados	deshidratados
Macul	s/e	conservas	mermeladas	mermeladas	jugos
Maipú	conservas	aceitunas	deshidratados	congelados	congelados
María Pinto	s/e	s/e	congelados	congelados	congelados
Melipilla	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados
Ñuñoa	s/e	conservas	deshidratados	pulpas	s/e
Padre Hurtado	s/e	s/e	deshidratados	deshidratados	deshidratados
Paine	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados
Pedro Aguirre Cerda	deshidratados	conservas	conservas	congelados	deshidratados
Peñaflor	pulpas	mermeladas	mermeladas	mermeladas	mermeladas
Peñalolen	aceitunas	aceitunas	aceitunas	aceitunas	aceitunas
Pirque	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados
Providencia	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados
Pudahuel	s/e	s/e	s/e	conservas	conservas
Puente Alto	s/e	s/e	s/e	jugos	s/e
Quilicura	s/e	deshidratados	congelados	congelados	congelados
Quinta Normal	conservas	s/e	s/e	deshidratados	deshidratados
Recoleta	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados
Renca	conservas	s/e	s/e	aceitunas	aceitunas
San Bernardo	conservas	conservas	deshidratados	deshidratados	deshidratados
San Joaquín	fruta confitada	deshidratados	deshidratados	fruta confitada	deshidratados
San José de Maipo	s/e	s/e	mermeladas	mermeladas	mermeladas
San Miguel	aceitunas	aceitunas	aceitunas	aceitunas	aceitunas
San Pedro de Melipilla	s/e	s/e	s/e	congelados	congelados
San Ramón	aceitunas	aceitunas	aceitunas	aceitunas	aceitunas
Santiago	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados	deshidratados
Talagante	s/e	s/e	deshidratados	deshidratados	deshidratados
Til Til	s/e	s/e	aceitunas	aceitunas	aceitunas
Villa Alhue	s/e	s/e	s/e	s/e	s/e
Vitacura	s/e	s/e	deshidratados	jugos	jugos

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Nota: s/e, corresponde a sin especialización. Son comunas donde el censo no encontró empresas que elaboraran esos productos, dándose volúmenes de producción iguales a cero.

De acuerdo a la tabla anterior, los resultados a nivel espacial que tienen las Pymes se pueden sintetizar en los siguientes mapas.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Lo primero a destacar es que la especialización según valores absolutos ha ido creciendo en la región Metropolitana. Es así como para el año 1990, 23 de las 52 comunas

de la región se especializaban en la producción de algún alimento, en cambio en el 2006 son 43 las comunas productoras de elaborados agroindustriales.

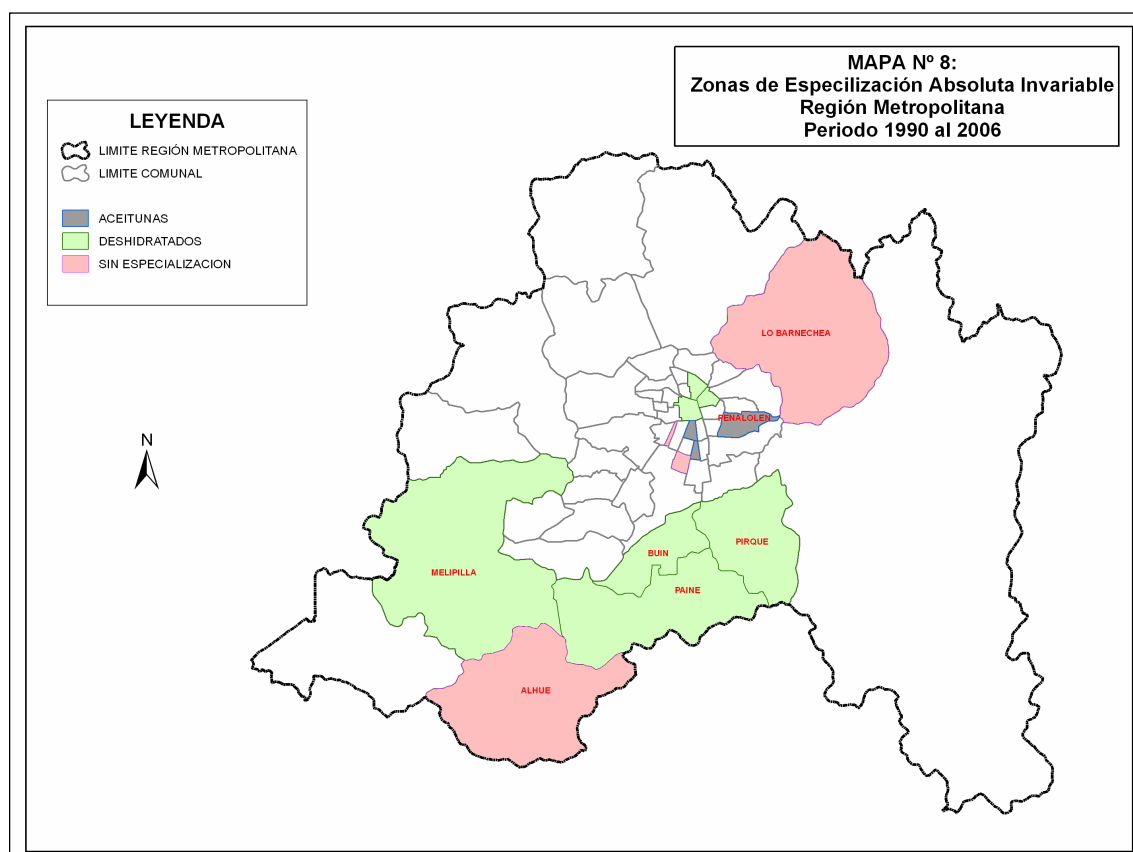
Este crecimiento en la elaboración de productos agroindustriales se debe a las numerosas ventajas económicas favorables que ha presentado la región para la producción de alimentos.

También llama la atención que existen algunas comunas que han mantenido una sola línea de elaboración agroindustrial como especialización de productos. Estas comunas son (ver Mapa N° 8):

- ❖ Recoleta, Providencia y Santiago: producción de deshidratados
- ❖ Pirque, Buin, Paine y Melipilla: producción de deshidratados
- ❖ Peñalolen, San Miguel y San Ramón: producción de aceitunas.

Las comunas que no presentan datos de Pymes según los censos son:

- ❖ Lo Barnechea, Lo Espejo, El Bosque y Villa Alhue.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

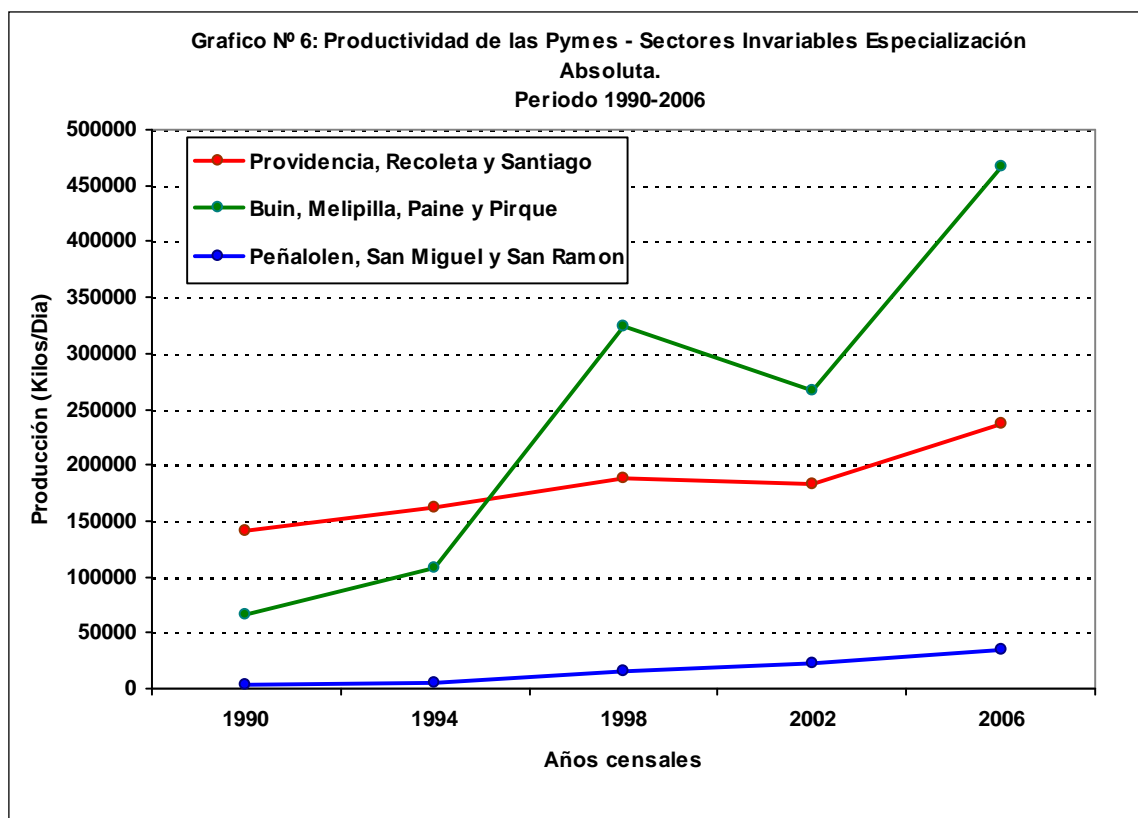
Los volúmenes de producción total alcanzados por las Pymes en los 3 sectores sin variación de la especialización absoluta; se entregan en la Tabla N° 31.

*TABLA N° 31: Productividad (en kilos/día) de las Pymes Agroindustriales – Sector Invariables de la Especialización Absoluta. Periodo 1990 – 2006*

COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
<i>Providencia, Recoleta y Santiago</i>	141.420	161.650	187.580	182.550	237.130
<i>Buín, Melipilla, Paine y Pirque</i>	66.320	108.040	324.410	267.300	466.030
<i>Peñalolen, San Miguel y San Ramón</i>	4.100	5.950	16.400	23.250	34.800

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Estos datos son complementados con el siguiente gráfico de “Productividad de Pymes - Sector Invariables de la Especialización. Periodo 1990-2006”.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Del gráfico anterior podemos apreciar que las curvas de volumen de producción total, para los 3 sectores exhiben un alza significativa desde 1990 al 2006.

En el caso de la producción de deshidratados de las comunas de: Recoleta, Providencia, Santiago, Pirque, Buin, Paine y Melipilla; existe un alza de la producción entre los años 1990-2006, pero en las 2 curvas se observa una caída en las cifras para el año 2002; posiblemente producto de la crisis asiática.

Para las comunas productoras de aceitunas (Peñalolen, San Miguel y San Ramón), el alza en los volúmenes de producción es menos marcada que la de los deshidratados; pero no evidencia un descenso de su crecimiento, debido a la crisis económica del año 1997.

- Recoleta, Providencia y Santiago (deshidratados):

Dentro del periodo de años entre 1990 y el 2006, estas comunas siempre se han mantenido especializadas en la producción de deshidratados.

La zona comprendida por Santiago, Providencia y Recoleta, es un sector donde se concentran casas matrices de agroindustrias que elaboran sus productos en comunas externas a las de la región Metropolitana (ya sea IV, V, VI y/o VII región) o en comunas de la zona sur de la RM.

En estas comunas del Gran Santiago, se produce un sesgo en los valores de especialización, ya que no son comunas donde se elaboren productos, si no que son áreas donde se puede comercializar mejor los deshidratados. En este sector existe un área de mercado, donde hay una demanda de clientes segura.



*foto: Mercado de la Vega Central, Comuna de Recoleta.*



El peso comercial que posee el Gran Santiago (donde se localiza el Central Business District o CBD), es la principal ventaja al momento de localizar casas matrices y comercializadoras de deshidratados, ya que poseen una demanda prácticamente segura de compradores.

Como ejemplo de lo anteriormente expuesto esta La Vega Central, ubicada en la comuna de Recoleta y que concentra una oferta importante de productos deshidratados (venta de pasas, huesillos, fruta seca, etc.).

- Pirque, Buin, Paine y Melipilla (deshidratados):

En la parte sur de la región Metropolitana, localizamos a las comunas de Pirque, Buin, Paine y Melipilla. En esta zona la producción agrícola es importante, concentrando la mayor parte de las frutícolas de la RM.

Aca la especialización en deshidratados se a mantenido en el periodo 1990-2006, debido a que las agrícolas frutícolas después de la época de empaque y venta, proceden a secar al sol el excedente de productos que no logro ser vendido.

Se deshidrata toda la fruta que no fue vendida debido a que: sobró, fue botada del árbol por razones anexas a la cosecha, o por que no dio con el calibre (tamaño) establecido para venderse.

En estos casos las agrícolas por lo general adoptan una razón social anexa como empresa agroindustrial.



*foto: Proceso de deshidratación de uva en la Comuna de Melipilla*



- Peñalolen, San Miguel y San Ramón (aceitunas)

En estas comunas no se cosecha la aceituna propiamente tal, pero si existen bodegas donde son procesadas y adobada la materia prima.

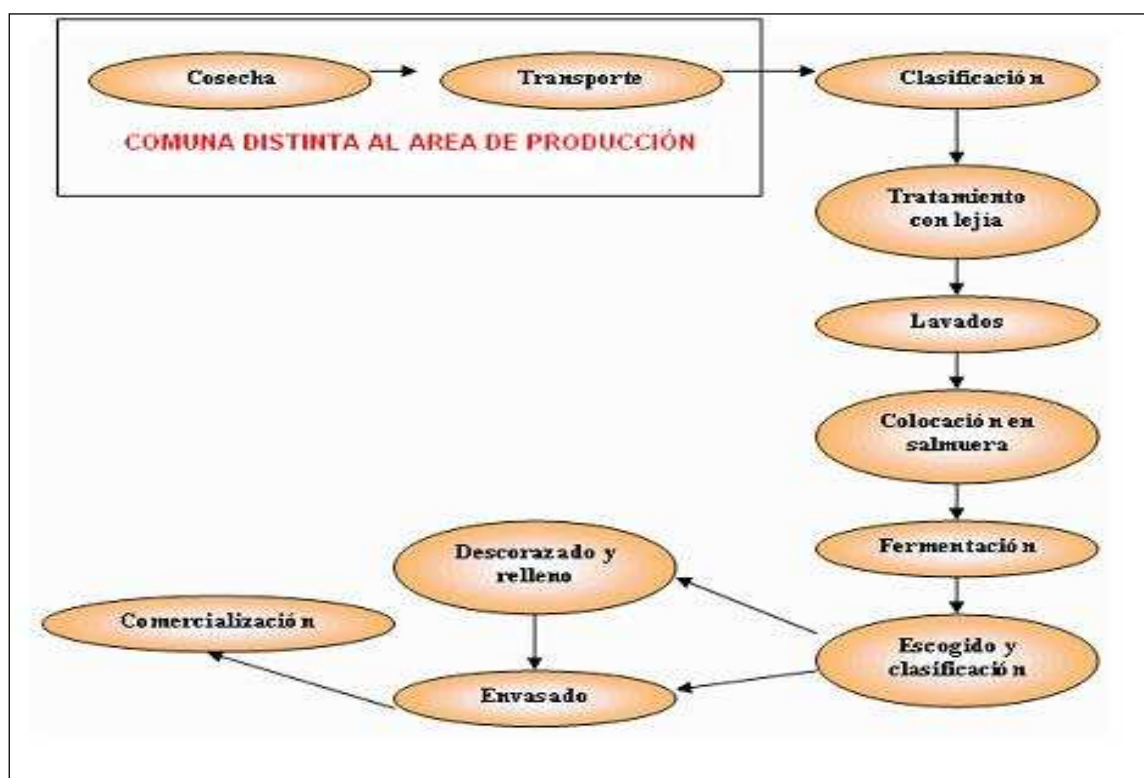
En el proceso productivo de la aceituna se pueden distinguir 2 áreas (ver Esquema N° 1):

1) El área donde se planta y cosechan los olivos, que por lo general corresponde a la comuna de Til-Til en la región Metropolitana; y en donde se traslada la materia prima a la zona de producción.

2) Zona de producción: en esta parte se clasifican las aceitunas de acuerdo a su calibre para posteriormente pasara al proceso de adobo de la materia prima (tratamiento con lejía, maceración, sajado, coloración y salmuera, etc.).

En el caso de la región Metropolitana, la elección de la zona de producción se debe a una mejor infraestructura sanitaria que posee la capital, además de la cercanía de Santiago como área de mercado.

*Esquema N° 1: Proceso Productivo de la Aceituna*



Fuente: elaboración propia.

Conclusión de la especialización con valores absolutos Pymes:

- Dentro del periodo 1990-2006, el volumen de producción total de las agroindustrias ha aumentado en casi 4 veces su tamaño original (581.490 a 2.201.800 kilos/día). Esta alza tuvo una desaceleración de su ritmo en el periodo de Crisis asiática del año 1997
- Con el correr de los años, el numero de comunas que elaboran algún producto agroindustrial (ya sea deshidratados, mermeladas, jugos, frutas confitadas, aceitunas, congelados, conservas y pulpas), ha aumentado dentro de la Región Metropolitana. Esto queda en evidencia al observar la evolución especialización absoluta del Mapa N° 7.
- Existen sectores de la región en donde la especialización en un sector productivo agroindustrial no ha variado. Esto se debe a:
  - Ventajas para insertar el producto en el mercado intraregional y en los mercados externos. (ejemplo: cercanía de mercados como el CBD y La Vega Central)
  - Mejoras en el proceso productivo: ya sea disminución de costos de producción al transportar la materia prima a Santiago, aprovechando la mejor infraestructura sanitaria para elaborar el alimento.
  - Utilización de excedentes agrícolas, para la creación de productos agroindustriales (por ejemplo: deshidratados de fruta que se hacen al sol, aprovechando factores climáticos de la zona sur de la región)
- La especialización invariable de estos sectores puede ser signo de “éxito comercial” de estas comunas al momento de elaborar e insertar sus productos en un área de mercado. también no se descartan economías de aglomeración en la base empresarial comunal y/o una baja tasa de mortalidad de Pymes.

## 2) Matriz SECRE de Valores Relativos.

El segundo paso de la matriz SECRE, consiste en crear una planilla Excel con los datos a trabajar, pero de modo porcentual; lo cual servirá para obtener la especialización relativa del tema de estudio. Con este método se busca ver si hay un sector en la comuna que sea más importante que la región.

La especialización relativa compara la sumatoria total del sector en la región con el valor a nivel comunal de ese mismo sector. Si el valor comunal es mayor que el valor de la sumatoria regional, se puede afirmar que en ese sector la comuna se especializa (con respecto al total regional).

Las tablas usadas en esta tesis de especialización relativa, se entregaran en los Anexos N° 6.

### *Especialización Relativa en las Pymes*

Como dijimos con anterioridad, la especialización relativa es un análisis netamente sectorial, al contrario de la especialización absoluta donde la variable de referencia era la región.

En la especialización relativa, una región (o comuna como en el caso de este trabajo), puede tener mas de 1 especialización; inclusive podría especializarse en todos los sectores de producción según sean sus valores en comparación a los totales nacionales (o regionales de esta tesis).

La evolución de los sectores especializados en las comunas de la región Metropolitana, para las Pymes Agroindustriales se presenta en la siguiente tabla.

*TABLA N° 32: Numero de Comunas Especializadas según Valores Relativos de las Pymes Agroindustriales Metropolitanas entre 1990 y el 2006*

PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	NUMERO DE COMUNAS SEGÚN AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
<i>Aceitunas</i>	7	7	10	11	13
<i>Congelados</i>	2	4	8	10	7
<i>Conservas</i>	7	7	7	13	10
<i>Deshidratados</i>	11	13	17	18	18
<i>Frutas Confitadas</i>	3	4	6	4	3
<i>Jugos</i>	4	7	7	10	6
<i>Mermeladas</i>	3	6	8	9	7
<i>Pulpas</i>	3	3	6	5	4

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

De los productos elaborados por las Pymes Agroindustriales en la región Metropolitana, el que presenta el mayor numero de comunas especializadas relativamente son los deshidratados. El numero de comunas que posee una producción de deshidratados

por sobre el volumen promedio regional, ha ido aumentando desde 11 comunas en 1990 a 18 comunas en el 2006.

También ha aumentado el número de comunas especializadas en la producción de aceitunas; desde 7 comunas en 1990 a 13 comunas en el 2006.

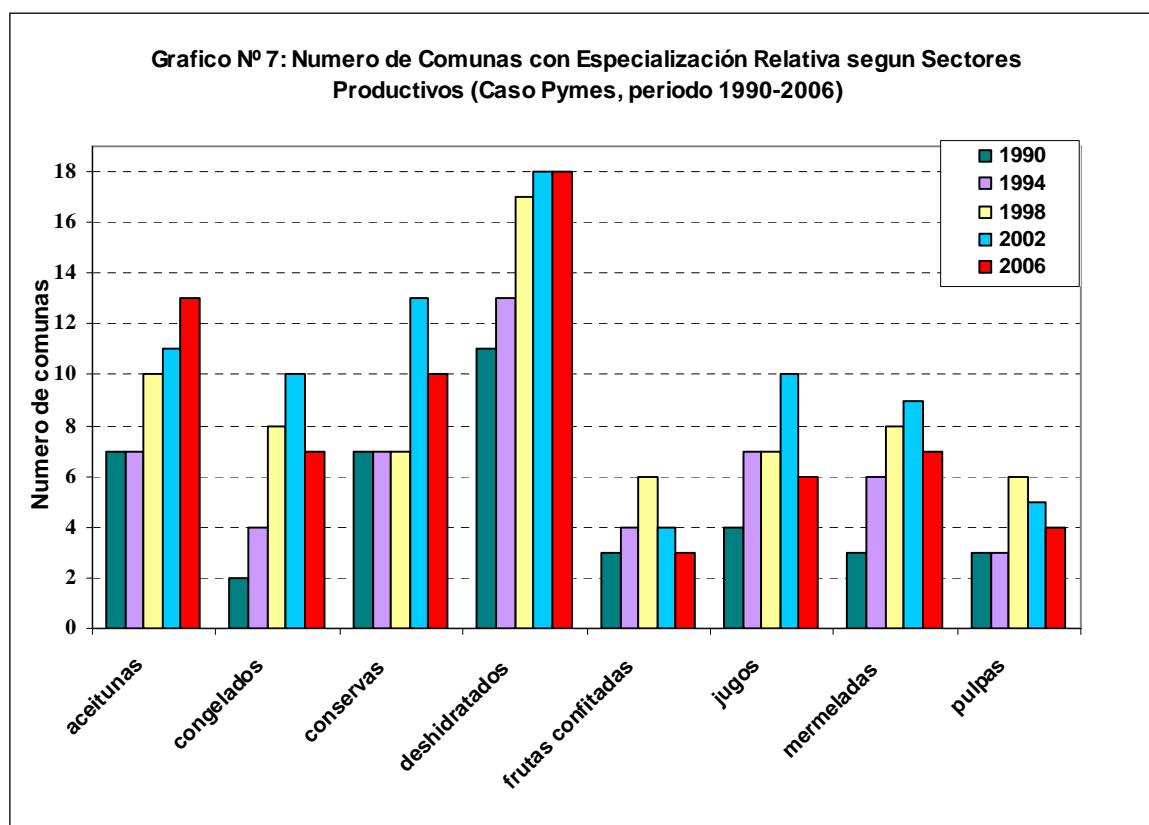
El alza en estos 2 sectores podría deberse a las ventajas comparativas y competitivas de los productos al momento de insertarse en mercados nacionales e internacionales.

Mermeladas, jugos, congelados y conservas, presentan una especialización relativa creciente en la región desde 1990 al 2002 donde llegan a su pick. Posteriormente existe una baja del número de comunas especializadas en el año 2006, hipotéticamente debido a la crisis de los combustibles y el alza del dólar que ocurrió en ese periodo de años.

La producción de frutas confitadas y pulpas presenta un alza de comunas especializadas desde el año 1990 hasta el 1998, a partir del cual, coincidente con la crisis asiática, la especialización de estos sectores decae. Es en el año 1998 donde se encuentra la máxima cantidad de comunas especializadas en estos sectores (6 comunas)

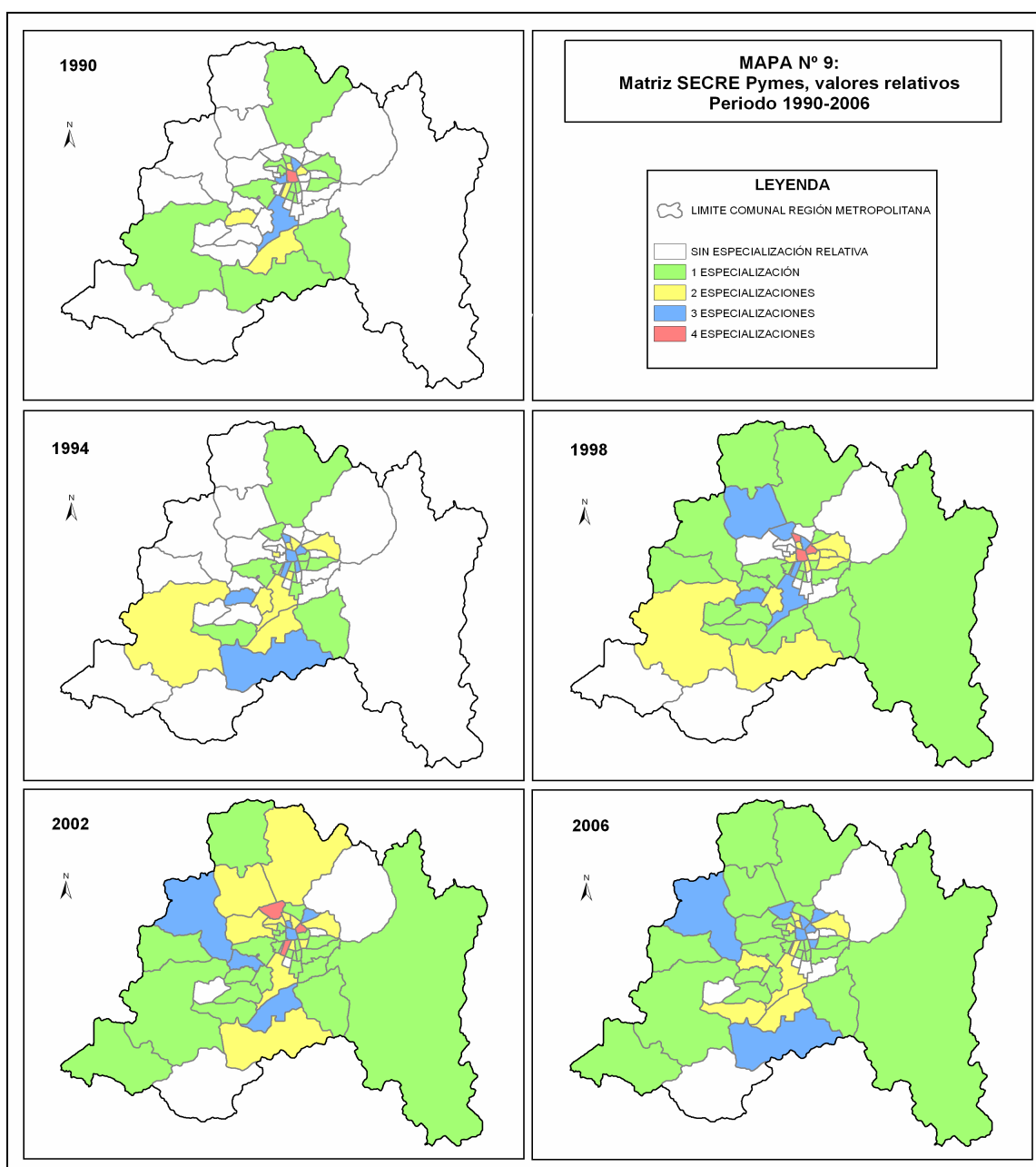
En este punto cabe señalar que hay crisis que influyen principalmente en el empleo, (como es el caso de la crisis económica asiática), o afectan directamente a los procesos productivos (por ejemplo: el alza del dólar y la crisis de los combustibles que hubo en Chile)

Lo anterior expuesto se puede ver mejor en el Grafico N° 7:



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Como ya hemos dicho, el método de la especialización relativa en la matriz SECRE, permite a una comuna tener más de 1 especialización a nivel territorial. Es por eso que en el Mapa siguiente, podemos observar el número de especializaciones que tienen las comunas de la región, para las Pymes del periodo 1990 al 2006.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Como podemos apreciar en el Mapa anterior, el número de comunas con especializaciones relativas han ido creciendo dentro de la Región Metropolitana en el periodo 1990-2006; lo que implica una inserción de la región dentro de la economía nacional y mundial.

Dentro del análisis que se puede realizar a los patrones de distribución espacial que puede adoptar la especialización relativa, podríamos encontrar 2 tendencias:

1) teóricamente, si todos los sectores de producción agroindustrial, tuvieran éxito comercial dentro de los mercados nacionales e internacionales; las comunas deberían tender a especializarse en todos los rubros productivos. En este caso podemos obtener entre 2 a 8 sectores especializados. (Por ejemplo: la comuna de Santiago que se especializa en las producciones de deshidratados, mermeladas y las frutas confitadas)

2) en el escenario real de la región, existen actualmente 2 sectores que han presentado un alza productiva en el periodo de 1990-2006 (deshidratados y aceitunas), lo cual podría generar una reconversión productiva de las comunas a esos rubros exitosos.

Las comunas podrían tender a futuro a especializaciones en 1 o 2 sectores, que son los más competitivos en el mercado. (Por ejemplo: la comuna de Til-til con la producción de aceitunas)

Estas tendencias van a depender del comportamiento de los sectores en los mercados nacionales e internacionales y las características comerciales inherentes de cada comuna.

Conclusión de la especialización con valores relativos Pymes:

- Al analizar el número de comunas que posee una producción por sobre el volumen promedio regional, los resultados son:
  - Aumento del número de comunas especializadas relativamente en los sectores de deshidratados y aceitunas en el periodo 1990-2006. este crecimiento es indicativo de ventajas comparativas y competitivas de estos productos en el área de mercado
  - Mermeladas, jugos, congelados y conservas, presentan una especialización relativa creciente en la región desde 1990 al 2002 donde llegan a su pick. Posteriormente existe una baja del número de comunas especializadas en el año 2006. Este fenómeno se debería principalmente al alza del dólar y la crisis de combustibles ocurrida en esos años.
  - frutas confitadas y pulpas presenta un alza de comunas especializadas desde el año 1990 hasta el 1998, a partir del cual, coincidente con la crisis asiática, la especialización de estos sectores decae.
- La especialización relativa, no presenta un patrón claro de evolución al momento de analizar el mapeo realizado en este estudio. En este caso no se presenta una tendencia hacia alguno de los patrones sugeridos en esta tesis
- Recordar: hay crisis que influyen principalmente en el empleo, (como es el caso de la crisis económica asiática), o afectan directamente a los procesos productivos (por ejemplo: el alza del dólar y la crisis de los combustibles que hubo en Chile)

### 3) Cociente de Localización (Qij).

Uno de los instrumentos de análisis regional más simple y quizás más útil, es un coeficiente que compara justamente el tamaño relativo de un sector en una región como el tamaño del mismo sector a nivel nacional. Este indicador se denomina Cociente de Localización (Qij) y es una medida de la proporción que una actividad determinada representa en una región comparada con la proporción de la misma actividad a nivel nacional. (Ver sección Metodología de tesis)

Hay valores y rangos de recorrido del Cociente de Localización que son importantes al momento del análisis:

1.  $Q_{ij} = 1$ : implica que el tamaño relativo del sector “i” en la región “j” es idéntico al tamaño relativo del mismo sector en todo el país. En tal caso no se puede afirmar que exista una especialización regional de esa actividad.
2.  $Q_{ij} < 1$ : en la región el tamaño relativo del sector es menor que en el país. Tampoco podría hablarse en este caso de especialización.
3.  $Q_{ij} > 1$ : la conclusión es que en la región el tamaño (relativo) del sector es mayor que en el país en su conjunto. En este caso se trata de una situación de especialización regional en esa actividad.

Existe un razonamiento de algunos autores que los llevan a postular que:

- Cuando el  $Q_{ij} > 1$ , la actividad analizada tiene mayor relevancia en el orden regional, y ello haría presumir que el área de mercado de los bienes producidos por aquella es superior a la región misma, es decir que tal actividad puede ser exportadora de tales bienes.
- Si el  $Q_{ij} < 1$ , todo hace presumir que dicha actividad no satisface los requerimientos de la región, y que esta, para complementarlos debe acudir a importar bienes producidos por aquella actividad en otras áreas o regiones.

Este razonamiento anterior, no puede ser aplicado mecánicamente, sin recurrir a analizar otros factores capaces de influir en las participaciones relativas (por ejemplo: ingresos y gastos que posee cada área, pautas de consumo, técnicas de producción distintas para una misma actividad, menor productividad de mano de obra y distribución de las actividades económicas en el espacio (economías de aglomeración))

El Cociente de Localización es siempre una medida estática cuyo marco de referencia es particularmente estrecho; se refiere en realidad a la situación de un sector en una región, es decir, a un universo representado por la intersección de una fila y una



columna de la matriz de ordenamiento de datos. Incluso su validez como descriptor de esta situación es restringida depende fuertemente del nivel de desagregación de la información.

En particular, la clasificación de un sector regional como exportador o importador, que suele hacerse a partir de observar valores de  $Q_{ij}$  mayores o menores que la unidad, solo tiene validez cuando se trabaja con niveles razonables de agregación de los datos que se disponen como información.

No es posible señalar un límite preciso en el nivel de agregación de la información; ello dependerá del grado de homogeneidad tanto económica como territorial del país en cuestión.

El Cociente de Localización presenta una amplia gama de usos analíticos. El  $Q_{ij}$  puede ayudar en:

- puede arrojar indicadores sobre algunas deficiencias relativas a la región
- puede ser útil al llamar la atención acerca de sustitución potencial de importaciones o al destacar los productos con un potencial exportador
- puede ser útil en el marco del análisis de ligazones, en el análisis de base económica, en el análisis insumo-producto y en el análisis diferencial-estructural así como en varios otros.

Debido a su simplicidad, el Cociente de Localización puede ser calculado repetidas veces, en relación a muchas variables de referencia o periodos de tiempo o en relación a diferentes áreas de referencia.

*a) Cociente de Localización ( $Q_{ij}$ ): caso Pymes Metropolitana.*

Como se dijo con anterioridad el Cociente de Localización ( $Q_{ij}$ ) es un índice que puede utilizarse para medir en qué grado un sector de actividad tiene una mayor incidencia en un determinado territorio.

Al realizar los cálculos para la situación de los rubros agroindustriales en la región Metropolitana, los resultados fueron los siguientes (Tabla N° 33):

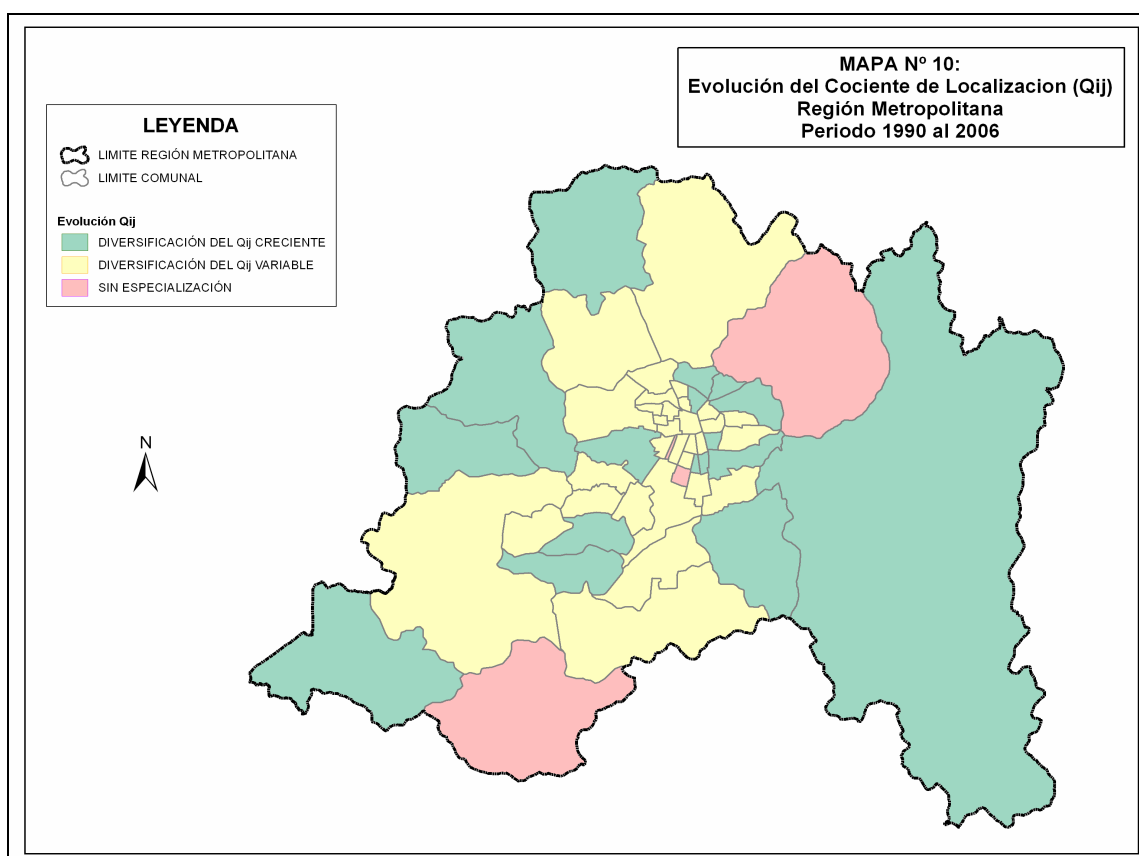
COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
Buín	3	2	1	3	2
Calera de Tango	0	2	2	1	1
Cerrillos	0	1	1	2	1
Cerro Navia	0	0	0	2	1
Colina	1	1	1	2	1
Conchalí	1	3	4	2	2
Curacaví	0	0	1	3	3
El Bosque	0	0	0	0	0
El Monte	0	0	1	0	0
Estación Central	2	0	2	1	1
Huechuraba	0	0	0	1	1
Independencia	3	2	2	3	2
Isla de Maipo	0	1	1	1	2
La Cisterna	1	2	1	1	1
La Florida	0	0	1	1	1
La Granja	0	0	0	1	1
La Pintana	0	1	0	1	0
La Reina	0	0	2	0	0
Lampa	0	0	3	2	1
Las Condes	1	2	2	2	2
Lo Barnechea	0	0	0	0	0
Lo Espejo	0	0	0	0	0
Lo Prado	0	2	0	1	1
Macul	0	1	1	2	2
Maipú	1	1	1	1	1
María Pinto	0	0	1	1	1
Melipilla	1	2	2	1	1
Ñuñoa	0	1	1	1	0
Padre Hurtado	0	0	1	3	2
Paine	1	3	2	2	3
Pedro Aguirre Cerda	3	2	3	4	2
Peñaflor	3	3	3	1	1
Peñalolén	1	1	2	1	1
Pirque	1	1	1	1	1
Providencia	3	3	3	4	3
Pudahuel	0	0	0	2	1
Puente Alto	0	0	0	1	0
Quilicura	0	1	3	4	3
Quinta Normal	1	0	0	1	2
Recoleta	2	2	2	2	2
Renca	1	0	0	2	1
San Bernardo	2	2	3	2	2
San Joaquín	1	3	2	1	1
San José de Maipo	0	0	1	1	1
San Miguel	1	1	1	2	1
San Pedro de Melipilla	0	0	0	1	1
San Ramón	1	1	1	1	1
Santiago	4	3	4	3	3
Talagante	0	0	1	1	1
Til Til	0	0	1	1	1
Villa Alhue	0	0	0	0	0
Vitacura	0	0	1	3	3

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Recordar que los rubros agroindustriales son 8 (aceitunas, congelados, conservas, deshidratados, frutas confitadas, jugos, mermeladas y Pulpas)

El detalle de las tablas por año y por comuna se entregara en el Anexo N° 7

La Tabla anterior la complementaremos con el Mapa N° 10, que muestra la diversificación que a tenido el Cociente de Localización en el periodo 1990-2006 en la región Metropolitana.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Recordando que una comuna puede estar especializada en los 8 rubros agroindustriales o no presentar especialización en ningún sector; en el Mapa anterior se establecieron 3 rangos de medición de los resultados entregados en el Cociente de Localización.

1. Diversificación del Cociente de Localización (Qij) creciente: en este rango se encuentran todas las comunas que dentro del periodo 1990-2006, fueron aumentando en número de rubros agroindustriales especializados (partiendo desde 0 hasta X número de especializaciones).

Esta área señalada como de Diversificación del Qij creciente aparece bien definida en el Mapa, abarcando las comunas perimetrales este-oeste de la región. Estas comunas

poseen un de carácter mas rural y terrenos dedicados a la agricultura: Curacavi, Isla de Maipo, Maipú, Maria Pinto, Pirque, San José de Maipo, San Pedro de Melipilla, Talagante y Til til.

El sector comprendido por las comunas de Huechuraba, Las Condes, Recoleta y Vitacura, es una zona donde existe un peso empresarial importante, con una fuerte presencia del Central Business District (CBD en Las Condes y Vitacura), un sector industrial (como es Huechuraba) y con la presencia de un área de mercado de importancia como La Vega Central (en Recoleta)

Por ultimo, llama la atención el sector generado por las comunas de La Florida, La Granja, Macul y San Ramón, aca las características intercomunales asociadas podrían tener alguna incidencia en la diversificación del Cociente de Localización

2. Diversificación del Cociente de Localización (Qij) variable: en este rango se encuentran todas las comunas que dentro del periodo 1990-2006, tuvieron un comportamiento inestable en su numero de rubros agroindustriales especializados en estas comunas se presentan periodos de alzas y caídas en el numero de rubros especializados.

Aca tenemos a Buin, Calera de Tango, Cerrillos, Cerro Navia, Colina, Conchali, El Monte, Estación Central, Independencia, La Cisterna, La Pintana, La Reina, Lampa, Lo Prado, Melipilla, Ñuñoa, Padre Hurtado, Paine, Pedro Aguirre Cerda, Peñaflor, Peñalolen, Providencia, Pudahuel, Puente Alto, Quilicura, Quinta Normal, Renca, San Bernardo, San Joaquín, San Miguel y Santiago.

Estas comunas se presentan distribuidas espacialmente en la sección central de la región, donde por lo general existe una fuerte pelea por el uso del espacio. Aca se combinan los crecientes usos de suelos residenciales (producto de un Santiago en expansión poblacional) con las actividades industriales y agroindustriales.

3. Sin especialización: en estas comunas no poseen especialización según el Cociente de Localización.

Estas comunas son: Villa Alhue, El Bosque, Lo Barnechea y Lo Espejo.

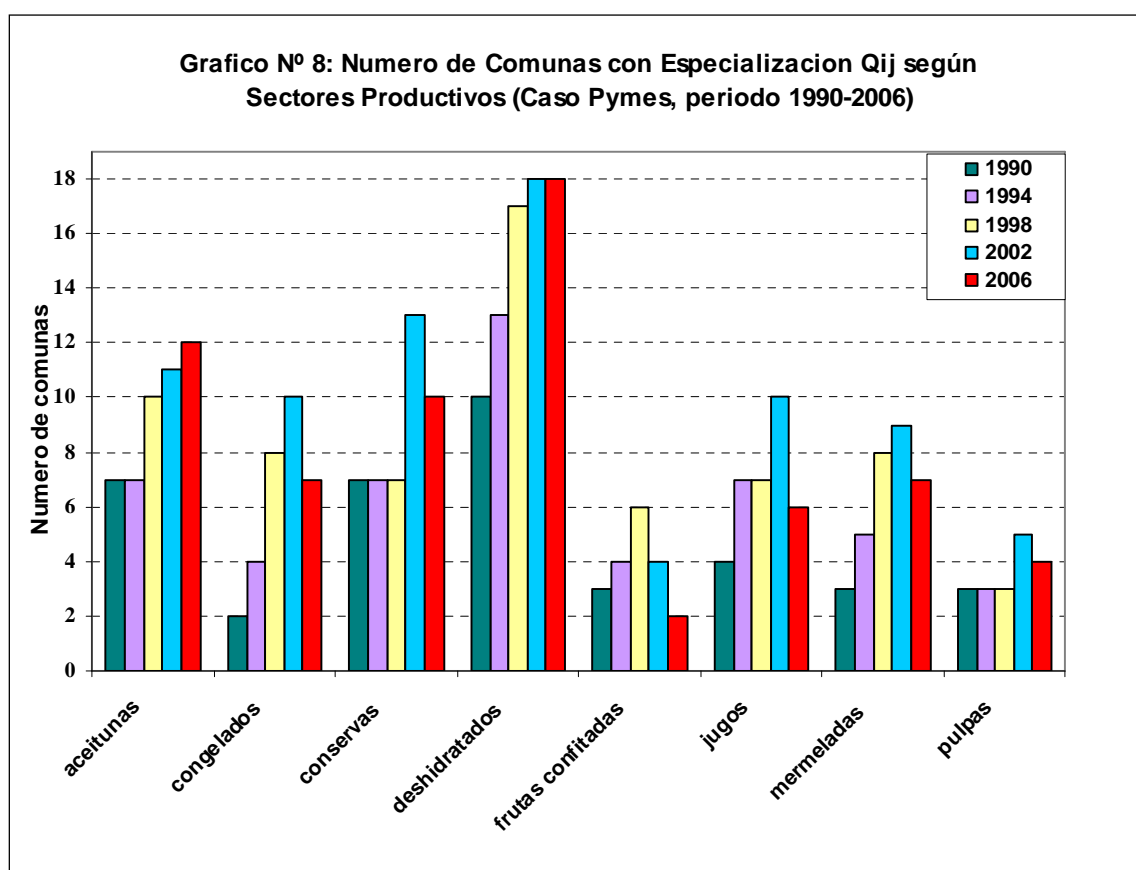
Si aplicamos el criterio de que las comunas con un  $Q_{ij} > 1$  poseen características para ser sectores exportadores; entonces podríamos inferir que la zona del Mapa con Diversificación del Cociente de Localización (Qij) creciente es un sector con mejores ventajas comparativas y competitivas para el desarrollo de los rubros agroindustriales.

Lo anterior es un análisis en cuanto a la diversificación del Cociente de Localización por comuna, pero ¿Cuáles son los rubros con diversificaciones crecientes? Para poder contestar esta pregunta ocuparemos la Tabla N° 34 y el Grafico N° 8 que muestran la evolución de la especialización Qij por rubros y número de comunas

**TABLA N° 34: Numero de Comunas Especializadas según Qij, de acuerdo al Rubro de Producción Agroindustrial.**

PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	NUMERO DE COMUNAS SEGÚN AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
<i>Aceitunas</i>	7	7	10	11	12
<i>Congelados</i>	2	4	8	10	7
<i>Conservas</i>	7	7	7	13	10
<i>Deshidratados</i>	10	13	17	18	18
<i>Frutas Confitadas</i>	3	4	6	4	2
<i>Jugos</i>	4	7	7	10	6
<i>Mermeladas</i>	3	5	8	9	7
<i>Pulpas</i>	3	3	3	5	4

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Al comparar la Tabla N° 34 con la entregada en el análisis de la especialización relativa (Tabla N° 32), podemos señalar que prácticamente son iguales. Salvo pequeñas diferencias en algunos de los datos, los comportamientos de los rubros son similares.

Existen 2 rubros agroindustriales que se presentan siempre creciendo: los deshidratados y las aceitunas. Las comunas que se han especializado en estos productos han aumentado, debido a que son productos que poseen un mercado de compradores a nivel intraregional e interregional.

Si usamos el concepto del  $Q_{ij} > 1$ , podríamos afirmar que los deshidratados y las aceitunas han crecido debido a que existe un mercado al cual exportar esos productos.

Los rubros de las mermeladas, los jugos, los congelados, las conservas y Las pulpas, presentan una diversificación creciente de su  $Q_{ij}$  en la región desde 1990 al 2002 donde llegan a su punto más alto. Posteriormente existe una baja del número de comunas especializadas en el año 2006, hipotéticamente debido a la crisis de los combustibles y el alza del dólar que ocurrió en ese periodo de años.

La crisis entre el 2002 y el 2006, tiene como consecuencia que estos rubros agroindustriales se depriman y que algunas comunas no se especialicen en ellos.

Por ultimo la producción de frutas confitadas muestra un alza de comunas especializadas desde el año 1990 hasta el 1998, a partir del cual, coincidente con la crisis asiática, la especialización de ese rubro cae (de 6 a 4 comunas especializadas según su  $Q_{ij}$ ).

*b) Cociente de Localización por rubro.*

Más que centrarnos en las cifras presentadas por el Qij para cada comuna; esta tesis se centrará en establecer sectores donde la especialización del Cociente de Localización se ha mantenido en el tiempo. Con esto lograremos identificar áreas exportadoras ( $Qij > 1$ ) para cada rubro agroindustrial.

La nomenclatura utilizada en las tablas será la siguiente:

- Con color verde se marcarán las comunas que poseen un Qij especializado durante todo el periodo censal 1990-2006. Estas comunas pueden ser señaladas como exportadoras, con ventajas comparativas y competitivas en la producción de un determinado rubro agroindustrial.
- Con color celeste se denotará los Qij especializados durante los años 1994-2006. Estas comunas también pueden ser consideradas como zonas exportadoras consolidadas.
- La distinción con color amarillo se utilizará en las comunas que en los últimos 3 censos han mantenido su Cociente de Localización (periodo 1998-2006). La importancia de estas comunas es que en una primera impresión se podría señalar que existe una potencial consolidación del rubro agroindustrial a analizar.
- Las comunas marcadas en rojo presentan un Qij especializado en los censos del 2002 y el 2006. En este caso, también podríamos señalar una tendencia a la consolidación del rubro si es que se mantiene la tendencia de producción en esas comunas.
- Por último en color gris se marcarán los casos especiales en donde el Qij perdió peso en el periodo de estudio.

*b.1.- Aceitunas.*

La Tabla N° 35, presenta los valores de Qij obtenidos para el rubro de las Aceitunas en la región Metropolitana

*Tabla N° 35: Valores del Cociente de Localización para el rubro de las Aceitunas. Años 1990-2006*

COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
<i>Cerrillos</i>	-	-	-	9,61	3,47
<i>Cerro Navia</i>	-	-	-	9,95	-
<i>Estación Central</i>	-	-	21,58	-	-
<i>Independencia</i>	2,77	11,37	6,79	3,65	7,54
<i>Isla de Maipo</i>	-	-	-	-	1,35
<i>La Cisterna</i>	14,41	3,42	22,66	19,71	12,73
<i>La Granja</i>	-	-	-	-	14,72
<i>Lampa</i>	-	-	5,49	-	-
<i>Maipú</i>	-	14,40	-	-	-
<i>Peñalolen</i>	14,41	24,06	19,67	19,71	14,72
<i>Providencia</i>	1,93	-	-	-	-
<i>Quilicura</i>	-	-	2,99	1,54	2,04
<i>Recoleta</i>	3,70	2,81	6,36	5,09	4,61
<i>Renca</i>	-	-	-	12,65	12,59
<i>San Miguel</i>	14,41	24,06	11,66	10,29	8,03
<i>San Ramón</i>	14,41	24,06	22,66	19,71	14,72
<i>Til Til</i>	-	-	22,66	19,71	14,72

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

El rubro de las Aceitunas es uno de los 2 rubros que más han crecido espacialmente en cuanto a su Cociente de Localización (el otro son los deshidratados). Este Qij se debe a la cantidad de comunas que han mantenido estable su especialización en este rubro.

Dentro de las comunas con un Qij invariable especializado en Aceitunas (periodo 1990-2006), tenemos a: Independencia, La Cisterna, Peñalolen, Recoleta, San Miguel y San Ramón.

Como se señaló con anterioridad, en el proceso productivo de la aceituna se pueden distinguir 2 partes:

1) existe un área donde se planta y cosechan los olivos, que por lo general corresponde a la comuna de Til-Til en la región Metropolitana; y en donde se transporta la materia prima a la zona de elaboración.



2) también hay una zona de producción, en donde se clasifican las aceitunas de acuerdo a su calibre para posteriormente pasara al proceso de adobo de la materia prima (tratamiento con lejía, maceración, sajado, coloración y salmuera, etc.).

En el caso de la región Metropolitana, la elección de la zona de producción se debe a una mejor infraestructura sanitaria que posee la capital, además de la cercanía de Santiago como área de mercado.



*foto: Aceitunas Treguear, dirección: Madame Bolland 519, Comuna de La Cisterna*

Bajo esos parámetros podemos señalar que la especialización de las comunas con Qij invariable, obedecería a esos aspectos: importación de materia prima y elaboración de aceitunas y sus subderivados.

Cabe destacar que también influye la cercanía a las áreas de mercado, en especial en las comunas de Independencia y Recoleta, en donde se ubica la Vega Central.

Por otro lado tenemos que desde el año 1998 hasta el 2006, las comunas de Quilicura y Til-til (las 2 de la parte norte de la región), están especializando su Qij en este rubro. En este caso Til-til es una comuna reconocida por su producción de aceitunas, pero que se ha visto afectada por la cobertura de infraestructura sanitaria, lo cual es relevante para conseguir permisos sanitarios a las Pymes Agroindustriales de este rubro.

Por último encontramos desde el 2002 al 2006 a la comuna de Cerrillos, la que presumiblemente ha insertado la producción de aceitunas, debido a la cercanía de Lo Valledor como mercado para la venta del producto.



*foto: Venta de Aceitunas en la Vega Central. (La Tiltilana, Av. La Paz 277 y 279, Comuna de Recoleta)*

*b.2.- Congelados.*

La Tabla N° 36, presenta los valores de Qij obtenidos para el rubro de los Congelados en la región Metropolitana

*TABLA N° 36: Valores del Cociente de Localización para el rubro de los Congelados. Años 1990-2006*

COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
<i>Buín</i>	6,58	1,82	-	1,31	2,00
<i>Calera de Tango</i>	-	-	1,07	-	-
<i>El Monte</i>	-	-	6,72	-	-
<i>Las Condes</i>	-	2,87	3,26	3,89	-
<i>Maipú</i>	-	-	-	4,50	6,93
<i>Maria Pinto</i>	-	-	5,60	5,87	9,60
<i>Melipilla</i>	-	-	1,89	-	-
<i>Padre Hurtado</i>	-	-	-	1,67	-
<i>Paine</i>	-	3,40	-	-	1,10
<i>Pedro Aguirre Cerda</i>	-	-	-	2,09	4,46
<i>Peñaflor</i>	3,65	2,56	2,09	-	-
<i>Providencia</i>	-	-	1,33	-	-
<i>Pudahuel</i>	-	-	-	1,64	-
<i>Quilicura</i>	-	-	3,68	3,44	7,49
<i>Renca</i>	-	-	-	1,58	-
<i>San Pedro de Melipilla</i>	-	-	-	5,87	9,60

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

La elaboración de alimentos congelados, requiere de múltiples procesos y cuidados que lo hacen delicado a la hora de su producción (en comparación a otros rubros agroindustriales). (ver Anexo N° 8)

Mantener la cadena de frío en la elaboración de los congelados, es quizás el tema mas complejo de su fabricación y por lo tanto requiere de una infraestructura adecuada para su producción (instalaciones que se traducen en una importante inversión de capital para las Pymes, pero que son mas factibles para una Gran industria).

Si bien es cierto que la producción de las Pymes dedicadas a los congelados en el periodo 1990 a 2006, sube en casi 10 veces su volumen de productivo (de 22.800 kilos/día para 1990 a 224.000 kilos/día en el 2006 (ver Tabla N° 29)), esta alza no se ve reflejada en los valores del Qij a nivel territorial, ya que no existe una marcada zona exportadora de congelados en la región.

Como podemos apreciar en la Tabla N° 36, no existe una comuna que mantenga un Qij invariable entre 1990 al 2006; solo nos encontramos con los casos de Maria Pinto y

Quilicura que se especializan en los congelados desde el 1998 hasta la fecha (pudiendo perfilarse como las comunas mas estables en este tipo de producción).

Por otro lado Maipú, Pedro Aguirre Cerda y San Pedro de Melipilla, también se han mantenido estables en su especialización desde el 2002 hasta el 2006.

Las otras comunas se presentan como casos aislados: Peñaflor, Las Condes y Buin, los cuales esbozaron una especialización mantenida de su Qij, pero que perdieron su peso con el tiempo.

*b.3.- Conservas.*

La Tabla N° 37, presenta los valores de Qij obtenidos para el rubro de las Conservas en la región Metropolitana

De dicha Tabla, se desprende las comunas de San Bernardo, Padre Hurtado, Curacavi y Calera de Tango, han desarrollado una especialización en su Qij, debido a que son sectores fuertemente ligados a actividades industriales y agrícolas que las potencian como productora (y teóricamente exportadoras) de Conservas.

Por otra parte Providencia e Independencia son comuna enlazadas al centro comercial de la capital, y poseen ventajas comparativas para realizar negocios dentro de los rubros agroindustriales.

El desarrollo del Qij especializado en Conchali, Cerro Navia y Pudahuel, se debe a que son comunas asociadas al bodegaje de las conservas. En estas comunas se importa la materia prima, se produce el insumo agroindustrial y se almacenan las conservas para su posterior distribución y venta.

Por ultimo se destaca el caso de Pedro Aguirre Cerda que perdió peso productivo en el ultimo censo agroindustrial, probablemente debido a las crisis de combustible y el alza del dólar del periodo 2002-2006, perdiendo

*Tabla N° 37: Valores del Cociente de Localización para el rubro de las Conservas. Años 1990-2006*

COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
<i>Buin</i>	-	-	-	1,05	-
<i>Calera de Tango</i>	-	2,26	2,16	6,44	5,30
<i>Cerro Navia</i>	-	-	-	3,55	8,17
<i>Conchali</i>	1,01	-	4,85	3,15	2,63
<i>Curacavi</i>	-	-	-	5,03	6,06
<i>Independencia</i>	-	-	-	1,33	3,99
<i>La Pintana</i>	-	-	-	7,17	-
<i>Lampa</i>	-	-	1,03	-	-
<i>Las Condes</i>	2,92	1,86	-	-	-
<i>Macul</i>	-	2,62	-	-	-
<i>Maipú</i>	4,39	-	-	-	-
<i>Nuñoa</i>	-	4,61	-	-	-
<i>Padre Hurtado</i>	-	-	-	2,05	2,95
<i>Pedro Aguirre Cerda</i>	1,31	2,27	3,70	2,01	-
<i>Providencia</i>	-	1,55	1,69	1,89	2,15
<i>Pudahuel</i>	-	-	-	5,17	8,17
<i>Quinta Normal</i>	4,39	-	-	-	3,40
<i>Renca</i>	4,39	-	-	-	-
<i>San Bernardo</i>	2,57	1,95	1,84	2,39	2,34
<i>Santiago</i>	1,05	-	1,52	-	-

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).



#### *b.4.- Deshidratados.*

Como se señaló anteriormente el rubro de los deshidratados es uno de los 2 sectores que han crecido espacialmente en cuanto a su Cociente de Localización.

La Tabla N° 38, presenta los valores de Qij obtenidos para el rubro de Deshidratados en la región Metropolitana

En dicha tabla podemos observar que en el periodo 1990-2006, las comunas que siempre han tenido un Cociente de Localización especializado en el rubro de Deshidratados son: Buin, Melipilla, Paine, Pirque (sector agrícola de la RM), Recoleta y Santiago (área céntrica de la capital).

Se destaca el caso de Cerrillos, la cual es una comuna donde se encuentra el área de Lo Valledor que ha sido históricamente un importante área de mercado para la venta de productos agroindustriales. En esta comuna la especialización del Qij se mantuvo constante dentro del periodo 1994-2006.

Entre 1998 y el 2006 se consolidaron las comunas de Lampa, Padre Hurtado, San Bernardo y Talagante que poseen una fuerte componente agrícola en la composición de su territorio. Por otro lado dentro de ese mismo periodo de tiempo se fortaleció la especialización del Qij de la comuna urbana de La Florida.

Para finalizar tenemos que las comunas de Estación Central, Lo Prado, Quinta Normal (en el lado poniente de la capital) y Providencia (en el sector oriente); tienen como característica principal, su cercanía al área céntrica del Central Business District o CBD de Santiago (Recoleta y Santiago con Qij invariable en el periodo 1990-2006).



*foto: Venta de Deshidratados en la Vega Central. (calle Salas s/n, Comuna de Recoleta)*

TABLA N° 38: Valores del Cociente de Localización para el rubro de Deshidratados. Años 1990-2006

COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
Buín	1,39	1,28	1,31	1,35	1,20
Calera de Tango	-	1,13	1,05	-	-
Cerrillos	-	2,22	1,83	1,21	1,48
Colina	2,28	2,22	-	-	-
Estación Central	1,63	-	-	2,35	1,94
La Cisterna	-	1,91	-	-	-
La Florida	-	-	1,83	2,35	1,94
La Granja	-	-	-	2,35	-
La Pintana	-	2,22	-	-	-
La Reina	-	-	1,68	-	-
Lampa	-	-	1,16	1,31	1,94
Las Condes	-	-	-	-	1,22
Lo Prado	-	-	-	2,35	1,94
Maipú	-	-	1,83	-	-
Melipilla	2,28	2,00	1,24	2,18	1,81
Nuñoa	-	-	1,79	-	-
Padre Hurtado	-	-	1,83	1,01	1,24
Paine	2,28	1,22	1,46	1,50	1,46
Pedro Aguirre Cerda	1,38	-	-	-	1,04
Pirque	2,28	2,13	1,83	2,35	1,94
Providencia	1,56	-	-	1,34	1,25
Quilicura	-	2,22	-	-	-
Quinta Normal	-	-	-	2,35	1,13
Recoleta	1,36	1,84	1,23	1,46	1,27
San Bernardo	-	-	1,29	1,57	1,38
San Joaquín	-	1,27	1,31	-	1,94
San Miguel	-	-	-	1,12	-
Santiago	1,08	1,07	1,16	1,57	1,32
Talagante	-	-	1,83	2,35	1,94
Vitacura	-	-	1,83	-	-

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

*b.5.- Frutas Confitadas.*

La Tabla N° 39, presenta los valores de Qij obtenidos para el rubro de las Frutas confitadas en la región Metropolitana

*TABLA N° 39: Valores del Cociente de Localización para el rubro de las Frutas confitadas. Años 1990-2006*

COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
<i>Colina</i>	-	-	13,72	-	-
<i>Independencia</i>	7,31	14,85	18,61	26,78	-
<i>La Reina</i>	-	-	2,69	-	-
<i>Las Condes</i>	-	-	3,92	-	-
<i>Lo Prado</i>	-	6,83	-	-	-
<i>Providencia</i>	-	-	-	1,25	3,02
<i>Recoleta</i>	-	-	-	-	1,07
<i>San Joaquín</i>	10,23	8,50	8,41	48,21	-
<i>Santiago</i>	2,10	2,61	2,18	5,94	11,48

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

La producción de frutas confitadas no es de elaboración masiva como los deshidratados o las aceitunas, ni tampoco presenta una demanda de clientes importantes en la región. Es un rubro de carácter más específico (uso en repostería), de producción más limitada, de ventas mas reducidas y con carácter estacional (demanda principal en noviembre y diciembre con la fabricación de pan de pascua).

La venta de frutas confitadas se realiza en pequeñas tostaderías y locales de frutos secos del país, en puntos específicos de la capital. En especial podemos encontrar de estas tiendas en las cercanías al Mercado Central y la Vega Central, así como también en locales aislados en el centro de Santiago.

Lo anteriormente expuesto, es la causa de que el rubro de las frutas confitadas, posea una especialización invariable en la comuna de Santiago entre los años 1990-2006; ya que es su principal área de localización de tiendas.

Esta localización de tiendas en los sectores céntricos de la región, ha llevado a esbozar una tendencia a la especialización del Qij sostenido en la comuna de Providencia (años 2002 y 2006).

Por otro lado tenemos la pérdida de especialización para el año 2006 de 2 comunas de la región: Independencia y San Joaquín. Estas comunas han tenido históricamente un peso del sector industrial importante, pero que con el tiempo se han ido desinflando en desmedro de zonas residenciales.





*foto: Productos Arca (fruta confitada), dirección: Rogelio Ugarte 1920, Comuna de Santiago.*

b.6.- Jugos.

La Tabla N° 40, presenta los valores de Qij obtenidos para el rubro de los Jugos en la región Metropolitana

TABLA N° 40: Valores del Cociente de Localización para el rubro de los Jugos. Años 1990-2006

COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
Buín	2,04	-	-	-	-
Colina	-	-	-	6,50	8,98
Conchalí	-	2,18	2,33	-	-
Estación Central	-	-	1,07	-	-
Isla de Maipo	-	35,17	12,20	11,23	12,13
Lampa	-	-	-	5,03	-
Las Condes	-	-	-	1,42	5,01
Macul	-	-	-	5,22	6,05
Melipilla	-	3,50	-	-	-
Paine	-	1,32	2,25	2,22	1,78
Pedro Aguirre Cerda	2,78	4,05	4,55	1,30	-
Providencia	3,42	1,45	-	-	-
Puente Alto	-	-	-	11,38	-
Quilicura	-	-	7,20	2,48	-
San Bernardo	11,22	3,59	1,53	-	-
Vitacura	-	-	-	3,46	4,69

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Para el rubro de los Jugos nos se da una comuna que posea un Cociente de Localización invariable para todo el periodo 1990-2006. Las comunas que han mantenido un Qij invariable por más tiempo son Isla de Maipo y Paine (ambas comunas agrícolas), las que se han especializado dentro de los años 1994-2006.

Por otro lado, tampoco se podría mencionar una posible consolidación de un grupo de comunas como especializadas en este rubro. Lo más cercano a esa situación se presenta en las comunas de Colina, Las Condes, Macul y Vitacura donde se mantiene el Cociente dentro de los años 2002-2006.

En el caso de Pedro Aguirre Cerda, existía una especialización en Jugos hasta el año 2002. Las Pymes Agroindustriales de esta comuna se vieron afectadas primero por la crisis asiática (bajando su Qij de 4,55 a 1,30 en el 2002) y posteriormente por las crisis de combustible y el alza del dólar del periodo 2002-2006, perdiendo peso productivo en el último censo agroindustrial.

*b.7.- Mermeladas.*

La Tabla N° 41, presenta los valores de Qij obtenidos para el rubro de las Mermeladas en la región Metropolitana

En el caso de las Mermeladas, se tiene que las comunas de Santiago y Peñaflor han mantenido una especialización en el Cociente de Localización invariable en este rubro dentro del periodo 1990-2006.

Las comunas con una potencial consolidación de su Cociente de Localización dentro de la región son: Curacavi, Macul y San José de Maipo. Estas comunas no presentan un patrón de comportamiento espacial definido como conjunto, y en estos casos primarían las características intrínsecas de cada comuna para entender sus Qij por sobre 1.

*TABLA N° 41: Valores del Cociente de Localización para el rubro de las Mermeladas. Años 1990-2006*

COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
<i>Conchali</i>	-	1,97	1,27	-	-
<i>Curacavi</i>	-	-	21,47	3,05	2,86
<i>Estación Central</i>	4,47	-	-	-	-
<i>Huechuraba</i>	-	-	-	15,16	18,21
<i>Lo Prado</i>	-	9,62	-	-	-
<i>Macul</i>	-	-	21,47	8,56	7,70
<i>Pedro Aguirre Cerda</i>	-	1,00	3,14	2,01	-
<i>Peñaflor</i>	2,96	5,83	11,45	12,46	12,51
<i>Providencia</i>	-	-	1,79	1,67	-
<i>San Joaquín</i>	-	1,62	-	-	-
<i>San José de Maipo</i>	-	-	21,47	15,81	9,65
<i>Santiago</i>	2,19	2,53	1,55	1,91	2,20
<i>Vitacura</i>	-	-	-	3,80	3,21

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

También destacan las comunas de Vitacura y Huechuraba en los 2 últimos censos agroindustriales aplicados.

Por ultimo esta el caso de Pedro Aguirre Cerda, la cual es una comuna donde se encuentra parte del área de Lo Valledor que es un área de mercado importante para la venta de productos agroindustriales. En esta comuna la especialización del Qij se mantuvo constante dentro del periodo 1994-2002, perdiendo peso para el censo del 2006 probablemente por las crisis productivas que afligieron a Chile en ese periodo.



*foto: Barba productos alimenticios ltda. (Mermeladas), dirección: Roberto Espinoza 568, Comuna de Santiago.*

*b.8.- Pulpas.*

El último sector a analizar son las Pulpas, en la Tabla N° 42, presenta los valores de Qij obtenidos para este rubro en la región Metropolitana

De esta última tabla podemos observar que el Qij se mantiene especializado invariablemente en la comuna de Conchali entre los años 1990-2006. Como se señaló con anterioridad, esta comuna esta asociada al bodega de productos agroindustriales.

En Conchali y Quilicura (especializada en los años 2002-2006) se importa la materia prima, se produce el insumo agroindustrial y se almacenan las Pulpas para su posterior distribución y venta.

Por otra parte Vitacura es una comuna fuertemente relacionada con el Central Business District o CBD de Santiago, y poseen ventajas comparativas para realizar negocios para Pymes Agroindustriales.

El caso de Curacavi se debe a que esta ligada a actividades agrícolas que las potencian como productora y potencial exportadora de Pulpas. Además esta comuna se encuentra cercana a la Ruta 68, principal eje conector de los mercados de Valparaíso-Viña y Santiago.

*TABLA N° 42: Valores del Cociente de Localización para el rubro de las Pulpas. Años 1990-2006*

COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
<i>Conchali</i>	9,63	23,05	11,88	10,96	10,09
<i>Curacavi</i>	-	-	-	1,98	1,64
<i>Independencia</i>	2,14	-	-	-	-
<i>Ñuñoa</i>	-	-	1,26	23,51	-
<i>Peñaflor</i>	8,30	8,53	10,01	-	-
<i>Peñalolen</i>	-	-	6,07	-	-
<i>Providencia</i>	-	2,34	1,30	-	-
<i>Quilicura</i>	-	-	-	1,37	1,44
<i>Recoleta</i>	-	-	1,52	-	-
<i>Vitacura</i>	-	-	-	3,31	2,47

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

Conclusión del Cociente de Localización Pymes:

- Existen comunas donde el Qij ha aumentado en cuanto al número de productos agroindustriales a elaborar. Estas comunas son:
  - Curacavi, Isla de Maipo, Maipú, Maria Pinto, Pirque, San José de Maipo, San Pedro de Melipilla, Talagante y Til til: comunas que poseen un carácter más rural y terrenos dedicados a la agricultura:
  - Huechuraba, Las Condes, Recoleta y Vitacura: zona con un peso empresarial importante, fuerte presencia del Central Business District (CBD), sector industrial y con la presencia de un área de mercado de importancia.
  - La Florida, La Granja, Macul y San Ramón: donde las características intercomunales asociadas inciden en la diversificación del Cociente de Localización.
- Comunas sin Qij especializado en un producto agroindustrial: Villa Alhue, El Bosque, Lo Barnechea y Lo Espejo.
- Los sectores agroindustriales que han crecido, en cuanto a número de comunas especializadas son: Deshidratados y Aceitunas. A priori podríamos afirmar que estos rubros han aumentado debido a que existe un mercado al cual exportar esos productos.
  - Los rubros de Congelados, Conservas, Pulpas, Jugos, Mermeladas y Frutas Confitadas se han visto afectadas en su Qij, por las crisis asiáticas, de combustible y el alza del dólar en el periodo 1998-2006.
- Si aplicamos el concepto del  $Qij > 1$ , como una posible actividad exportadora; podríamos afirmar que en el periodo 1990-2006, las comunas que se han mantenido invariablemente especializadas exportando los distintos bienes de los rubros agroindustriales son:
  - Aceitunas: Independencia, La Cisterna, Peñalolen, Recoleta, San Miguel y San Ramón
  - Conservas: San Bernardo
  - Deshidratados: Buin, Melipilla, Paine, Pirque, Recoleta y Santiago
  - Frutas confitadas: Santiago
  - Mermeladas: Santiago y Peñaflores
  - Pulpas: Conchalí
  - Los Congelados y los Jugos no presentan comunas que mantengan su Qij invariable entre los años 1990-2006.

#### 4) Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ).

Las preguntas ¿cuan similar o cuan diferente es la estructura económica de la comuna A comparada con, la estructura de actividades económicas de la región Metropolitana? O ¿Cuál es el grado de especialización (o de diversificación) de la estructura económica de una comuna?, ¿cual es la importancia de ello y como se podría medir?, son parte de las incógnitas a solucionar para obtener una visión simple y global de la estructura económica comunal.

Tender a la estabilidad económica regional y/o comunal, es una condición importante para el crecimiento de un territorio; cualquier política de desarrollo espacial debe propender al logro de una mayor diversificación económica regional y/o comunal.

El concepto de diversificación en una estructura económica de un área, es un concepto relativo. La definición de diversificación se establece al realizar una comparación entre un patrón dado y una estructura promedio de orden superior o inferior (por ejemplo: ¿en que medida es diferente o semejante la estructura intersectorial de actividades de la comuna de San Bernardo con la que se observa en el conjunto de la región Metropolitana?).

Para Boisier S. (1980) el Coeficiente de Especialización es definido como una medida de la diferencia existente entre la estructura de actividades de una región (o comuna) y una cierta estructura de actividades que se usa como patrón de comparación (en el caso de esta tesis seria la región Metropolitana).

En la Metodología de esta tesis, se detallan las formulas de calculo del Coeficiente de Especialización

La medida del grado de diversificación del Coeficiente de Especialización es un valor absoluto con un intervalo recorrido entre 0 y 1, donde

1. El Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ) tendrá valor 0, cuando los sectores de actividad presentan una participación relativa comunal y regional iguales. En este caso las diferencias del cálculo del Coeficiente serán nulas.  
 $Q^R = 0$ , significa que hay menos especialización y mayor diversificación de las actividades económicas de la comuna.
2. El Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ) tendrá valor 1, cuando la actividad económica de la comuna tienda a concentrarse en un solo rubro agroindustrial y en la medida en que el nivel regional presente una concentración en una actividad diferente.  
 $Q^R = 1$ , implica mayor especialización y menor diversificación de las actividades económicas de la comuna.

Existe una relación directa entre los valores del Cociente de Localización ( $Q_{ij}$ ) y el Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ):

- Entre mas  $Q_{ij} > 1$  presente una comuna en sus sectores de actividad,  $Q^R$  tiende a 0 (menor especialización y mayor diversificación).

- $Q^R = 1$ , implica que la comuna tiene un  $Q_{ij}$  concentrado en un solo rubro agroindustrial.

El coeficiente de especialización es una medida netamente intracomunal y de significación relativa en función de un patrón de comparación (regional para esta tesis). La interpretación del  $Q^R$  depende de: con que se esta comparando la estructura comunal de actividades (cual es la distribución de referencia) y que características presenta dicha distribución.

En conclusión, el Coeficiente de Especialización es una medida del grado de similitud de 2 distribuciones relativas. La interpretación del  $Q^R$  es arbitraria y se basa en la hipótesis de aceptación de la distribución de referencia como una distribución adecuada.

*Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ): caso Pymes Metropolitana.*

Después de obtenidos los datos del Cociente de Localización ( $Q_{ij}$ ), la matriz de datos es sometida al calculo del Coeficiente de Especialización ( $Q^R$ ), el cual nos permitirá determinar cuan diversificada o especializada es la producción de las Pymes comunales en la región Metropolitana

Los datos recogidos del Coeficiente de Especialización, pueden ser mejor analizados al mapearlos de acuerdo a rangos de tendencia simple. Los rangos son:

- $Q^R < 0,25$  (menor que -1 desviación estándar) : comuna con producción diversificada
- $Q^R$  entre 0,26 y 0,5 (entre -1 desviación estándar y la media  $\chi$ ):  $Q^R$  medio-bajo - comuna con tendencia a la diversificación de producción.
- $Q^R$  entre 0,51 y 0,75 (entre la media  $\chi$  y +1 desviación estándar):  $Q^R$  medio-alto - comuna con tendencia a la Especialización de su producción.
- $Q^R > 0,76$  (mayor que +1 desviación estándar): comuna con producción especializada.

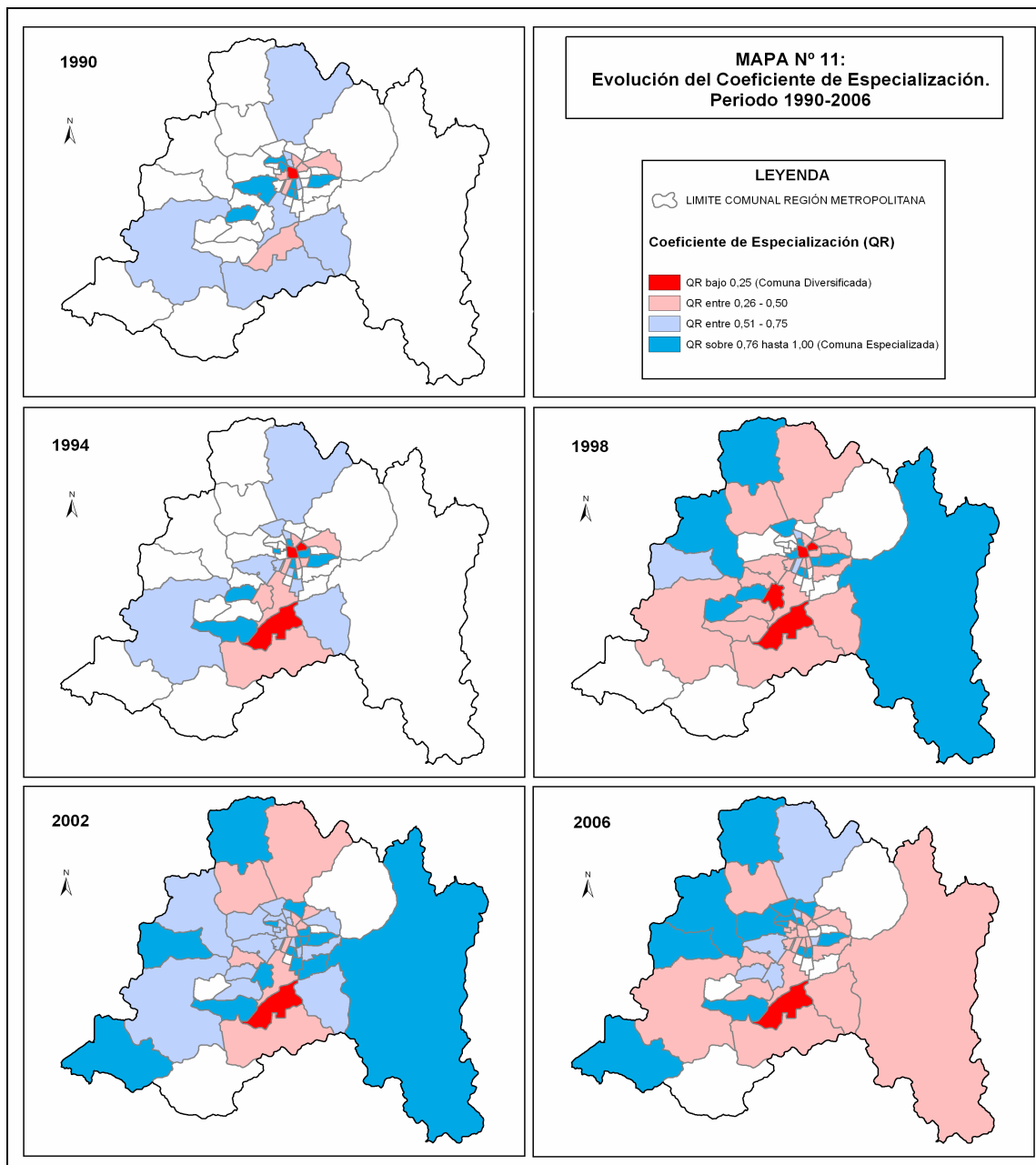
En la siguiente tabla (Tabla N° 43), se presentan a continuación, los resultados obtenidos en el cálculo del Coeficiente de Especialización para la RM.



COMUNA	AÑOS				
	1990	1994	1998	2002	2006
Buín	0,4192	0,2267	0,1693	0,2079	0,2071
Calera de Tango	-	0,3330	0,1816	0,7586	0,5262
Cerrillos	-	0,5499	0,4535	0,5243	0,4155
Cerro Navia	-	-	-	0,8099	0,8775
Colina	0,5613	0,5499	0,3935	0,4835	0,5924
Conchali	0,6922	0,7031	0,7135	0,7235	0,6927
Curacavi	-	-	0,9534	0,7338	0,7500
El Bosque	-	-	-	-	-
El Monte	-	-	0,8511	-	-
Estación Central	0,4973	-	0,9114	0,5750	0,4834
Huechuraba	-	-	-	0,8956	0,8922
Independencia	0,5793	0,9229	0,8005	0,7151	0,8096
Isla de Maipo	-	0,9716	0,4970	0,8990	0,8494
La Cisterna	0,9307	0,5084	0,9558	0,9493	0,7967
La Florida	-	-	0,4535	0,5750	0,4834
La Granja	-	-	-	0,5750	0,9321
La Pintana	-	0,5499	-	0,8606	-
La Reina	-	-	0,4225	-	-
Lampa	-	-	0,2863	0,4871	0,4834
Las Condes	0,4386	0,4129	0,4262	0,5291	0,4092
Lo Barnechea	-	-	-	-	-
Lo Espejo	-	-	-	-	-
Lo Prado	-	0,8857	-	0,5750	0,4834
Macul	-	0,3523	0,9534	0,8488	0,7222
Maipú	0,7721	0,5570	0,4535	0,5968	0,6176
Maria Pinto	-	-	0,6844	0,8295	0,8958
Melipilla	0,5613	0,5215	0,2649	0,5013	0,4196
Ñuñoa	-	0,7830	0,4379	0,9575	-
Padre Hurtado	-	-	0,4535	0,2651	0,3610
Paine	0,5613	0,3997	0,3091	0,3202	0,3050
Pedro Aguirre Cerda	0,2747	0,3633	0,5891	0,4157	0,3793
Peñaflor	0,8158	0,7725	0,7889	0,7252	0,5967
Peñalolen	0,9307	0,9584	0,9026	0,9493	0,9321
Pirque	0,5613	0,5065	0,4535	0,5750	0,4834
Providencia	0,3631	0,1686	0,1755	0,3145	0,2852
Pudahuel	-	-	-	0,6901	0,8775
Puente Alto	-	-	-	0,9121	-
Quilicura	-	0,5499	0,7626	0,5888	0,7711
Quinta Normal	0,7721	-	-	0,5750	0,3610
Recoleta	0,3440	0,4548	0,3673	0,4012	0,3831
Renca	0,7721	-	-	0,6892	0,7873
San Bernardo	0,5796	0,2796	0,2861	0,4356	0,3610
San Joaquín	0,5340	0,4358	0,3965	0,9793	0,4834
San José de Maipo	-	-	0,9534	0,9367	0,4481
San Miguel	0,9307	0,9584	0,4706	0,5242	0,4775
San Pedro de Melipilla	-	-	-	0,8295	0,8958
San Ramón	0,9307	0,9584	0,9558	0,9493	0,9321
Santiago	0,1849	0,2103	0,2122	0,4035	0,3165
Talagante	-	-	0,4535	0,5750	0,4834
Til Til	-	-	0,9558	0,9493	0,9321
Villa Alhue	-	-	-	-	-
Vitacura	-	-	0,4535	0,4916	0,4682

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 200

El Mapa N° 11, muestra los rangos anteriormente expuestos y su distribución en el espacio.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

El primer análisis que podemos obtener del Mapa N° 11, es que el número de comunas productoras de acuerdo al Coeficiente de Especialización ha aumentado en el

periodo 1990-2006. La región Metropolitana paso de tener 23 comunas productoras en el año 1990 a 43 para el 2006 (casi el doble de su volumen original).

En segundo lugar, podemos afirmar que las comunas con  $Q^R > 0,75$  (comunas especializadas) superan en numero a las que presentan  $Q^R < 0,25$  (comunas diversificadas) en el periodo de años que abarca este estudio.

Las comunas con un alto grado de diversificación alcanzan su número máximo en el año 1998 con 4 comunas (Santiago, Providencia, Calera de Tango y Buin); en cambio las que presentan un alto grado de especialización obtienen su pick en el 2002 con 16 comunas.

Dentro de la segmentación que se realizo para generar el Mapa N° 11, se establecieron 2 rangos que pueden ser utilizados para marcar tendencias de los Coeficientes de Especialización comunal. Estos rangos son:  $Q^R$  entre 0,26 y 0,5 (medio-bajo, comunas con tendencia a la Diversificación de producción) y  $Q^R$  entre 0,51 y 0,75 (medio-alto, comunas con tendencia a la Especialización de su producción).

Estos rangos intermedios del  $Q^R$  nos arroja como resultado que entre 1990 y el 2006, la tendencia general de las Pymes comunales es la diversificación de su producción, en comparación al escaso numero de comunas que tiende a especializarse en algún rubro agroindustrial.

Esta tendencia solo es cambiada el año 2002, donde por efectos post crisis asiática, la producción de las Pymes debió especializarse en sus productos más rentables para salir al paso de los problemas económicos que las afectaban. Además en este periodo muchas Pymes quebraron económicamente, lo que implico que el número de empresas y la diversificación de la producción agroindustrial bajara.

Estas medidas e impactos económicos de la crisis, se ven reflejadas en una baja de los índices de diversificación del  $Q^R$  y la subida parcial de la especialización. Posteriormente, a este periodo las Pymes logran recuperarse y volver a diversificar sus rubros productivos.

#### Conclusión del Coeficiente de Especialización Pymes:

- El numero de comunas productoras especializadas según el Coeficiente de Especialización ha aumentado en el periodo 1990-2006.
- Las comunas especializadas según el  $Q^R > 0,75$ , superan en numero a las que tienen una producción diversificada ( $Q^R < 0,25$ ).
- En cuanto a los valores intermedios del Coeficiente de Especialización (entre 0,25 y 0,75), la tendencia indica que las comunas parten diversificadas, pero con el correr del tiempo se especializan en algún tipo de producción. Esta tendencia solo se rompe en el año 2002 como consecuencia de la Crisis asiática.

### 5) *Coefficiente de Localización (Qs).*

El conocimiento global de la forma en que una actividad económica se posiciona sobre el espacio, constituye una parte importante para el análisis de la localización económica territorial de las empresas y de la formulación de políticas públicas comunales y/o regionales de desarrollo industrial.

La concentración a nivel regional o comunal que puede tener una actividad económica en un espacio determinado, puede ser calculada mediante el Coeficiente de Localización, el cual es definido por Boisier (1980) como “una medida de la diferencia existente entre la estructura interregional (o intercomunal) de una actividad y una cierta estructura interregional (o intercomunal) de otra actividad que se usa como patrón de comparación”.

El Coeficiente de Localización es una medida de carácter intrasectorial y necesita ser interpretado en función de las características de una distribución referencial (en el caso de esta tesis, la producción total comunal).

Al igual que el Coeficiente de Especialización, el Qs tiene valores que fluctúan entre 0 y 1, siendo:

1. Qs = 0: la diferencia entre el patrón de referencia (total de producción comunal) y el Coeficiente de Localización de un rubro por comuna, es igual a cero. No existe concentración del dicho rubro en una comuna específica.
2. Qs = 1: la actividad económica a analizar aparece localizado en una sola comuna. Existe concentración del rubro en una comuna.

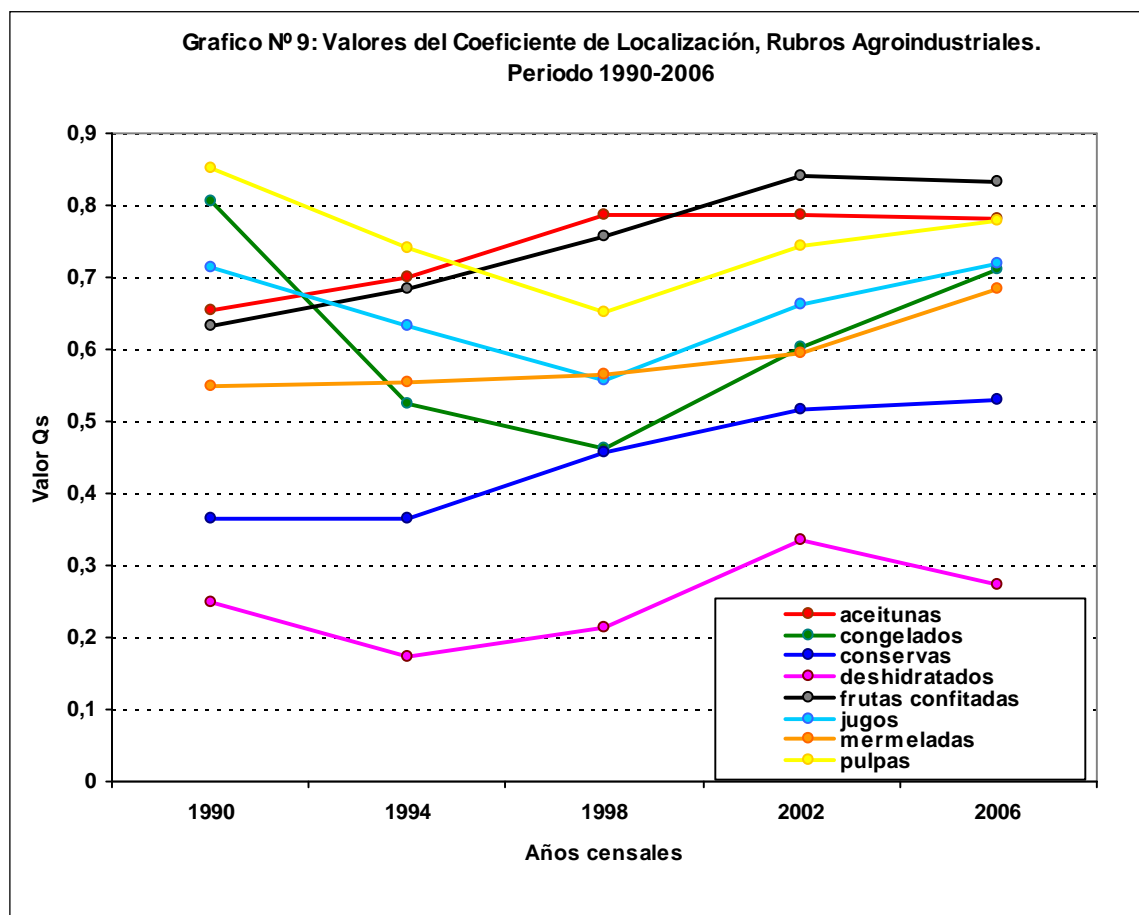
*Coefficiente de Localización (Qs): caso Pymes Metropolitana.*

La Tabla N° 44 y el Grafico N° 9, muestran los valores de todos los Coeficiente de Localización obtenidos para los rubros agroindustriales en la RM (1990-2006).

*TABLA N° 44: Valores del Coeficiente de Localización para la región Metropolitana. Años 1990-2006*

PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	AÑOS					Qs PROMEDIO
	1990	1994	1998	2002	2006	
<i>Aceitunas</i>	0,6551	0,7002	0,7860	0,7855	0,7805	0,741
<i>Congelados</i>	0,8064	0,5246	0,4623	0,6022	0,7095	0,621
<i>Conservas</i>	0,3649	0,3636	0,4566	0,5169	0,5289	0,446
<i>Deshidratados</i>	0,2495	0,1721	0,2125	0,3343	0,2723	0,248
<i>Frutas Confitadas</i>	0,6317	0,6829	0,7573	0,8417	0,8329	0,749
<i>Jugos</i>	0,7145	0,6337	0,5564	0,6633	0,7200	0,658
<i>Mermeladas</i>	0,5479	0,5537	0,5646	0,5958	0,6851	0,589
<i>Pulpas</i>	0,8511	0,7406	0,6517	0,7422	0,7797	0,753

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Universidad de Chile (1990), el Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; años 1994, 1998 y 2006), y de la Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002).

De acuerdo a los valores anteriormente entregados se puede concluir que los rubros de producción de las Pulpas y las Frutas Confitadas (Qs promedio: 0,75), presentan los patrones de distribución geográfica mas diferenciados con respecto a la distribución de referencia (producción total comunal). En estos casos podemos señalar que son productos de elaboración específica de algunas comunas y por ello aparecen con un alto grado de concentración a nivel comunal y/o regional.

El rubro agroindustrial menos concentrado por comunas es el sector de los deshidratados (Qs promedio: 0,25). La elaboración y venta de estos productos se realiza en la mayoría de las comunas de la región Metropolitana, sin existir una producción de este rubro en comunas puntuales de la RM.

Conclusión del Coeficiente de Localización Pymes:

- Los rubros agroindustriales más concentrados en la RM, son las Pulpas, las Frutas Confitadas y las Aceitunas con Qs sobre los 0,74
- Las Pymes Agroindustriales con menos concentración espacial en la región son los Deshidratados (Qs = 0,25), seguidos de las Conservas (Qs = 0,45).

## **CONCLUSIONES.**

Los principales resultados obtenidos en esta tesis los resumiremos en los siguientes aspectos:

### **I.- ¿Qué explica el rápido crecimiento de Chile en los años noventa?**

Principalmente la respuesta es 1: la calidad de las políticas públicas que se efectuaron; las que dieron mayor estabilidad macroeconómica, con reformas estructurales a las empresas, crecimiento del PIB en un contexto nacional e internacional y aumento de calidad de las instituciones que guían la economía Chilena.

Durante los últimos 20 años la economía Chilena ha sufrido dramáticas y profundas transformaciones, que no sólo modificaron de manera irreversible su estructura sino también las instituciones principales de su desarrollo. En efecto, las empresas y grupos económicos, los mercados y redes en los cuales éstas se coordinan y concurren, así como el rol del Estado en cuanto a fomento, regulación, bienestar social y apoyo a la infraestructura productiva, son sustantivamente diferentes a los que existían dos décadas atrás.

Este contexto económico favorable, se traduce en un proceso de internacionalización de la economía, que puede ser entendido como la suma de decisiones estratégicas que intentan negociar y regular la apertura económica del país.

La internacionalización se refiere a la autonomía y claridad estratégica con la cual el gobierno de un país periférico y en vías de desarrollo trata de internalizar los beneficios de la globalización (procesos financieros, comerciales, culturales y sociales que incorporan Chile a procesos planetarios) y mitigar sus consecuencias destructoras y desorganizadoras.

### **II.- ¿Que rol juega la Región Metropolitana en el crecimiento económico Chileno?**

La región Metropolitana presenta grandes potencialidades que guardan directa relación con su calidad de territorio físico (medio ambiental), histórico y funcionalmente central. Este espacio alberga de modo concentrado las más relevantes actividades de gobierno, servicios, comercio, finanzas, cultura, recreación y turismo. Ello genera importantes economías de localización por concepto de oportunidades de comunicación, información y gestión, lo que hace muy atractivo situar nuevas actividades o mantener las existentes. También ofrece importantes ventajas para la localización habitacional, que cuenta con una excelente infraestructura y equipamiento urbano.

La ciudad de Santiago tradicionalmente ha sido sede del Poder Ejecutivo, el Poder Judicial, los Ministerios, los Servicios Públicos, las sedes nacionales de los partidos políticos, asociaciones gremiales y sindicales y la mayoría de las organizaciones o instituciones de relevancia nacional. La concentración de actividades de tal importancia, en un reducido territorio, genera poderosas fuerzas de atracción para otras funciones que dependen en gran medida de la cercanía a los centros de comunicación, de poder y decisión.

La presencia del CBD Regional, donde se emplaza la Bolsa de Valores, las casa matrices de la mayoría de los bancos, de compañías de seguros y en general de las instituciones financieras y oficinas centrales de muchas empresas, es indicativa de la importancia de dichas actividades.

Santiago, como centro tradicional, cuenta con un comercio muy activo y de alta calidad, abarcando todos los rubros, con un grado de especialización creciente hacia el área central.

### **III.- ¿Qué papel juegan la Pymes en la economía?**

Las pequeñas y medianas empresas, Pymes, tienen particular importancia para las economías nacionales, no solo por sus aportes a la producción y distribución de bienes y servicios, si no también por la flexibilidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y gran potencial de generación de empleos. Representan un excelente medio para impulsar el desarrollo económico y una mejor distribución de la riqueza.

Hoy día, los gobiernos de países en desarrollo reconocen la importancia de las Pymes por su contribución al crecimiento económico, a la generación de empleo, así como al desarrollo regional y local. Sin embargo, las Pymes tienen algunas dificultades en virtud de su tamaño: acceso restringido a las fuentes de financiamiento; bajos niveles de capacitación de sus recursos humanos; limitados niveles de innovación y desarrollo tecnológico; baja penetración en mercados internacionales; bajos niveles de productividad (en comparación a las grandes empresas); alta inestabilidad ante crisis económicas.

De hecho, el acceso al financiamiento ha sido identificado como uno de los más significativos retos para su supervivencia y crecimiento, incluyendo a las más innovadoras. En contraste, las grandes empresas tienen mayor facilidad para obtener financiamiento a través de medios tradicionales debido a que cuentan con mejores planes de negocios, más información financiera confiable y mayores activos.

### **IV.- ¿Qué papel juegan las Agroindustrias en la economía?**

La agroindustria hortofrutícola fue uno de los sectores más dinámicos de la economía hasta mediados de la década de los noventa, mostrando índices notables de crecimiento de productos. Este crecimiento fue resultante de la mayor disponibilidad de materia prima industrial (descartes y desechos) que se origina en la exportación de productos frescos, y del desarrollo de cultivos destinados fundamentalmente al procesamiento (por ejemplo, berries para congelado y tomates para pasta).

Con posterioridad a esa fecha, el sector experimentó disminuciones y estancamientos, consecuencia de problemas de competitividad y de medidas y proteccionistas difíciles de afrontar.

La agroindustria hortofrutícola se caracteriza por una significativa generación de empleo, tanto a nivel técnico profesional como a nivel de obreros con diferentes grados de especialización (inclusive temporeros).

El sector llegó a constituirse en un importante generador de divisas (US\$ 517 millones en 1996) y fuente de empleo (en torno a 60 mil permanentes y de temporada, que incluyen la producción de materia prima para la agroindustria a nivel de predio).



Respecto al destino de las exportaciones chilenas, la producción agroindustrial está orientada a los principales mercados externos, países y bloques de países desarrollados con altos ingresos per. cápita. Los más importantes son EE.UU., Canadá, Europa occidental y el lejano oriente (Japón). También Latinoamérica ha sido un mercado tradicional para algunos productos como la fruta deshidratada (por ejemplo: Brasil, Colombia, Perú y Bolivia).

#### **V.- ¿Existe un crecimiento numérico de las Pymes Agroindustriales?**

Durante estas últimas décadas, las Pymes Agroindustriales han adquirido importancia dentro de los procesados agrícolas regionales. Las Pequeñas y Medianas empresas han crecido en más de 5 veces su tamaño inicial dentro de estos años (de 41 empresas para el año 1990 a 217 en el año 2006).

El crecimiento de las pequeñas empresas, está dado principalmente por las numerosas políticas públicas que se implementaron en el país desde el año 1990 hasta la fecha. Este nuevo panorama político-económico ha logrado duplicar el número de pequeñas empresas agroindustriales existentes en 1990.

En el caso de las empresas de tamaño mediano, la explicación de su crecimiento explosivo (más de 10 veces su número de empresas de 1990), se debe a la atracción que ejerce la región Metropolitana (y en especial Santiago), como centro de comercialización y distribución de productos.

Es así como múltiples agroindustrias de tamaño mediano que funcionaban en regiones han trasladado un sucursal a Santiago, para poder comercializar mejor sus productos.

Existe una leve baja de los números y los porcentajes dentro del periodo 1998-2002. Esto se debe a que la crisis asiática del año 1997 repercutió entre este periodo en la base empresarial y agroindustrial de Chile, disminuyendo y/o frenando el crecimiento de las empresas de menores tamaños del país.

La recesión económica que golpeó al país durante los años 1998 y 1999, tuvo su impacto directo sobre la base empresarial y estuvo determinado por las importantes caídas en los volúmenes de ventas y el considerable aumento de los costos financieros. Esta situación produjo una contracción en todos los segmentos de empresas “productivas” del país y la región.

Estos años de “vacas flacas” frenaron el crecimiento mundial en términos de intercambios económicos y aumentaron las tasas de interés. Las políticas macroeconómicas se vuelven contractivas (pro cíclicas), disminuyendo la Demanda Agregada, a fin de generar un exceso de Oferta Agregada de bienes, lo que finalmente hace reducir el nivel de ingreso.

#### **VI.- ¿Existe un crecimiento espacial-territorial de las Pymes Agroindustriales?**

La principal concentración de empresas Agroindustriales está dada en la Provincia de Santiago. En ella se concentra el 48,9% del total de la base empresarial a nivel regional,

Esta concentración es prácticamente homogénea en todos los tamaños de las agroindustrias (pequeñas, medianas y grandes) dentro de la provincia, representando cada uno aproximadamente un tercio de la base total.

Las principales comunas que aparecen dentro de los 5 primeros lugares, como las mayores concentradoras de empresas son; Santiago, Providencia (Provincia de Santiago), Buin, San Bernardo y Paine (Provincia de Maipo).

En cuanto a las Pymes Agroindustriales, el Índice del Vecino Mas Cercano, arroja una concentración alta de Pymes Agroindustriales en la región Metropolitana para el año 1990 ( $R = 0,315$ ), la cual ha ido evolucionando hacia una muy leve dispersión de empresas en el área ( $R = 0,487$ , año 2006).

El modelo de densidad definió 5 áreas de concentración de Pymes:

1) Los límites del casco urbano del Gran Santiago: con una mayoría de Pymes tipo “Casa matriz”.

La casa matriz se entiende como una entidad que ejerce un control económico, financiero y administrativo sobre otra empresa o centro de producción, de modo directo o indirecto.

Las comunas dentro del casco urbano de Santiago, presentan las siguientes ventajas para las casas matrices:

- Buenos sistemas de comunicación y transporte
- Fácil acceso a mercados con alto número de consumidores.
- Existencia de mano de obra cualificada y abundante.
- Servicios municipales con capacidad para atender a las empresas
- Presencia del CBD (central business district o downtown); principal zona de negocios del país

2) La comuna de Buin para el año 1990 que terminó expandiéndose a la Provincia de Maipo en el año 1998, esto debido a:

- La Provincia de Maipo, posee terrenos de buena calidad para las actividades agrícolas y que se encuentran cercanos al área de mercado potencial que es el Gran Santiago.
- La existencia de la Ruta 5 sur sirve como un eje de conectividad intrarregional entre las comunas de la Provincia de Maipo y las comunas pertenecientes al Gran Santiago. De este modo se genera un nexo entre la zona productora de materias primas agrícolas y el área de mercado que es Santiago.

3) Comuna de Til-Til: ligado al incremento de Pymes elaboradoras de aceitunas en la zona; la cual es vendida al detalle a través de puestos informales y ferias artesanales a nivel comunal.

Posteriormente los centros de procesamiento y comercialización de este producto se empiezan emplazar dentro de las comunas más céntricas de la capital, (por ejemplo: la Vega Central).

4) Provincia de Talagante: en esta Provincia se presenta un caso similar al desarrollo de la concentración de Pymes en la Provincia de Maipo.

- La Provincia de Talagante presenta buenas clases de suelos para las actividades agrícolas, pero que en la década del 90 no fue potenciada.
- La construcción de la nueva Ruta N° 78 (o Autopista de Sol concesionada) en el año 2000, sirvió para unir a la ciudad de Santiago con el Puerto de San Antonio en la Quinta región. La Ruta N° 78 permite mejorar la conectividad provincial con las comunas del Gran Santiago; de este modo las Pymes Agroindustriales aprovechan la buena calidad de suelos y la conexión vial Santiago-San Antonio, empiezan a localizar centros de producción dentro de esta provincia.

5) Conurbación Pirque-Puente Alto: La concentración de Pymes en este sector; es debido a la flexibilización de los límites urbanos y el desarrollo de los sistemas de transporte privados y públicos que existen en Puente Alto, sumados a la cercanía al casco urbano de terrenos agrícolas en la Comuna de Pirque.

## **VII.- Resultados de la Matriz SECRE**

### 1) Especialización con valores absolutos Pymes:

Dentro del periodo 1990-2006, el volumen de producción total de las agroindustrias ha aumentado en casi 4 veces su tamaño original (581.490 a 2.201.800 kilos/día). Esta alza tuvo una desaceleración de su ritmo en el periodo de Crisis asiática del año 1997

Con el correr de los años, el número de comunas que elaboran algún producto agroindustrial (ya sea deshidratados, mermeladas, jugos, frutas confitadas, aceitunas, congelados, conservas y pulpas), ha aumentado dentro de la Región Metropolitana. Esto queda en evidencia al observar la evolución especialización absoluta del Mapa N° 7.

Existen sectores de la región en donde la especialización en un sector productivo agroindustrial no ha variado. Esto se debe a:

- Ventajas para insertar el producto en el mercado intraregional y en los mercados externos. (ejemplo: cercanía de mercados como el CBD y La Vega Central)
- Mejoras en el proceso productivo: ya sea disminución de costos de producción al transportar la materia prima a Santiago, aprovechando la mejor infraestructura sanitaria para elaborar el alimento.
- Utilización de excedentes agrícolas, para la creación de productos agroindustriales (por ejemplo: deshidratados de fruta que se hacen al sol, aprovechando factores climáticos de la zona sur de la región)

La especialización invariable de estos sectores puede ser signo de “éxito comercial” de estas comunas al momento de elaborar e insertar sus productos en un área de mercado.

también no se descartan economías de aglomeración en la base empresarial comunal y/o una baja tasa de mortalidad de Pymes.

Las comunas que han mantenido una sola línea de elaboración de productos como especialización de productos son:

- Recoleta, Providencia, Santiago, Pirque, Buin, Paine y Melipilla: producción de deshidratados
- Peñalolen, San Miguel y San Ramón: producción de aceitunas.

### 2) Especialización con valores relativos Pymes:

Al analizar el número de comunas que posee una producción por sobre el volumen promedio regional, los resultados son:

- Los deshidratados y aceitunas en el periodo 1990-2006 tuvieron un aumento del número de comunas especializadas relativamente. Este crecimiento es indicativo de ventajas comparativas y competitivas de estos productos en el área de mercado
- Mermeladas, jugos, congelados y conservas, presentan una especialización relativa creciente en la región desde 1990 al 2002 donde llegan a su pick. Posteriormente existe una baja del número de comunas especializadas en el año 2006. Este fenómeno se debe principalmente al alza del dólar, la crisis de combustibles ocurrida en esos años; además de la crisis asiática como “efecto acumulativo”.
- frutas confitadas y pulpas presenta un alza de comunas especializadas desde el año 1990 hasta el 1998, a partir del cual, coincidente con la crisis asiática, la especialización de estos sectores decae.

Hay que recordar que existen crisis que influyen principalmente en el empleo, (como es el caso de la crisis económica asiática), u otras que afectan directamente a los procesos productivos (por ejemplo: el alza del dólar y la crisis de los combustibles que hubo en Chile)

La especialización relativa, no presenta un patrón claro de evolución al momento de analizar el mapeo realizado en este estudio.

### 3) Cociente de Localización Pymes:

Existen comunas donde el Qij ha aumentado en cuanto al número de productos agroindustriales a elaborar. Estas comunas son:

- Curacavi, Isla de Maipo, Maipú, Maria Pinto, Pirque, San José de Maipo, San Pedro de Melipilla, Talagante y Til til: comunas que poseen un de carácter mas rural y terrenos dedicados a la agricultura:

- Huechuraba, Las Condes, Recoleta y Vitacura: zona con un peso empresarial importante, fuerte presencia del Central Business District (CBD), sector industrial y con la presencia de un área de mercado de importancia.
- La Florida, La Granja, Macul y San Ramón: donde las características intercomunales asociadas inciden en la diversificación del Cociente de Localización.

Los sectores agroindustriales que han crecido, en cuanto a número de comunas especializadas son: Deshidratados y Aceitunas. A priori podríamos afirmar que estos rubros han aumentado debido a que existe un mercado al cual exportar esos productos.

Los rubros de Congelados, Conservas, Pulpas, Jugos, Mermeladas y Frutas Confitadas se han visto afectados en su Qij, por la crisis asiática, de combustible y el alza del dólar en el periodo 1998-2006.

Si aplicamos el concepto del  $Qij > 1$ , como una posible actividad exportadora; podríamos afirmar que en el periodo 1990-2006, las comunas que se han mantenido invariablemente especializadas exportando los distintos bienes de los rubros agroindustriales son:

- Aceitunas: Independencia, La Cisterna, Peñalolen, Recoleta, San Miguel y San Ramón
- Conservas: San Bernardo
- Deshidratados: Buin, Melipilla, Paine, Pirque, Recoleta y Santiago
- Frutas confitadas: Santiago
- Mermeladas: Santiago y Peñaflor
- Pulpas: Conchali
- Los Congelados y los Jugos no presentan comunas que mantengan su Qij invariable entre los años 1990-2006.

#### 4) Coeficiente de Especialización Pymes:

El número de comunas productoras especializadas según el Coeficiente de Especialización ha aumentado en el periodo 1990-2006.

Las comunas especializadas según el  $QR > 0,75$ , superan en número a las que tienen una producción diversificada ( $QR < 0,25$ ).

En cuanto a los valores intermedios del Coeficiente de Especialización (entre 0,25 y 0,75), la tendencia indica que las comunas parten diversificadas, pero con el correr del tiempo se especializan en algún tipo de producción. Esta tendencia solo se rompe en el año 2002 como consecuencia de la Crisis asiática.

5) Coeficiente de Localización Pymes:

Los rubros agroindustriales más concentrados en la RM, son las Pulpas, las Frutas Confitadas y las Aceitunas con Qs sobre los 0,74

Las Pymes Agroindustriales con menos concentración espacial en la región son los Deshidratados (Qs = 0,25), seguidos de las Conservas (Qs = 0,45).

**VIII.- Conclusiones y comprobación de Hipótesis**

*HIPOTESIS: “Las comunas metropolitanas que poseen Pymes Agroindustriales, han ido diversificando sus actividades productivas en el periodo 1990-2006. Esta diversificación estaría dada por las mayores ventajas comparativas y competitivas que presenta la Región Metropolitana en términos de: las áreas de mercados, las infraestructuras utilizadas, los medios de transporte y la accesibilidad, y las estructuras productivas”.*

Al analizar la matriz Secre de valores absolutos y relativos, podemos afirmar que existe una diversificación de las actividades productivas en el periodo 1990-2006.

Las comunas productoras han crecido en cuanto a valores absolutos y con el correr de los años han ido desarrollando una base empresarial Pymes dedicada a la producción neta de algún elaborado Agroindustrial (ver Mapa N° 7).

En cuanto la diversificación por valores relativos tanto aceitunas como deshidratados son los principales rubros a tomar al momento de crear una Pyme agroindustrial. En cambio Mermeladas, jugos, congelados, conservas, frutas confitadas y pulpas, han ido creciendo en el periodo de tiempo que abarca este estudio, pero se han visto más desprotegidos a las crisis económicas que han afectado al país (ver Grafico N° 7).

El Cociente de Localización, arroja prácticamente los mismos resultados de diversificación de los valores relativos de la Matriz SECRE. Los rubros que son considerados exportadores y que han crecido en número de comunas, son los Deshidratados y las Aceitunas.

Mermeladas, jugos, congelados, conservas, frutas confitadas y pulpas, han ido aumentando en número entre 1990-2006, pero se encuentran más indefensos ante crisis económicas nacionales e internacionales (ver Grafico N° 8)

El Coeficiente de Especialización indica que, a pesar que el número de comunas que han adoptado una producción agroindustrial ha ido creciendo, la tendencia de ellas es especializarse en un solo sector o rubro agroindustrial (ver Mapa N° 11).

Por último el Coeficiente de Localización muestra que de los sectores agroindustriales los más concentrados a nivel comunal son las Pulpas, las Frutas Confitadas y las Aceitunas. En cambio las Pymes Agroindustriales con menos concentración espacial en la región son los Deshidratados y las Conservas

### 1) Áreas de mercado:

Con el avanzar de esta tesis, pudimos comprobar que existen numerosas áreas de mercado internas de la ciudad de Santiago, que se han potenciado con los años. Por ejemplo el caso del CBD que genera fuerzas de atracción para casas matrices que dependen en gran medida de la cercanía a los centros de comunicación, de poder y decisión.

Por otro lado tenemos el Mercado central y su creciente influencia sobre las Pymes Deshidratadoras y productoras de Aceitunas.

La contraparte se observa en Lo Valledor, donde los Cocientes de localización de Conservas, Jugos y Mermeladas, han perdido peso dentro del periodo 1990-2006.

Por ultimo tenemos la creación de nuevas áreas de mercado, como es la comuna de Til-til, y su producción de Aceitunas

### 2) Infraestructuras utilizadas

La ciudad de Santiago cuenta con una excelente infraestructura y un equipamiento urbano propio de una ciudad en crecimiento.

El problema radica en las comunas externas al Gran Santiago; en ellas la cobertura de infraestructuras básicas (como las sanitarias y la de electricidad) se han ido completando en las ultimas 2 décadas.

El caso de la mejoría de infraestructura utilizada en comunas externas al Gran Santiago, es la comuna de Til-til. Esta comuna es reconocida por su producción de aceitunas, pero que se ha visto afectada por la cobertura de infraestructura sanitaria, lo cual es relevante para conseguir permisos sanitarios a las Pymes Agroindustriales de este rubro.

En la medida en que la cobertura sanitaria ha mejorado en la comuna de Til-til, el número de Pymes productoras de Aceitunas se ha incrementado. Generando una nueva área de mercado propia de ese producto (ver Mapa N° 5).

### 3) Medios de transporte y accesibilidad

El Modelo de Densidad de Pymes aplicado en la tesis, arrojó 2 casos que son fundamentales para poder confirmar el crecimiento y la diversificación de la base empresarial agroindustrial.

1. Por un lado tenemos la existencia de la Ruta 5 sur como un eje de conectividad intrarregional entre las comunas de la Provincia de Maipo y las comunas pertenecientes al Gran Santiago. De este modo se genera un nexo entre la zona productora de materias primas agrícolas y el área de mercado que es Santiago (ver Mapa N° 5).
2. La construcción de la nueva Ruta N° 78 (o Autopista de Sol concesionada) en el año 2000, permite mejorar la conectividad provincial con las comunas del Gran Santiago; de este modo las Pymes Agroindustriales aprovechan la buena calidad de suelos y la conexión vial Santiago-San Antonio, empiezan a localizar centros de producción dentro de esta Provincia (ver Mapa N° 6).

Otro caso puede ser la comuna de Curacavi que se encuentra cercana a la Ruta 68, principal eje conector de los mercados de Valparaíso-Viña y Santiago. En esta comuna se han desarrollado en los últimos años las Pymes productoras de Pulpas, Mermeladas y Conservas (ver Cociente de Localización por rubros)

#### 4) Estructuras productivas

En la presente tesis pudimos identificar 3 estructuras productivas, que han crecido en número dentro de la región Metropolitana:

1) Empresas Agroindustriales que producen su materia prima, la procesan dentro de sus plantas, y posteriormente las introducen dentro de las áreas de mercado.

2) Existencia de una subdivisión del trabajo en 2 entidades estructurales bien definidas en la producción y comercialización del producto. Estas estructuras se clasifican en centros de producción y la empresa matriz (ver Anexo N° 2)

La presencia del CBD regional Metropolitano y el área de mercado que presenta la ciudad de Santiago, son factores importantes para la concentración de Pymes en la parte céntrica capitalina.

En general de las instituciones financieras y oficinas centrales de muchas empresas, se ubican en las comunas que conforman el centro de Santiago (Santiago, Providencia, Las Condes y Vitacura) ya que es una zona neurálgica de negocios.

3) Empresas Agroindustriales que compran el total de la materia prima para elaborar sus productos.

Existen productores hortofrutícolas que orientan su producción a la exportación en fresco. La agroindustria compra sus descartes según requerimientos específicos, estableciéndose mercados diferenciados conforme a su calidad.

El caso de los deshidratados puede ejemplificar esta estructura productiva, aca el excedente de fruta descartada (por razones de no venta, o por problemas de calibre (tamaño)), son vendidas a Pymes deshidratadoras que la utilizan como insumos productivos.

Otro ejemplo se da en el proceso de elaboración de la aceituna donde se pueden distinguir 2 áreas (ver esquema N° 1):

- El área donde se planta y cosechan los olivos, que por lo general corresponde a la comuna de Til-Til en la región Metropolitana; y en donde se traslada la materia prima a la zona de producción.
- Zona de producción: en esta parte se clasifican las aceitunas de acuerdo a su calibre para posteriormente pasara al proceso de adobo de la materia prima (tratamiento con lejía, maceración, sajado, coloración y salmuera, etc.).



Con lo anterior podemos señalar que la Hipótesis que se plantea esta tesis, se comprueba cabalmente.

Esta tesis busca ser un primer paso hacia una mirada mas especifica de la Pyme como principal institución económica de la sociedad actual. Una visión centrada en lo territorial, en las diversidades y concentraciones, en las relaciones intercomunales e intracomunales.

El enfoque de un geógrafo sirve para: determinar que medidas territoriales se pueden adoptar para un crecimiento vigoroso de la Pyme en la región; potenciar planes comunales para darle énfasis a algún tipo de rubro agroindustrial y reconvertir empresas a productos con mayores ventajas de inserción en las áreas de mercado.

Para concluir, Chile presenta múltiples fortalezas para el desarrollo saludable de una base empresarial Pymes:

- Existe una estabilidad macroeconómica, que se refleja en un PIB en alza
- Posee un desarrollo del mercado de capitales de bienes y servicios, que facilita la inserción de la Pyme a la economía
- Existe apertura comercial hacia mercados nacionales e internacionales
- Posee características medio-ambientales que se transforman en ventajas comparativas al momento de iniciar una actividad de tipo agrícola o agroindustrial

Pero a su vez, se presentan múltiples debilidades y amenazas para la conformación de Pymes que perduren en el tiempo:

- Acceso restringido a las fuentes de financiamiento
- Bajos niveles de capacitación de sus recursos humanos
- Limitados niveles de innovación y desarrollo tecnológico
- Bajo nivel de inversión en innovación tecnológica
- Baja penetración en mercados internacionales
- Bajos niveles de productividad (en comparación a las grandes empresas)
- Alta inestabilidad ante crisis económicas.

Para cimentar un alto crecimiento de las Pymes a futuro, se deben disminuir las amenazas, trabajar las debilidades, y potenciar las grandes fortalezas de Chile.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- Alarcón C. y Stumpo G. (2000):** *"Pequeñas y Medianas Empresas Industriales en Chile"*
- Araya J. (1985):** "Análisis de la Carta Geomorfológica de la Cuenca del Mapocho". *Revista Informaciones Geográficas.*
- Arboleda F. (2005):** "Concepto y Clasificación de Empresa".
- Banco Mundial (2003):** "World Development Report"
- Beavon K. (1981):** "Geografía de las Actividades Terciarias: Una Reinterpretación de la Teoría de Los Lugares Centrales".
- Benítez J. (1997):** "La Localización, Un Factor de Producción".
- Benítez J; Gejo O. y Liberali A. (1997):** "Fundamentos de Geografía Económica".
- Boisier S. (2001):** "Crónica de una Muerte Frustrada: el Territorio en la Globalización".
- Boisier S. (1980):** "Técnicas de Análisis Regional con Información Limitada", ILPES, 1980
- Bravo D; Crespi G. y Gutiérrez I. (2002):** "Desarrollo se Escribe con Pyme: el Caso Chileno. Desafíos para el Crecimiento"
- Butler J. (1981):** "Geografía Económica. Aspectos Espaciales y Ecológicos de la Actividad Económica".
- Catalan L. (2000):** "La Agroindustria Hortofrutícola en la región Metropolitana"
- Cattapan S. (2005):** "Diferencias Sociodemográficas y Económicas de los Departamentos de la Provincia de San Juan"
- Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; 2004):** "Catastro Frutícola: Principales Resultados, Región Metropolitana, Noviembre 2004".
- Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN; 2006):** "Directorio de Infraestructura y Agroindustria Frutícola de Chile, Región Metropolitana".
- Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN-CORFO; 1994):** "Directorio Agroindustrial Frutícola de Chile".

- Centro de Información sobre Recursos Naturales (CIREN-CORFO; 1998):** “*Directorio de Infraestructura y Agroindustria Frutícola de Chile, Región Metropolitana*”.
- Céspedes L. y Tokman A. (2004):** “*Evolución Reciente del (Des)Empleo en Chile*”.
- Clark, P. J. & Evans, F. C. (1954):** “*Distance to Nearest Neighbour as a Measure of Spatial Relationships in Populations.*” *Ecology* 35, Pag. 445-453.
- Claval P. (1980):** “*Elementos de la Geografía Económica*”.
- Condo A. (2003):** “*Desarrollo de Clusters Competitivos: la Competitividad Internacional de Empresas e Industrias*”.
- Conti S. (1991):** “*Geografía de la Economía Mundial*”.
- Corporación de Fomento, CORFO (2009):** “*Agroindustria Frutícola en Chile*”.
- Corporación de Fomento, CORFO (2000):** “*Presencia de la Pyme en el Mercado de Exportación de Bienes y Servicios; 1994 - 1997*”.
- Corporación de Fomento CORFO, Banco Estado e Instituto Nacional de Estadísticas, INE, (AÑO: 2001):** “*Primera Encuesta Semestral de las Microempresas y Tercera de las Empresas Pequeñas y Medianas*”
- Daher A. (1990):** “*Políticas Macroeconómicas, Tipo de Cambio y Desarrollo Territorial, Escenarios Chilenos*”.
- Daher A. (1996):** “*las Regiones de Chile Frente Al Nafta y el Mercosur*”.
- De Mattos C. (1991):** “*Modernización Neoliberalista y Reestructuración Productiva y Territorial en Chile, 1973 – 1990*”.
- De Mattos C. (1999):** “*Santiago de Chile, Globalización y Expansión Metropolitana: lo que Existía Sigue Existiendo*”, *Revista EURE (Santiago)* V. 25 N. 76 Santiago Dic. 1999.
- Departamento de Información Social de MIDEPLAN (1996):** “*Caracterización de las Microempresas, Serie de Documentos económicos (Santiago, Pág. 16)*”
- Dézert B. y Verlaque C. (1978):** “*El Espacio Industrial*”.
- Domínguez A. (2003):** “*Clusters como Estrategias de Desarrollo y Mecanismo de Apoyo a las Pymes*”.
- Ducci M. (2002):** “*Anatomía de la Expansión de Santiago, 1990-2001*”

**Ducci M. (2002):** “Área Urbana de Santiago 1991-2000: Expansión de la Industria y la Vivienda”. *Revista EURE (Santiago)* V. 28 N. 85 Santiago Dic. 2002

**Esquivel G. y Larrain F. (2000):** “América Latina frente a la Crisis Asiática”.

**Federación de Procesadores de Alimentos y Agroindustriales de Chile (FEPACH; 2002):** “Catastro de Agroindustrias de Chile; Año 2002”.

**Fernández Cuesta G. (1985):** “Rectificación al Cociente de Localización de Florence” (en *Ería: Revista Cuatrimestral de Geografía*, N° 9, 1985, pags. 237-239)

**Ferrando F. (2008):** “Santiago de Chile: Antecedentes Demográficos, Expansión Urbana y Conflictos”. *Revista de Urbanismo* N° 18, Junio 2008

**Figuroa O. (2008):** “Infraestructura, Servicios Públicos y Expansión Urbana en Santiago”.

**Fischer A. (1994):** “Industria y Espacio Geográfico”.

**Fundación para la Innovación Agraria (2007):** “Cadena de la Aceituna de Mesa y su Relación con la Innovación: Regiones de Arica, Parinacota, Atacama y Metropolitana”

**Galetovic A. (2002):** “Las Pymes: Quiénes Son, Como Son y Que Hacer con Ellas”.

**Gamez M. (2002):** “Agroindustria Hortofrutícola Chilena”

**García L. (2000):** “Algunos Modelos Cuantitativos Aplicados al Análisis Económico”

**Gobernación Provincial Cordillera (2005):** “Plan Estratégico Provincial: Provincia Cordillera”.

**Gobernación Provincial de Maipo (2005):** “Plan Estratégico Provincial: Provincia de Maipo”.

**Gobernación Provincial de Talagante (2005):** “Plan Estratégico Provincial: Provincia de Talagante”.

**Gomez G. (2001):** “Empresa: la Relación Matriz-Subordinada y Su Consolidación Financiera”.

**Gonzalez M. (2006):** “Flexibilización de las Relaciones Laborales: Una Perspectiva Teórica Postfordista”.

**Hermansen T. (1977):** *“La Organización Espacial y el Desarrollo Económico: el Alcance y la Tarea de Planeamiento Espacial”*.

**Hernández J. (2007):** *“La Localización de las Actividades de los Servicios Superiores en el Centro de la Ciudad: Un Análisis Estático del Patrón de Localización de los Bancos y Servicios Especializados en la Ciudad de Puebla”*

**Ilustre Municipalidad de Pirque (2000):** *“Breve Historia de Pirque”*.

**Ilustre Municipalidad de Pirque (2004):** *“Plan de Desarrollo Comunal de Pirque”*.

**Instituto Geográfico Militar (1982):** *“Geografía de Chile. Tomo Geografía de Los Suelos”*.

**Instituto Geográfico Militar (1982):** *“Geografía de Chile. Tomo Región Metropolitana de Santiago”*.

**Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2002):** *“Compendio Estadístico año 2002”*.

**Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 1998):** *“Encuesta Industrial Anual”*

**Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2002):** *“XVII Censo Nacional de Población y Vivienda”*.

**Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía México (INEGI, 2004):** *“Localización de Actividades Económicas, según Entidad Federativa donde se Realizan”*

**Jáuregui A. (2001):** *“Localización y Criterio Invisible de Mercadeo”*.

**Laurelli E. y Lindenboim J. (1990):** *“Reestructuración Económica Mundial y Territorio: Reflexiones para un Debate”*.

**Lira L. y Quiroga B. (2003):** *“Técnicas de Análisis Regional con Información Limitada”*, Serie Manuales N° 59, ILPES, 2003

**Livian Y. (1995):** *“Introducción al Análisis de las Empresas”*.

**Lloyd P. y Dicken P. (1972):** *“Location in Space. A Theoretical Approach to Economic Geography”*.

**Manero F. (1987):** *“Crisis Industrial y Mutaciones Espaciales: por una Nueva Formulación de la Geografía de la Industria”*.

**Martínez J. y Vidal J. (1995):** *“Economía Mundial”*.

- Mcdermott P. y Taylor M. (1982):** “*Organización y Localización Industrial*”.
- Méndez E. y Yizhou Z. (2007):** “*Técnicas de Análisis Regional Aplicadas en Tres Regiones del Oriente de China*”
- Méndez R. (1997):** “*Geografía Económica. La Lógica Espacial del Capitalismo Global*”.
- Méndez R. y Caravaca I. (1992):** “*Organización Industrial y Territorio*”.
- Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Santiago de Chile (2006):** “*El Sector Agroindustrial en Chile*”.
- Olamendi G. (2006):** “*Geomarketing*”.
- Phlipponneau M. (2000):** “*Geografía Aplicada*”.
- Quintero M. (2003):** “*Capacidad, Localización y Distribución en Planta*”.
- Ramos J; Bravo D. y Urzua S. (2003):** “*Las Diferencias en Desempleo: INE – Universidad de Chile*”.
- Roman E. (2000):** “*Chile Bases y Antecedentes Para la Definición de Una Política de Estado Hacia las Pequeñas y Medianas Empresas*”.
- Roman E. (2003):** “*El Fomento Productivo en una Economía de Mercado: Lecciones del Caso Chileno*”. (En Oscar Muñoz (ed.) *Hacia un Chile Competitivo: Instituciones y Políticas*. Santiago: FLACSO-Editorial Universitaria).
- Romero H; Molina M; Moscoso C; Sarricolea P. y Smith P. (2007):** “*Caracterización de los Cambios de Usos y Coberturas de Suelos Causados por la Expansión Urbana de Santiago, Análisis Estadístico de sus Factores Explicativos e Inferencias Ambientales*”.
- Samuelson P. y Nordhaus W. (1996):** “*Macroeconomía*”, XV Edición.
- Secretaría Comunal de Planificación y Coordinación, Buin (SECPLAC, 2009):** “*Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)*”
- Secretaría Regional de Planificación y Coordinación. Región Metropolitana (SERPLAC; 2002):** “*Estructura de la Base Empresarial de la Región Metropolitana*”.
- Smith D. (1981):** “*Industrial Location an Economic Geographical Analysis*”.
- Stumpo G. (1999):** “*Reforma Económica, Reestructuración Productiva y Estrategia Empresarial en Chile*”.

**Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (1990):** *“Catalogo de Insumos y Proveedores Silvoagropecuarios y Agroindustriales de Chile”.*

**Unwin T. (1995):** *“El Lugar de la Geografía”.*

**Valenzuela L. (1992):** *“Industria y Agroindustria en el Desarrollo Nacional: Una Perspectiva Histórica”.*

**Vergara R. (2003):** *“Reformas, Crecimiento y Desaceleración: Lecciones del Caso Chileno”.* *Revista Estudios Públicos, N° 91*

**Villarreal D. y Villegas M. (2006):** *“Cambios en la Localización de la Industria Automotriz en México, Período 1994-2004”*

**Watts H. (1987):** *“Industrial Geography”.*

**Zapater E. (1979):** *“Las Teorías de Localización”.*

# ANEXOS



ANEXO N° 1: AGROINDUSTRIAS POR TAMAÑO Y PROVINCIAS, PERIODO 1990-2006.

	PROVINCIA	pequeña	mediana	grande	total
1990	Cordillera	0	0	2	2
	Chacabuco	0	0	1	1
	Maipo	4	2	16	22
	Melipilla	2	0	1	3
	Santiago	25	7	55	87
	Talagante	0	1	1	2
	<i>Total</i>	<i>31</i>	<i>10</i>	<i>76</i>	<i>117</i>
1994	Cordillera	2	0	1	3
	Chacabuco	0	0	1	1
	Maipo	17	11	15	43
	Melipilla	0	1	3	4
	Santiago	39	24	49	112
	Talagante	0	4	1	5
	<i>Total</i>	<i>58</i>	<i>40</i>	<i>70</i>	<i>168</i>
1998	Cordillera	0	3	1	4
	Chacabuco	8	7	0	15
	Maipo	30	34	16	80
	Melipilla	1	8	3	12
	Santiago	46	44	43	133
	Talagante	2	14	1	17
	<i>Total</i>	<i>87</i>	<i>110</i>	<i>64</i>	<i>261</i>
2002	Cordillera	0	4	2	6
	Chacabuco	1	8	0	9
	Maipo	12	27	18	57
	Melipilla	1	7	2	10
	Santiago	62	41	42	145
	Talagante	7	13	2	22
	<i>Total</i>	<i>83</i>	<i>100</i>	<i>66</i>	<i>249</i>
2006	Cordillera	9	5	2	16
	Chacabuco	9	8	0	17
	Maipo	27	27	16	70
	Melipilla	4	7	2	13
	Santiago	45	51	41	137
	Talagante	9	16	2	27
	<i>Total</i>	<i>103</i>	<i>114</i>	<i>63</i>	<i>280</i>

**ANEXO N°2: AGROINDUSTRIAS POR TAMAÑO Y COMUNAS, PERIODO 1990-2006.**

COMUNA	1990				1994				1998			
	pequeña	mediana	grande	total	pequeña	mediana	grande	total	pequeña	mediana	grande	total
Buín	4	2	9	15	4	5	7	16	11	13	8	32
Calera De Tango	0	0	0	0	4	0	0	4	4	1	1	6
Cerrillos	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	2
Cerro Navia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colina	0	0	1	1	0	0	1	1	3	1	0	4
Conchalí	0	0	1	1	1	0	2	3	2	3	3	8
Curacaví	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
El Bosque	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Monte	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2
Estación Central	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	2
Huechuraba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Independencia	2	0	4	6	0	2	3	5	1	3	2	6
Isla de Maipo	0	0	0	0	0	2	0	2	1	4	0	5
La Cisterna	0	0	2	2	1	0	1	2	0	0	1	1
La Florida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
La Granja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Pintana	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
La Reina	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Lampa	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3
Las Condes	2	0	1	3	4	3	3	10	4	4	2	10
Lo Barnechea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lo Espejo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lo Prado	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Macul	0	0	0	0	3	0	0	3	1	1	0	2
Maipo	1	0	1	2	0	2	2	4	1	3	1	5
Maria Pinto	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Melipilla	2	0	1	3	0	1	3	4	0	6	3	9
Ñuñoa	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	3
Padre Hurtado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Paine	0	0	1	1	6	4	1	11	8	7	1	16
Pedro Aguirre Cerda	1	1	1	3	1	1	1	3	0	1	1	2
Peñaflor	0	1	1	2	0	1	1	2	0	1	1	2
Peñalolén	0	0	1	1	0	0	1	1	2	0	1	3
Pirque	0	0	2	2	2	0	1	3	0	2	1	3
Providencia	4	1	10	15	6	4	11	21	9	11	10	30
Pudahuel	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
Puente Alto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quilicura	0	0	0	0	1	0	5	6	1	2	6	9
Quinta Normal	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Recoleta	2	3	9	14	3	5	2	10	1	7	1	9
Renca	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
San Bernardo	0	0	6	6	3	2	7	12	7	13	6	26
San Joaquín	0	1	2	3	3	1	2	6	4	1	2	7
San José De Maipo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
San Miguel	0	0	2	2	0	0	1	1	1	1	1	3
San Pedro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Ramón	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
Santiago	11	1	16	28	12	6	12	30	11	4	9	24
Talagante	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	7
Til til	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	8
Villa Alhue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vitacura	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>76</b>	<b>117</b>	<b>58</b>	<b>40</b>	<b>70</b>	<b>168</b>	<b>87</b>	<b>110</b>	<b>64</b>	<b>261</b>

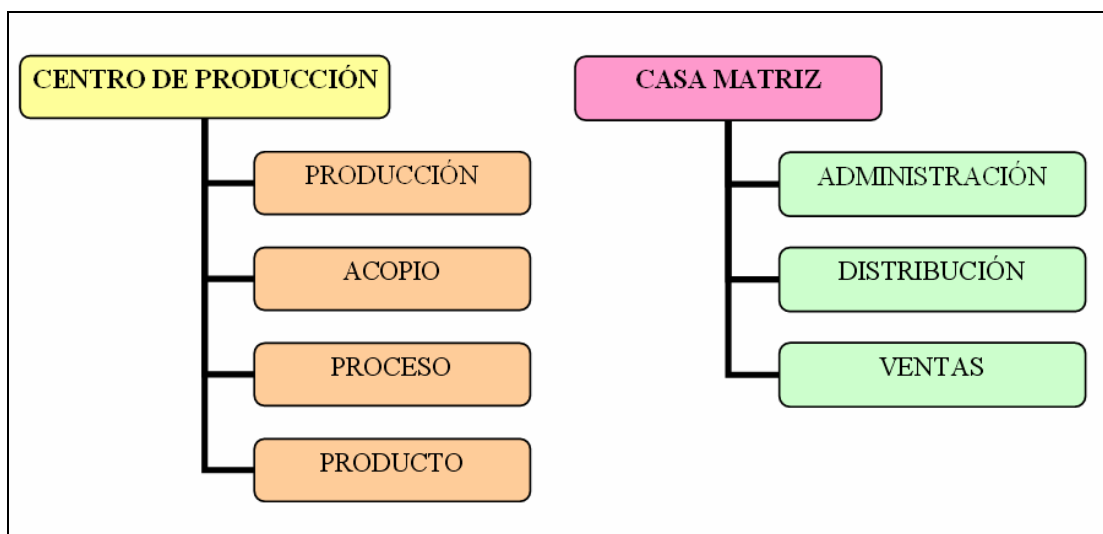
**ANEXO N° 2: AGROINDUSTRIAS POR TAMAÑO Y COMUNAS, PERIODO 1990-2006.**

COMUNA	2002				2006			
	pequeña	mediana	grande	total	pequeña	mediana	grande	total
Buín	2	10	7	19	7	9	6	22
Calera De Tango	1	1	2	4	2	1	2	5
Cerrillos	1	0	0	1	2	0	0	2
Cerro Navia	2	0	0	2	1	0	0	1
Colina	1	2	0	3	0	2	0	2
Conchali	5	3	5	13	2	3	3	8
Curacavi	0	1	0	1	0	1	0	1
El Bosque	0	0	0	0	0	0	0	0
El Monte	0	1	0	1	0	1	0	1
Estacion Central	2	0	0	2	2	1	0	3
Huechuraba	1	0	1	2	1	0	1	2
Independencia	1	5	1	7	1	4	1	6
Isla de Maipo	1	5	0	6	2	7	0	9
La Cisterna	0	0	1	1	1	0	1	2
La Florida	0	1	0	1	0	2	0	2
La Granja	0	1	0	1	1	0	0	1
La Pintana	1	0	2	3	0	0	2	2
La Reina	0	0	0	0	0	0	0	0
Lampa	0	2	0	2	0	1	0	1
Las Condes	2	4	4	10	4	3	4	11
Lo Barnechea	0	0	0	0	0	0	0	0
Lo Espejo	0	0	0	0	0	0	0	0
Lo Prado	1	0	0	1	0	1	0	1
Macul	2	1	0	3	2	3	0	5
Maipo	2	2	0	4	1	4	0	5
Maria Pinto	0	1	0	1	0	1	0	1
Melipilla	0	5	2	7	3	5	2	10
Ñuñoa	1	0	0	1	0	0	0	0
Padre Hurtado	3	1	1	5	4	1	1	6
Paine	4	7	2	13	11	8	2	21
Pedro Aguirre Cerda	3	1	2	6	1	2	1	4
Peñaflor	2	0	1	3	3	0	1	4
Peñalolen	0	0	1	1	0	0	1	1
Pirque	0	3	1	4	7	4	1	12
Providencia	9	4	10	23	7	5	11	23
Pudahuel	2	1	1	4	0	1	2	3
Puente Alto	0	0	1	1	0	0	1	1
Quilicura	5	2	5	12	1	4	5	10
Quinta Normal	3	0	0	3	4	0	0	4
Recoleta	5	6	1	12	5	5	1	11
Renca	3	1	0	4	2	1	0	3
San Bernardo	5	9	7	21	7	9	6	22
San Joaquín	0	1	1	2	1	0	1	2
San José De Maipo	0	1	0	1	2	1	0	3
San Miguel	0	1	1	2	0	1	1	2
San Pedro	1	0	0	1	1	0	0	1
San Ramón	0	0	1	1	0	0	1	1
Santiago	9	5	5	19	5	9	5	19
Talagante	1	6	0	7	0	7	0	7
Tiltil	0	4	0	4	9	5	0	14
Villa Alhue	0	0	0	0	0	0	0	0
Vitacura	2	2	0	4	1	2	0	3
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>66</b>	<b>249</b>	<b>103</b>	<b>114</b>	<b>63</b>	<b>280</b>

### ANEXO N° 3: ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL PROCESO PRODUCTIVO DE UNA EMPRESA

Para poder analizar la localización de Pymes en la Región Metropolitana, es necesario entender algunos aspectos de la organización estructural del proceso productivo global de una empresa.

Dentro de la organización del proceso productivo de una empresa, es común ver una subdivisión del trabajo en 2 entidades estructurales bien definidas en la producción y comercialización del producto. Estas estructuras se clasifican en centros de producción y la empresa matriz.



fuelle: Direccion General de Estudios para el Desarrollo Rural (2005)

Los centros de producción son los lugares donde se contribuye directamente a la creación y fabricación del producto. Se identifica con un departamento productivo o planta física, en donde se procesa y acopia la materia prima para posteriormente elaborar un bien final a comercializar (Gonzalez M; 2002).

La localización de los centros de producción depende principalmente de los siguientes factores:

- Disponibilidad de suelo industrial y su precio.
- El acceso de las materias primas y de otros suministros.
- La disponibilidad de la mano de obra.
- Existencia de servicios necesarios para el funcionamiento: agua potable, alcantarillado, electricidad, etc.

- Disponibilidad de redes de comunicación y de transporte

La casa matriz se entiende como una entidad que ejerce un control económico, financiero y administrativo sobre otra empresa o centro de producción (de modo directo o indirecto); por ende la industria subordinada carece de autonomía por el hecho de ser dominada por una matriz (Gomez G; 2001).

Según Jáuregui A. (2001), la localización geográfica de empresas matrices dentro del casco urbano presenta las siguientes ventajas:

- buenos sistemas de comunicación y transporte: carreteras de elevada capacidad, líneas de ferrocarriles, puertos, aeropuertos, etc.
- fácil acceso a mercados con alto número de consumidores.
- existencia de mano de obra cualificada y abundante.
- servicios municipales con capacidad para atender a las empresas: como suministro de agua, eliminación de residuos, vigilancia y seguridad, etc.

## ANEXO N° 4: PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO (PRMS)<sup>9</sup>

Los instrumentos de planificación territorial permiten: ordenar, limitar, y promover usos adecuados dentro de un territorio. En este sentido, son dos los instrumentos de planificación, que dicen relación con el desarrollo de una: el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), y el Plan Regulador Comunal (PRC).

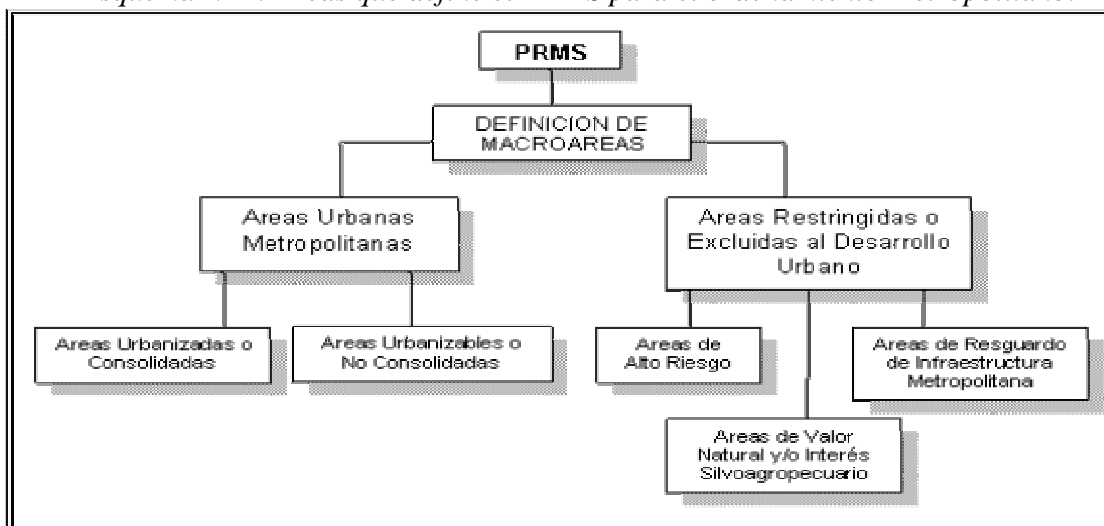
El Plan Regulador Metropolitano de Santiago (en adelante PRMS), entra en funcionamiento desde el año 1994, con la finalidad de regular el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de las diversas comunas que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana.

El PRMS, está constituido por un conjunto de normas y acciones para orientar y regular el desarrollo físico del área correspondiente (Ley General de Urbanismo y Construcciones LGUC). Con el PRMS nuevas comunas pasan a integrarse a la planificación territorial del área metropolita de Santiago: San José de Maipo, Calera de Tango, Buin y Pirque. Con lo cual nuevas disposiciones sobre zonificación general, equipamiento, relaciones viales, áreas de desarrollo, densidades y límites de extensión urbana, entre otras, entran a reglamentar el ordenamiento de estos territorios comunales.

Cuando se elaboró El Plan Regulador Metropolitano de Santiago, PRMS, se consideraron aspectos tales como el medio geográfico natural, el poblamiento, el equipamiento metropolitano, las áreas verdes, las actividades productivas y la infraestructura metropolitana. A partir de lo anterior, se considera la incorporación al PRMS de los territorios comunales de Pirque, Calera de Tango y San José de Maipo en el año 1994. Lo cual encuentra su fundamento en la necesidad de asegurar y contribuir al equilibrio de la calidad del medio ambiente por medio de la protección y preservación de áreas de interés natural, como también las aquellas áreas de aptitud agrícola.

Las áreas que define el PRMS, se presentan a continuación en el esquema N° 1.

*Esquema N° 1: Áreas que define el PRMS para el ordenamiento Metropolitano.*



<sup>9</sup> Pladeco, Pirque (2004)

Tal como se observa en el esquema N° 1, el PRMS define 2 macroáreas:

1) Áreas Urbanas Metropolitanas: corresponde al territorio circunscrito por el límite de extensión urbana, que se destina a acoger el crecimiento de la población urbana y sus actividades, estimadas al año 2020. Dentro de macroárea se distinguen 2 categorías que corresponden:

- *Áreas Urbanizadas o Consolidadas*: Son aquellas circunscritas por los límites urbanos vigentes.
- *Áreas Urbanizables o No Consolidadas*: Son aquellas comprendidas entre las áreas urbanizadas y el límite de extensión urbana.

2) Áreas Restringidas o Excluidas al Desarrollo Urbano: Son aquellos territorios dentro del plan, que no han sido definidos como área urbana y en el que solo se aceptará el emplazamiento de las actividades urbanas expresamente señaladas en el PRMS. Esta macroárea se divide en 3 categorías:

- *Áreas de Alto Riesgo*: Donde existe presencia de riesgos naturales (inundaciones, remoción en masa, etc.) y/o riesgos antrópicos (incendios, derrame de tóxicos, etc.).
- *Áreas de Valor Natural y/o Interés Silvoagropecuario*: Reservas forestales, parques naturales, etc.
- *Áreas de Resguardo de Infraestructura Metropolitana*: Son generalmente franjas de resguardo o protección, de limitada extensión (pocos metros), ejemplo de estas son: franjas de protección de infraestructura energética (gasoductos).

## **ANEXO N° 8: CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS POR CONGELACIÓN**

Este constituye un importante método de tratamiento de alimentos. El cual se debe fundamentalmente al hecho de que muchos alimentos congelados cuando se preparan y almacenan correctamente, conservan la mayor parte de las propiedades "fresca" del alimento original durante largo tiempo. El desarrollo de procesamientos adecuados para congelar y manipular un gran volumen de alimentos, así como para almacenarlos durante su distribución de forma que sufran cambios mínimos de temperaturas, ha hecho que este sistema sea un éxito en la elaboración de alimentos.

Al estudiar el proceso de congelación, las dos variables más importantes son la velocidad y la temperatura de congelación. Las temperaturas empleadas para congelar los productos alimenticios pueden variar desde aproximadamente  $-15$  a  $-40$  °C.

Las condiciones de congelación, comúnmente aplicada a los alimentos dan como resultado la formación de hielo extracelular. La cantidad de agua eliminada de una solución que se congela depende de la temperatura final y cuanto mas baja es la temperatura, mayor es la cantidad de agua eliminada.

La mayor parte del agua congelable se elimina a temperaturas comprendida entre  $0$  y  $-10$  °C, los cristales de hielo al aumentar el tamaño en el espacio intracelular, pueden producir cortes y presiones en las células vivas y las lesiones estar directamente relacionadas con la formación del hielo sólido. Por otro lado la progresiva desaparición del agua, determina un aumento de la concentración de soluto, así como la concentración de la célula con pérdida de vitalidad.

### *Puntos de Congelación de los Alimentos:*

Las células vivas (alimentos) contienen mucho agua, a menudo dos tercio o mas de su peso. En este medio hay sustancias orgánicas e inorgánicas incluyendo sales, azúcares y ácidos en soluciones acuosas y moléculas orgánicas más complejas, tales como proteínas, las cuales están en suspensión coloidal. También en algún grado, están gases disueltos en la solución acuosa. Los cambios físicos y biológicos que ocurren durante la congelación y descongelación de los alimentos complejos y no completamente extendido, sin embargo, es útil estudiar la naturaleza de estos cambios que han sido admitido con el objeto de estudiar un buen proceso de congelación para un alimento.

El punto de congelación de un líquido es la temperatura de la cual el líquido está en equilibrio con el sólido. Una solución con una presión de vapor menor que la del solvente puro no estará en equilibrio con el solvente sólido en su punto de congelación normal.

El sistema debe ser enfriado a una temperatura a la cual la solución y el solvente sólido tengan la misma presión de vapor. Esto en el caso de los alimentos que contengan sólidos y líquidos dentro de su constitución. Todos los alimentos congelados deben ser empacados para evitar la deshidratación por sublimación y para evitar las quemaduras y daños irreversibles que este proceso les causa a los alimentos que no fueron protegidos mediante el envase o empaque.





ANEXO Nº 5.5: MATRIZ SECRE PYMES, VALORES ABSOLUTOS, AÑO 2006

	Buín	Calera de Tango	Cerrillos	Cerro Navia	Collina	Conchalí	Curacaví	El Bosque	El Monte	Estación Central	Huechuraba	Independencia	Isla de Maipo	La Cisterna	La Florida	La Granja	La Pintana	La Reina	Lampa	Las Condes	Lo Barnechea	Lo Espejo	Lo Prado	Macul	Maipo	María Pinto	
aceitunas	0	0	1.000	0	0	5.490	0	0	0	0	0	8.400	6.000	11.500	0	890	0	0	0	0	0	0	0	0	1.200	0	0
congelados	53.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55.000	35.000	
conservas	30.000	12.000	0	730	0	56.000	20.000	0	0	0	0	8.000	550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
deshidratados	157.600	6.500	3.240	0	10.000	200	0	0	0	13.700	890	0	0	1.800	12.000	0	0	0	10.000	33.800	0	0	7.000	1.500	21.200	0	0
frutas confitadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
jugos	0	0	0	0	20.000	10.500	580	0	0	0	0	0	59.000	0	0	0	0	0	0	20.000	0	0	0	0	8.000	0	0
mermeladas	5.800	0	0	0	0	6.500	4.000	0	0	0	15.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.100	0	0
pulpas	8.000	0	0	0	0	95.000	2.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>254.400</b>	<b>18.500</b>	<b>4.240</b>	<b>730</b>	<b>30.000</b>	<b>173.690</b>	<b>26.980</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13.700</b>	<b>15.890</b>	<b>16.400</b>	<b>65.550</b>	<b>13.300</b>	<b>12.000</b>	<b>890</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10.000</b>	<b>53.800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7.000</b>	<b>17.800</b>	<b>76.200</b>	<b>35.000</b>	

	Melipilla	Nuñoa	Padre Hurtado	Paine	Pedro Aguirre Cerda	Peñaflor	Peñalolén	Pirque	Providencia	Pudahuel	Puente Alto	Quilicura	Quinta Normal	Recoleta	Renca	San Bernardo	San Joaquín	San José de Maipo	San Miguel	San Pedro de Melipilla	San Ramón	Santiago	Talagante	Tiltil	Villa Alhue	Vitacura	Región Metropolitana
aceitunas	0	0	0	0	0	0	12.300	0	2.730	0	0	8.000	0	19.950	6.500	0	0	0	12.000	0	10.500	1.450	0	38.100	0	0	146.010
congelados	0	0	0	20.000	10.000	0	0	0	0	0	0	45.000	0	0	0	0	0	0	0	6.000	0	0	0	0	0	0	224.000
conservas	0	0	8.000	0	0	0	0	0	40.800	10.000	0	0	420	760	0	61.550	0	0	0	0	13.500	0	0	0	0	840	263.150
deshidratados	80.700	0	14.170	131.160	11.500	21.680	0	96.570	100.000	0	0	150	590	41.600	1.100	153.460	1.500	4.000	10.000	0	0	95.530	54.990	0	0	12.280	1.110.410
frutas confitadas	0	0	0	0	0	0	0	0	4.080	0	0	0	0	590	0	0	0	0	0	0	0	14.010	0	0	0	0	18.680
jugos	5.500	0	0	23.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.000	159.580
mermeladas	0	0	0	0	0	40.000	0	0	6.820	0	0	0	0	0	0	0	0	4.000	0	0	16.000	0	0	0	0	6.200	111.420
pulpas	0	0	0	0	0	0	0	0	890	0	0	4.500	0	760	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.000	116.550
<b>TOTAL</b>	<b>86.200</b>	<b>0</b>	<b>22.170</b>	<b>174.160</b>	<b>21.500</b>	<b>61.680</b>	<b>12.300</b>	<b>96.570</b>	<b>155.320</b>	<b>10.000</b>	<b>0</b>	<b>57.650</b>	<b>1.010</b>	<b>63.660</b>	<b>7.600</b>	<b>215.010</b>	<b>1.500</b>	<b>8.000</b>	<b>22.000</b>	<b>6.000</b>	<b>10.500</b>	<b>140.490</b>	<b>54.990</b>	<b>38.100</b>	<b>0</b>	<b>37.320</b>	<b>2.149.800</b>

ANEXO Nº 6.5: MATRIZ SECRE PYMES, VALORES RELATIVOS, AÑO 2006

	Buín	Calera de Tango	Cerrillos	Cerro Navia	Collina	Conchalí	Curacaví	El Bosque	El Monte	Estación Central	Huechuraba	Independencia	Isla de Maipo	La Cisterna	La Florida	La Granja	La Pintana	La Reina	Lampa	Las Condes	Lo Barnechea	Lo Espejo	Lo Prado	Macul	Maipo	María Pinto		
aceitunas	0,00	0,00	0,52	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	0,09	0,86	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	
congelados	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	1,00	
conservas	0,12	0,65	0,00	1,00	0,00	0,32	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deshidratados	0,62	0,35	0,48	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,06	0,00	0,00	0,14	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,63	0,00	0,00	1,00	0,08	0,28	0,00	0,00	
frutas confitadas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
jugos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	
mermeladas	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,15	0,00	0,00	0,00	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	
pulpas	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>TOTAL</b>	1,00	1,00	1,08	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	

	Melipilla	Nuñoa	Padre Hurtado	Paine	Pedro Aguirre Cerda	Peñaflor	Peñalolén	Prque	Providencia	Pudahuel	Puente Alto	Quilicura	Quinta Normal	Recoleta	Renca	San Bernardo	San Joaquín	San José de Maipo	San Miguel	San Pedro de Melipilla	San Ramón	Santiago	Talagante	Tiltil	Villa Alhue	Vitacura	Región Metropolitana	
aceitunas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,14	0,00	0,31	0,86	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	1,00	0,01	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,07
congelados	0,00	0,00	0,00	0,11	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
conservas	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	1,00	0,00	0,00	0,42	0,01	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,02	0,12	
deshidratados	0,94	0,00	0,64	0,75	0,53	0,35	0,00	1,00	0,64	0,00	0,00	0,00	0,58	0,65	0,14	0,71	1,00	0,50	0,45	0,00	0,00	0,68	1,00	0,00	0,00	0,33	0,52	
frutas confitadas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	
jugos	0,06	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,07	
mermeladas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,17	0,05	
pulpas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,05	
<b>TOTAL</b>	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	

