



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Escuela de Geografía

PUERTA SUR

# LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN LA COMUNA DE SAN BERNARDO: CARACTERIZACIÓN, LOCALIZACIÓN Y TENDENCIAS FUTURAS.

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE GEÓGRAFO

Alumno: Sergio Rodrigo Yáñez Moya  
Profesora Guía: Margarita Riffo Rosas

SANTIAGO DE CHILE  
2008

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a mis padres Juan y Mónica por haberme apoyado en la decisión de continuar estudios superiores, sin lo cual no hubiese podido experimentar esta tan grata experiencia del paso por la Universidad de Chile; a mis hermanos María, Víctor, Luis y Joaquín, mi sobrina Janis, mi primo Cristián (Balsaman), mi abuela María, mis tíos. A mis abuelos Manuel y Clorinda, y mis tíos Manuel y Estela -que ya no están con nosotros- por sus muestras de cariño.

A todos los profesores de la carrera y de la Universidad que me hicieron clases y que ayudaron en mi crecimiento intelectual y personal. Mención especial a mi profesora Guía Margarita Riffo, la cual ayudó bastante para sacar adelante este trabajo a través de sus acertadas correcciones y comentarios.

A la profesora Gladys Armijo Zúñiga (Q.E.P.D.) por la oportunidad de trabajar a su lado en el Departamento de Geografía durante su período de Directora el 2007, y a su secretaria Angélica Valencia por los constantes consejos que me sirvieron bastante.

A mis amigos de muchos años Carlos (Ñato), Naty y Angélica de la época del Liceo Comercial de San Bernardo, y a las grandes personas que conocí en la FAU con la cual entablé una linda amistad, como son Manuel Órdenes, Leonardo Chaparro, Carlos Guarda, Sergio Barrera (Luigi), Ricardo Almeida (Luigi 2), Andrea Sepúlveda, Natalie Jorquera, Pablo Ormazábal, Pablo Pérez, Nora Rivera, Marcelo "Panda" Bravo.

Unas personas que también compartieron a diario son los funcionarios de la FAU, personal del aseo y cafeta, en especial a Rubén y Sergio Parra, a Víctor Chávez y Víctor Prado, Adolfo Herrera, Edgardo "Gato" González, "Pajarito", al personal de biblioteca: Mónica, Sonia, María Inés, Ana María, Pamela, María Teresa, Myriam, Sra. María, Juanita. Al personal de la biblioteca de la Facultad de Economía: Roberto, Mario, Luchito por su disposición en facilitar material y los partidos que compartimos.

A las personas de la Secretaría de Planificación Comunal de la Municipalidad de Calera de Tango por la oportunidad de realizar mi práctica profesional con ellos, en especial Ramón, Pedro, don Luis, Oscar, Cecy, Claudio, Manuel, Gladys, Alejandro, Jorge, entre otros.

A las distintas personas que me han permitido trabajar en estos años de estudio para costear pasajes y mantención en la U.

Finalmente, un agradecimiento a especial a quienes me proporcionaron la información solicitada para este estudio como informantes claves de San Bernardo y SEREMI-MINVU.

A todos ellos y los que no se mencionan por algún error involuntario ¡Gracias!

## DEDICATORIA

A mi familia, amigos y todas las personas que han sido parte de mi formación personal en las distintas etapas de mi vida.

...niños, lo único que no les puede ser arrebatado a las personas es su libertad de pensar, ¡libertad!...  
("La lengua de las mariposas")

# INDICE

## INDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS.....	2
DEDICATORIA.....	2
INDICE.....	3
INDICE DE CONTENIDOS.....	3
INDICE DE TABLAS.....	5
INDICE DE MAPAS.....	6
INDICE DE FIGURAS.....	6
INDICE DE GRÁFICOS.....	6
INDICE DE ANEXOS.....	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I “PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO”.....	8
A. INTRODUCCIÓN.....	9
B. PROBLEMÁTICA.....	10
C. OBJETIVOS.....	11
1. <i>Objetivo General</i> .....	11
2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	11
D. HIPÓTESIS.....	11
E. ÁREA DE ESTUDIO.....	11
1. <i>San Bernardo</i> .....	12
a. <i>Características Históricas</i> .....	12
b. <i>Características Geográficas</i> .....	13
2. <i>Parques Industriales</i> .....	15
CAPÍTULO II “MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO”.....	16
A. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	17
1. <i>Marco Teórico</i> .....	17
2. <i>Marco Conceptual</i> .....	20
a. <i>Actividad Industrial</i> .....	20
b. <i>Sistema Capitalista y Economía Global</i> .....	21
c. <i>Competitividad</i> .....	21
d. <i>Parques Industriales</i> .....	22
e. <i>Políticas Industriales</i> .....	23
f. <i>Paradigmas Tecnológicos Fordista y Postfordista (Neofordista)</i> .....	24
g. <i>Factores de Localización</i> .....	25
h. <i>Localización Industrial</i> .....	25
B. METODOLOGÍA.....	28
1. <i>Técnicas Utilizadas</i> .....	28
a. <i>Construcción de una Base de Datos con información secundaria</i> .....	28
b. <i>Muestreo</i> .....	29
c. <i>Índice de Competitividad Comunal</i> .....	29
d. <i>Análisis FODA</i> .....	31
2. <i>Pasos Metodológicos</i> .....	31
3. <i>Materiales</i> .....	32
CAPÍTULO III “RESULTADOS Y DISCUSIÓN”.....	33
A. PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS QUE PERMITIERON LA INSTALACIÓN DE INDUSTRIAS EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO.....	34
1. <i>Instrumentos de Planificación Territorial</i> .....	34
2. <i>Políticas de Desarrollo Económico de Chile</i> .....	41
a. <i>Política Nacional de Desarrollo (PND) de 1968</i> .....	41
b. <i>Política Nacional Económica de la Unidad Popular (1970 – 1973)</i> .....	43
c. <i>Política Nacional Económica de la Junta Militar (1973 – 1990)</i> .....	45

d. Política Nacional Económica de la “Concertación de Partidos por la Democracia” (1990 – 2010).....	46
3. <i>Regulación del Estado</i> .....	48
a. Instalación de Industrias.....	48
b. Comportamiento de las empresas.....	49
c. Protección de productos.....	49
B. INSTRUMENTOS, POLÍTICAS E INTERESES QUE ATRAEN, EXPULSAN O RELOCALIZAN LA INDUSTRIA EN LA COMUNA SAN BERNARDO.....	50
1. <i>Instrumentos de Planificación Territorial</i> .....	50
a. Planes Reguladores y Planes Seccionales de San Bernardo.....	50
b. Competencia y alcance de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT).....	55
2. <i>Políticas Públicas utilizadas por las industrias para localizarse en San Bernardo</i> .....	56
3. <i>Intereses para localizar y/o relocalizar industrias en San Bernardo</i> .....	58
C. POTENCIALES ZONAS INDUSTRIALES DEL SECTOR NORTE DE LA REGIÓN METROPOLITANA COMPETIDORAS DE SAN BERNARDO EN LA ATRACCIÓN DE INDUSTRIAS A SUS TERRITORIOS.....	59
1. <i>Aspectos Generales</i> .....	59
a. Caracterización de las comunas de Huechuraba y Quilicura.....	59
b. Factores de Localización de Industrias en el Área Norte de la Región Metropolitana.....	60
c. Instrumentos legales y normativos utilizados por el área norte de Santiago para la industria.....	64
2. <i>Competitividad de las comunas</i> .....	68
a. Indicador de Competitividad Comunal (ICC).....	68
b. Análisis FODA.....	70
D. CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL DE SAN BERNARDO.....	72
1. <i>Antecedentes Generales</i> .....	72
a. Antecedentes de la comuna.....	72
b. Antecedentes de los Parques Industriales.....	72
d. Distribución Espacial de la Industria.....	73
c. Distribución Temporal de la Industria en la Zona Industrial Exclusiva (ZIE).....	74
2. <i>Análisis de la actividad industrial de los Parques Industriales</i> .....	75
a. Número de Empresas.....	75
b. Distribución por Tamaño.....	75
c. Distribución Sectorial.....	76
d. Origen de la Inversión de las empresas.....	78
e. Orientación de la Producción.....	79
f. Relación de las empresas con Asociaciones Gremiales (A.G.).....	82
g. Características de la Economía Global en la actividad industrial de San Bernardo.....	83
h. Distribución espacial de las variables analizadas.....	86
i. Características del Desarrollo Económico Local de A.H.J. Helmsing.....	88
j. Medidas de las autoridades en materia ambiental.....	89
3. <i>Factores de Localización utilizados por las empresas de los parques industriales</i> .....	95
a. Factores de Localización relevantes.....	95
b. Problemas derivados de la localización de las empresas.....	96
4. <i>Servicios existentes en los Parques Industriales</i> .....	97
a. Parque Industrial Santa Margarita.....	97
b. Parque Industrial Estrella del Sur y Puerta Sur.....	98
5. <i>Impactos y/o efectos de los Parques Industriales sobre la comuna de San Bernardo</i> .....	100
a. Pago de Impuestos.....	100
b. Generación de Actividades Comerciales Minoristas.....	102
c. Generación de Ruidos y Otras Molestias.....	103
d. Empleo.....	104
e. Plusvalía de Propiedades.....	104
6. <i>Acuerdos y Convenios Privados y Público-Privados de Cooperación</i> .....	107
a. Convenios Privados.....	107
b. Convenios Público-Privados.....	108
CAPÍTULO IV “CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”.....	110
CONCLUSIONES.....	111
RECOMENDACIONES.....	114
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	115
ANEXOS.....	117

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO.....	13
TABLA 2: PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA SEGUNDA Y TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL .....	18
TABLA 3: CLASIFICACIÓN DE LAS INDUSTRIAS .....	20
TABLA 4: DEFINICIONES DE PARQUES INDUSTRIALES Y PARQUES TECNOLÓGICOS .....	23
TABLA 5: TIPOS DE POLÍTICAS INDUSTRIALES PROMOVIDAS POR LOS ESTADOS.....	23
TABLA 6: ELEMENTOS BÁSICOS DEL PARADIGMA FORDISTA Y NEOFORDISTA.....	24
TABLA 7: PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS MODELOS DE LOCALIZACIÓN.....	27
TABLA 8: FUENTES DE INFORMACIÓN DE LAS VARIABLES INCLUIDAS EN LA BASE DE DATOS DE LAS EMPRESAS .....	28
TABLA 9: FUENTES DE INFORMACIÓN PARA CONSTRUIR EL ÍNDICE COMPETITIVIDAD COMUNAL .....	30
TABLA 10: VARIABLES UTILIZADAS PARA CARACTERIZAR LOS PARQUES INDUSTRIALES .....	32
TABLA 11: MATERIALES UTILIZADOS .....	32
TABLA 12: INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN LA REGIÓN METROPOLITANA.....	34
TABLA 13: PRINCIPALES APORTES DEL PLAN BRUNNER EN MATERIA INDUSTRIAL.....	34
TABLA 14: LINEAMIENTOS, TÉRMINOS NORMATIVOS Y DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL DEL PRIS DE 1960 .....	35
TABLA 15: MODIFICACIONES GENERALES Y DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL DEL PRIS DE 1960 EN 1976.....	35
TABLA 16: NORMALIZACIONES Y REGLAMENTACIONES DE LA OGUC DE 1992.....	37
TABLA 17: CONSIDERACIONES ACERCA DE LAS ACTIVIDADES MOLESTAS E INOFENSIVAS CONTENIDAS EN EL PRMS DE 1994.....	38
TABLA 18: NORMATIVA EN TORNO A LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL CONTENIDA EN EL PRMS DE 1994.....	38
TABLA 19: MODIFICACIONES AL PRMS DE 1994 ATINGENTES A LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL.....	39
TABLA 20: POLÍTICAS DE DESARROLLO ECONÓMICO DE CHILE. PERÍODO 1968 - 2006 .....	41
TABLA 21: ASPECTOS PRINCIPALES DE LA POLÍTICA DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL DE 1969.....	41
TABLA 22: SUBDIVISIÓN DEL PAÍS SEGÚN ODEPLAN.....	42
TABLA 23: PRIORIDADES DE LOCALIZACIÓN DE POLÍTICA DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL (PLI) DE 1969.....	42
TABLA 24: POSTULADOS DE LA POLÍTICA DE LOCALIZACIÓN DE BARRIOS Y PARQUES INDUSTRIALES DE 1969.....	42
TABLA 25: CATEGORIZACIÓN DE LOS CENTROS URBANOS Y ÁREAS DE DINAMISMO INDUSTRIAL.....	43
TABLA 26: OFERTA DE TERRENOS EN CONGLOMERADOS INDUSTRIALES. AÑO 1969. ....	43
TABLA 27: PRINCIPALES PROGRAMAS INDUSTRIALES DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL DE LA UNIDAD POPULAR.....	44
TABLA 28: PRINCIPALES PROYECTOS INDUSTRIALES DE LA UNIDAD POPULAR Y LOS SECTORES QUE INVOLUCRA.....	44
TABLA 29: MECANISMOS UTILIZADOS POR EL GOBIERNO SOBRE LA INDUSTRIA.....	45
TABLA 30: OBJETIVOS DE LA POLÍTICA NACIONAL ECONÓMICA DE LA JUNTA MILITAR (1973 – 1990) .....	45
TABLA 31: ORIENTACIONES ESPECÍFICAS DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL DE LA JUNTA MILITAR.....	46
TABLA 32: GESTIÓN ECONÓMICA DE LA INDUSTRIA EN PLAN DE GOBIERNO DE CONCERTACIÓN .....	47
TABLA 33: INSTITUCIONES QUE POSEEN COMPETENCIA EN EL TEMA DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y LOS ASPECTOS QUE TRATA .....	48
TABLA 34: INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN LA COMUNA DE SAN BERNARDO .....	50
TABLA 35: USOS PERMITIDOS, RESTRINGIDOS Y PROHIBIDOS DE LA ZONA INDUSTRIAL EXCLUSIVA SEGÚN PRC 2006.....	54
TABLA 36: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HUECHURABA.....	59
TABLA 37: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE QUILICURA.....	60
TABLA 38: VALORES DEL SUELO PROMEDIO EN LA REGIÓN METROPOLITANA.....	64
TABLA 39: RANKING DEL INDICADOR DE COMPETITIVIDAD COMUNAL DE 1998, 2002 Y 2005 PARA LA REGIÓN METROPOLITANA. ....	69
TABLA 40: CUADRO SÍNTESIS FODA COMPARATIVO ENTRE SAN BERNARDO Y COMUNAS ÁREA NORTE RM.....	71
TABLA 41: LISTADO DE EMPRESAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO EN 1981 Y 1993.....	74
TABLA 42: CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS.....	75
TABLA 43: DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS POR TAMAÑO Y PARQUE INDUSTRIAL.....	76
TABLA 44: DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LAS EMPRESAS EN LOS PARQUES INDUSTRIALES .....	77
TABLA 45: LISTADO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS QUE RECIBEN INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA (IED).....	78
TABLA 46: SECTORES HACIA DONDE FLUYE LA IED.....	79
TABLA 47: CUADRO RESUMEN DE EMPRESAS EXPORTADORAS EN PARQUES INDUSTRIALES.....	80
TABLA 48: MERCADOS DE DESTINO SEGÚN PARQUE INDUSTRIAL .....	80
TABLA 49: DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES EN TRAMOS DE VENTAS (DÓLARES) .....	81
TABLA 50: EXPORTACIONES SEGÚN SECTOR CIU .....	82
TABLA 51: VINCULACIONES ENTRE ASOCIACIONES GREMIALES Y ASOCIACIONES LOCALES.....	83
TABLA 52: EMPRESAS QUE FIRMARON ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA.....	84
TABLA 53: RESUMEN DEL COMPORTAMIENTO DE LAS NORMAS DE CERTIFICACIÓN EN LOS PARQUES.....	84
TABLA 54: LISTADOS DE EMPRESAS CERTIFICADAS .....	85
TABLA 55: RESUMEN DE FUENTES FIJAS EN LOS PARQUES INDUSTRIALES. AÑO 2008.....	90
TABLA 56: LISTADO DE LAS EMPRESAS QUE POSEEN FUENTES FIJAS. ....	90
TABLA 57: EMPRESAS QUE PAGAN PATENTES COMERCIALES EN LA COMUNA.....	100
TABLA 58: DISTRIBUCIÓN DE LAS PATENTES PAGADAS POR PARQUE INDUSTRIAL SEGÚN TRAMO EN LOS PARQUES INDUSTRIALES.....	101
TABLA 59: EMPRESAS DE LOS PARQUES ASOCIADAS A LA ASOC. DE INDUSTRIAS DE SAN BERNARDO Y ASOC. EMPRESARIAL SANTIAGO SUR .....	108
TABLA 60: APORTES DEL PROGRAMA TERRITORIAL INTEGRADO (PTI-PUERTA SUR) A LOS ACTORES DE LA COMUNA .....	109

## INDICE DE MAPAS

MAPA 1: EVOLUCIÓN URBANA DE SAN BERNARDO .....	12
MAPA 2: UBICACIÓN DE LA COMUNA DE SAN BERNARDO .....	13
MAPA 3: JERARQUÍA VIAL COMUNAL .....	14
MAPA 4: UBICACIÓN DE LOS PARQUES INDUSTRIALES EN ESTUDIO .....	15
MAPA 5: ZONIFICACIONES DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE SANTIAGO DE 1960 (PRIS DE 1960) .....	36
MAPA 6: PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO DE 1994 (PRMS DE 1994) .....	40
MAPA 7: PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN BERNARDO DE 1976.....	51
MAPA 8: PLAN SECCIONAL LO ESPEJO DE 1976 Y PROYECTO "BARRIO INDUSTRIAL LO ESPEJO" .....	52
MAPA 9: PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN BERNARDO DE 2006.....	54
MAPA 10: FACTORES DE LOCALIZACIÓN PRESENTES EN LA COMUNA DE QUILICURA.....	65
MAPA 11: FACTORES DE LOCALIZACIÓN PRESENTES EN LA COMUNA DE HUECHURABA .....	66
MAPA 12: FACTORES DE LOCALIZACIÓN PRESENTES EN LA COMUNA DE SAN BERNARDO .....	67
MAPA 13: EJEMPLO DE LAS VARIABLES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE SANTA MARGARITA .....	92
MAPA 14: EJEMPLO DE LAS VARIABLES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE ESTRELLA DEL SUR .....	93
MAPA 15: EJEMPLO DE LAS VARIABLES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS DE PUERTA SUR .....	94
MAPA 16: TRAZADO VÍA LOCAL PROPUESTA POR MOP .....	106

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: DIAMANTE DE PORTER (1995).....	22
FIGURA 2: INFRAESTRUCTURA VIAL PRESENTE EN PARQUES ESTRELLA DEL SUR Y PUERTA SUR .....	99
FIGURA 3: LOCAL COMERCIAL QUE ADECUA SUS INSTALACIONES PARA EL EXPENDIO DE COLACIONES A LOS TRABAJADORES DE LOS PARQUES .....	102
FIGURA 4: COMERCIO AL INTERIOR DE LOS PARQUES .....	102
FIGURA 5: FORESTACIÓN DE LOS TERRENOS EN CONFLICTO .....	103

## INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: EVOLUCIÓN DE POBLACIÓN DE SAN BERNARDO .....	13
GRÁFICO 2: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE HUECHURABA.....	59
GRÁFICO 3: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE QUILICURA .....	60
GRÁFICO 4: COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD COMUNAL.....	68
GRÁFICO 5: DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS EN LOS PARQUES INDUSTRIALES.....	75
GRÁFICO 6: TAMAÑO DE LAS EMPRESAS DE LOS PARQUES INDUSTRIALES .....	76
GRÁFICO 7: DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LAS EMPRESAS .....	77
GRÁFICO 8: ORIGEN DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA IED .....	78
GRÁFICO 9: SECTORES DONDE SE DIRIGE LA IED .....	79
GRÁFICO 10: EMPRESAS EXPORTADORAS Y CERTIFICACIONES DE CALIDAD .....	80
GRÁFICO 11: DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES EN TRAMOS DE VENTAS (DÓLARES) .....	81
GRÁFICO 12: EMPRESAS ASOCIADAS A ASOCIACIONES GREMIALES (A.G.).....	82
GRÁFICO 13: EMPRESAS VINCULADAS A A.G. NACIONALES Y A.G. LOCALES.....	83
GRÁFICO 14: CERTIFICACIÓN OBTENIDAS POR LAS EMPRESAS DE LOS PARQUES INDUSTRIALES .....	85
GRÁFICO 15: EMPRESAS QUE PAGAN PATENTES COMERCIALES EN LA COMUNA.....	100
GRÁFICO 16: PATENTES PAGADAS POR PARQUE INDUSTRIAL SEGÚN TRAMO EN LOS PARQUES INDUSTRIALES.....	101

## INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO DE ENTREVISTAS CURSADAS A LOS DISTINTOS AGENTES .....	118
ANEXO 2: LISTADO DE ENTREVISTADOS.....	118
ANEXO 3: FACTORES DE LOCALIZACIÓN SEGÚN DISTINTOS AUTORES CONSIDERADOS .....	119
ANEXO 4: INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD COMUNAL.....	120
ANEXO 5: DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS TERRITORIALES INTEGRADOS (PTI) .....	121
ANEXO 6: LISTADO DE EMPRESAS DEL ÁREA DE ESTUDIO (ORDENADAS POR RUBRO).....	122
ANEXO 7: CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME (CIIU REV. 4, AÑO 2006).....	124
ANEXO 8: GALERÍA FOTOGRÁFICA DE PARQUES INDUSTRIALES ANALIZADOS .....	125

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue caracterizar la actividad industrial de la comuna de San Bernardo, tomando para ello la importancia de los Instrumentos de Planificación Territorial (nacionales y comunales) y de las Políticas Públicas nacionales y sectoriales en la conformación como un polo de atracción de empresas. Además, se compara con sus potenciales competidores del área norte de la Región Metropolitana, como son las comunas de Quilicura y Huechuraba. Por último, a través de un estudio de caso se caracteriza las empresas de tres parques industriales de la comuna, uno de los cuales es de iniciativa estatal y los restantes son iniciativas de inmobiliarias, y además se encuentran contiguos espacialmente.

En el estudio de caso se consideraron los parques industriales Santa Margarita, Puerta Sur y Estrella del Sur, en los cuales se analizó su proceso de formación, características propias de las empresas (tamaño, sector de actividad, destino de su producción, presencia de IED, certificaciones de calidad, entre otras), características de los parques industriales en su conjunto (condiciones favorables que atraen empresas como servicios e infraestructura, efectos sobre la comuna, entre otros). La comuna en forma general se contempló en el análisis de los Instrumentos de Planificación Territorial (nacionales y comunales), Políticas Públicas nacionales y sectoriales, factores de localización y competitividad comunal.

El trabajo se encuentra tipificado según las clasificaciones de Hernández, Sampieri y Baptista (2006) y Anderson, Sweeney y Williams (2005) como descriptivo, no experimental transeccional, muestral no probabilístico por conveniencia. Se utiliza como instrumento de captación de información la Entrevista según la disponibilidad de los informantes claves. Además se considera la construcción del Índice de Competitividad Comunal para las comunas de Huechuraba, Quilicura y San Bernardo, y un Análisis FODA a los Factores de Localización que presentan estas comunas. La base de datos que permitió los análisis e interpretaciones de la actividad industrial de los parques en estudio fue construida con fuentes de dominio público, por lo que no fue necesaria la aplicación de encuestas, aunque igualmente se levantó información en terreno.

Los Instrumentos de Planificación Territorial a nivel macro, tanto en el PRIS de 1960 como en el PRMS de 1994 consideraron a San Bernardo con un potencial industrial fenomenal, por lo cual han establecido la existencia de Zonas Industriales Exclusivas en su territorio. Las Políticas Públicas beneficiaron a las empresas que se instalaron en la comuna hasta fines de la década de los '70, las cuales fueron de carácter tributario y de instalación por parte del municipio. En términos de competitividad, San Bernardo presenta un lugar secundario en el ranking elaborado por SERPLAC-RM en el 2002 y 2005 en comparación con Huechuraba y principalmente Quilicura que se encuentra en lugares de avanzada. Los parques industriales en estudio presentaron similitudes en cuanto al tamaño de sus empresas (pequeñas y medianas principalmente), nula presencia de servicios a las empresas, problemas de delincuencia, entre otros aspectos; en cuanto a sus diferencias se encontró la deficiente accesibilidad vial exterior en Puerta Sur-Estrella del Sur y conectividad interior en el caso de Santa Margarita.

Los resultados permitieron concluir que San Bernardo también ha gozado de impulsos de parte del Estado para transformarse en el polo industrial que es actualmente, los cuales incluso en la presente década permitieron la implementación de la experiencia piloto PTI-Puerta Sur. Las autoridades comunales han seguido ratificando la Zona Industrial Exclusiva y contemplado su posible área de expansión. En términos de factores de localización la presencia y calidad de las vías de transporte, el valor del suelo relativamente bajo en comparación con otras comunas industriales y su mano de obra cercana le permiten a San Bernardo seguir atrayendo industrias y ser una alternativa válida para estos fines. Los parques industriales en estudio presentaron algunas empresas con varias características de globalización, como son la presencia de IED, realizan exportaciones, presentan certificaciones de calidad, disgregan su proceso productivo y decisional, entre otras.

A grayscale photograph of a street scene. In the center, there is a bus stop shelter with a roof and glass panels. The shelter is situated on a sidewalk next to a road. In the background, there are several trees and a utility pole. The overall scene is slightly out of focus.

## CAPÍTULO I "PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO"

## A. INTRODUCCIÓN

La industria definida como “aquella actividad que lleva a cabo la transformación de materias primas, tanto naturales como semielaboradas, en productos de naturaleza diferente con un incremento de valor a lo largo del proceso productivo” (Méndez, 1997; en Zúñiga, s/f: 4), es sin duda un factor clave en la organización funcional y territorial de la economía, razón por la cual fue considerada como el motor del crecimiento en los modelos económicos desarrollistas en América Latina durante 40 años (Zúñiga, s/f: 4).

Hasta 1928, la protección en Chile se limitó a tarifas generales y relativamente modestas sobre las importaciones (25 a 30%), y el sector manufacturero se encontraba bastante desarrollado y ejercía presiones crecientes para que el gobierno aumentara las tarifas. Fueron tantas las presiones de los empresarios manufactureros debido a un descenso de 16,7% de la industria chilena que en 1928 se dicta el Arancel Aduanero (Ellsworth, 1945; en Gwynne, 1984: 25). Esta situación puntual sumada a la crisis de los años 30, proporcionó un argumento poderoso para apoyar la tendencia proteccionista por parte del Estado sobre la industria nacional, siendo estos tópicos las tarifas, control de cambios, tasas de cambios múltiples, cuotas o licencias de importación (Gwynne, 1984: 25 - 27).

La siguiente etapa de la actividad industrial entre 1939 (creación de la CORFO) y 1973 (cambio hacia el actual modelo neoliberal) denominado por CEPAL “industrialización sustitutiva”, permite al Estado transformarse en un actor relevante en el proceso de industrialización del país. Debe velar por el cumplimiento de las condiciones para el desarrollo de la naciente industria nacional, principalmente en el otorgamiento de créditos blandos, acceso a inversión de infraestructura pública, y una alta protección arancelaria ante la competencia externa (Zúñiga, s/f: 4; Meller, 1998: 50; Muñoz, 2000). El crecimiento de la industria desde 1945 hasta 1967 es a tasas espectaculares: 400% en papel, 300% en alimentación, y 200% en productos metálicos (Tapia, 1982: 26)

A la par de la “Política de Desarrollo Nacional” -principalmente sectorial y dirigida a la industria- se elaboran Instrumentos de Ordenamiento Territorial (Plan Regulador Intercomunal de Santiago de 1960 y Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1994) que intentan regular en cierta forma la instalación de industrias en lugares considerados como aptos para este fin y que no incidan sobre otras actividades consideradas como incompatibles. Este tipo de intervención estatal sobre el sector privado es conocida como modelo anglosajón, en donde predomina el mercado pero existen regulaciones mínimas en temas referidos a salud, medio ambiente, seguridad, etc. (Muñoz, 1990: 6)

A pesar de las oportunidades hipotéticas de los distintos territorios del país, la concentración se provoca en las principales ciudades, como Antofagasta, Valparaíso, Concepción y Santiago, debido principalmente a especializarse en productos metálicos las tres primeras y/o contar con fácil acceso a información relevante y contactos para asegurar el éxito de su negocio para esta última. Santiago en 1979, según el Censo Industrial del INE, concentraba el 56% de los establecimientos y el 58% del empleo sectorial a nivel nacional. La distribución en su interior se produce hacia las comunas de Santiago, Quinta Normal, Ñuñoa, San Miguel, Cerrillos, San Joaquín y San Bernardo (sector Centro – Sur de la Región) (Gwynne, 1984: 32; Zúñiga, s/f: 4).

Este contexto de protección del Estado a la industria nacional se ve bruscamente afectado, pues en 1973 se produce un Golpe de Estado, asumiendo una Junta Militar el Gobierno. Ésta adscribía plenamente –e incluso en forma ortodoxa- al modelo neoliberal, en donde el mercado era el único regulador válido del mismo y el Estado no debía intervenir. Esta situación provoca cierre de industrias y las que sobrevivían debían prontamente adecuarse a este esquema, en el cual deben competir en las mismas condiciones con industrias extranjeras. Las industrias deben buscar su propio nicho para poder sobrevivir en el contexto de una economía de mercado altamente competitiva y sin proteccionismo estatal.

La comuna de San Bernardo desde un principio se presenta como un fuerte polo de atracción para la llegada de industrias, pues se localiza fuera de la circunvalación Américo Vespucio (primer requisito de la normativa del PRIS de 1960) y presenta una gran cantidad de terrenos planos (factor de atracción para industrias). Esta importancia a fines de la década de 1990 se ve afectada en parte debido a que las autoridades impulsan como política industrial la

promoción del sector norte de la región –comunidades de Huechuraba, Quilicura y Lampa- para instalar industrias peligrosas, debido a una situación natural de la dirección de los vientos SO-NE que contaminaban toda la cuenca de Santiago.

El presente trabajo tiene como finalidad caracterizar las perspectivas que la comuna de San Bernardo presenta para atraer industrias, retenerlas y convocar otras nuevas, considerando las ventajas locacionales alternativas surgidas en el área norte de la Región Metropolitana, y además analizar la situación actual de las industrias situadas en 3 parques industriales presentes en su territorio: Santa Margarita, Estrella del Sur y Puerta Sur.

El trabajo en cuanto a su estructura se ha dispuesto en 4 partes:

El Capítulo 1 denominado “Presentación del Estudio” contempla la primera aproximación al tema, en donde se trata la formalización de la problemática, objetivos, hipótesis y área de estudio.

El Capítulo 2 denominado “Marco Teórico-Conceptual y Metodológico” contempla las referencias teóricas del tema y las técnicas utilizadas para resolver el estudio.

El Capítulo 3 denominado “Resultados y Discusión” contempla la presentación de los resultados del estudio y las relaciones entre los distintos resultados.

El Capítulo 4 denominado “Conclusiones” contempla las principales reflexiones acerca del estudio, y las preguntas y dudas que pueden servir para otros estudios.

## **B. PROBLEMÁTICA**

Las disposiciones del PRMS de 1994 para congelar la industria dentro del anillo de Américo Vespucio, restringir el área sur para su crecimiento, y el potenciamiento del área norte de la Región Metropolitana como única zona permitida para la expansión de la industria, ha generado condiciones favorables para el despegue de este sector como un gran centro receptor de industrias.

A esto debe sumarse la ubicación privilegiada de estas comunas respecto a las comunas del sector oriente de Santiago, las cuales acogen los edificios corporativos de las principales empresas del país, y a su cercanía al Aeropuerto de Pudahuel, corredor de comercio Los Libertadores y puertos de embarque de productos.

Para ratificar estas condiciones ha comenzado la proliferación desde principio de la década de los '90 de una gran cantidad de loteos industriales en las comunas de Pudahuel, Quilicura y Huechuraba, en donde incluso se ha formado en esta última el proyecto Ciudad Empresarial.

En cuanto a esta situación, surge la inquietud de si la comuna de San Bernardo podrá mantenerse en el tiempo como una plaza válida para la industria de la Región Metropolitana, en cuanto a los impulsos y restricciones que sea objeto por la normativa de planificación y políticas sectoriales a sus propias condiciones (factores de localización) y de las comunas competidoras, y a las instancias generadas por las propias empresas (Asociaciones Gremiales), instituciones públicas (Programa Territorial Integrado) o en conjunto (Acuerdo de Producción Limpia) para potenciar este territorio.

## C. OBJETIVOS

### 1 Objetivo General

Caracterizar la actividad industrial de la comuna de San Bernardo en cuanto a su conformación (inicios), sus perspectivas en el escenario de competencia con comunas del área norte de la Región Metropolitana, y la situación actual de las industrias en los Parques Industriales Santa Margarita, Estrella del Sur y Puerta Sur.

### 2 Objetivos Específicos

- a. Revisar los principales Instrumentos de Planificación y Políticas Públicas que han permitido la instalación de industrias en la Región Metropolitana de Santiago.
- b. Revisar las disposiciones legales vigentes y factores locacionales que regulan, atraen o expulsan industrias de San Bernardo.
- c. Caracterizar las comunas del área norte de la Región Metropolitana competidoras de San Bernardo en la atracción de industrias a sus territorios, los mecanismos legales y/o políticos que utilizan para estos fines, y sus factores de localización industrial.
- d. Caracterizar la situación actual de la actividad industrial del Parque Industrial Santa Margarita, Estrella del Sur y Puerta Sur en San Bernardo.

## D. HIPÓTESIS

La hipótesis del presente estudio es la siguiente: “las disposiciones legales en materia de Ordenamiento Territorial (Instrumentos de Planificación Territorial) han potenciado de forma significativa la instalación de industrias en la parte norte de la Región Metropolitana en comparación con la comuna de San Bernardo, sin embargo esta no ha experimentado mayores impactos negativos en este sentido, pues se presenta atractivo para la localización de industria en su territorio, dadas sus ventajas locacionales para la actividad”.

## E. ÁREA DE ESTUDIO

La elección de San Bernardo como área de estudio se debe a que desde hace bastante tiempo (desde 1920 aproximadamente) se transformado en un polo de atracción de diversas industrias, lo cual despierta curiosidad por saber que hace a esta comuna tan importante en las decisiones de las empresas en localizar sus nuevas plantas en este territorio. En forma específica, se considera de suma importancia estudiar el surgimiento y consolidación de la estructura denominada parques industriales, los cuales han cobrado notable importancia en la comuna debido a su capacidad de atraer empresas y que pueden transformarse en un centro de desarrollo para la comuna. A continuación se entrega una somera mirada tanto de San Bernardo como de los parques industriales estudiados.

# 1. San Bernardo

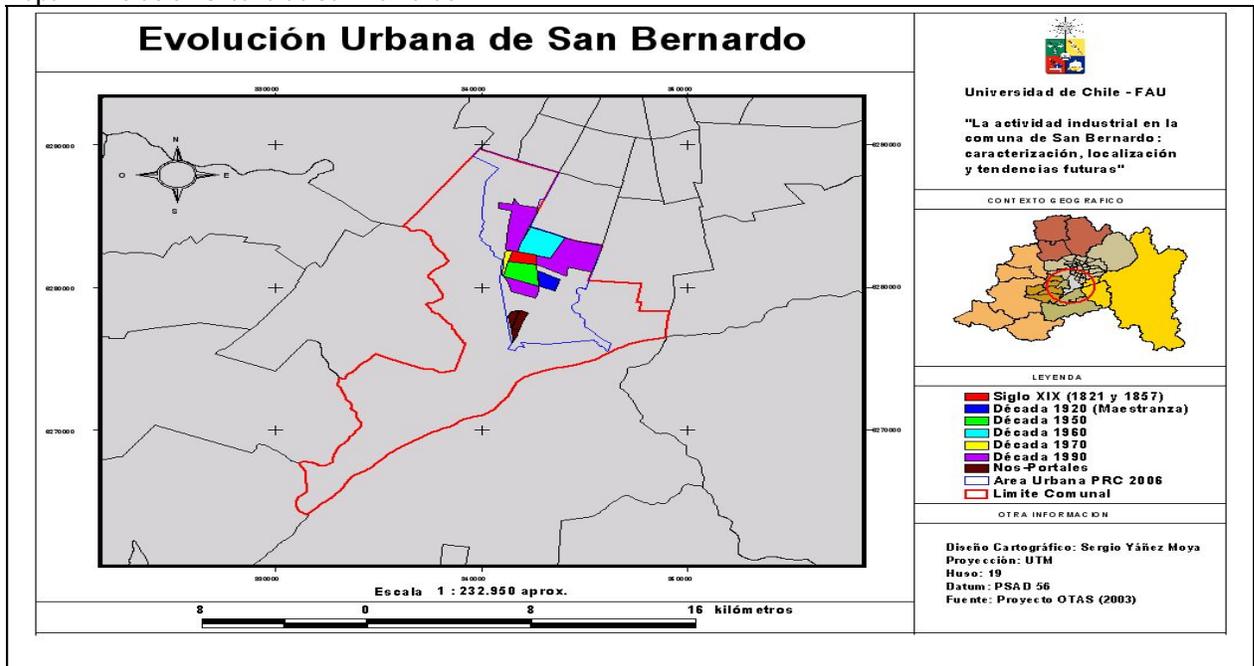
## a. Características Históricas

San Bernardo se funda el 9 de Febrero de 1821, como proceso de subdivisión de los terrenos del Llano de Lepe o Maipo ubicado al sur de Santiago. Surge como un proceso de fomentar el cultivo de las llanuras al sur de Santiago, entregándose gratuitamente a combatientes de la Guerra de Independencia, a sus viudas y huérfanos. La ciudad se organiza en damero -manzanas igual tamaño entorno a una plaza central- tal como las demás ciudades españolas fundadas en Chile, constando de 36 manzanas. El sector fundado corresponde al comprendido entre las calles Colón al norte, Portales al oriente, San José al sur y Costanera al poniente. En 1834 se crea el Departamento de Victoria, en donde se nombra como capital a la entonces Villa de San Bernardo.

En 1857 llega el ferrocarril a la comuna, lo cual permite un acercamiento principalmente con la clase acomodada pues se transforma en su lugar de veraneo. Se construyen grandes casas y villas para ello. Presenta una evolución armónica debido a su distancia de Santiago, a pesar de la existencia del ferrocarril y la Carretera Longitudinal. En 1875 contaba con 12.127 habitantes, cifra que se mantiene relativamente constante hasta la expansión entre los años 1920 – 1930. En 1920 inicia sus actividades la Maestranza Central, la cual es considerada en 1945 como la segunda más importante de Sudamérica después de Remedios en Argentina.

En la década de 1950 la expansión se produjo hacia el sur hasta la actual Av. Eucaliptos, teniendo como límite natural el canal Espejino. En la década de 1960 la expansión se produce hacia el norte por el eje Gran Avenida hasta juntarse con el área urbana de la comuna de La Cisterna. En la década de 1970 comienza a ocuparse el sector central poniente, bordeando la Ruta 5 Sur. En 1979 se promulga el Decreto N° 420 que aumenta de 33.000 a 100.000 hás la superficie urbana metropolitana, generando erradicaciones y un explosivo crecimiento de la ciudad, lo que consolida la conurbación de San Bernardo con el resto de Santiago a través de los ejes Gran Avenida y Ruta 5 Sur. En la década de 1990 comienza el crecimiento hacia el oriente en los sectores Estación dirección a Los Morros y al sur de Mateo de Toro y Zambrano y hacia el norte sobre el camino La Vara. Todos estos sectores se caracterizan por la presencia de vivienda social. En esta misma época se genera un sector industrial al borde de la Ruta 5 Sur y Av. General Velásquez, definido en el Plan Regulador Comunal de 1976 (ver Mapa 1).

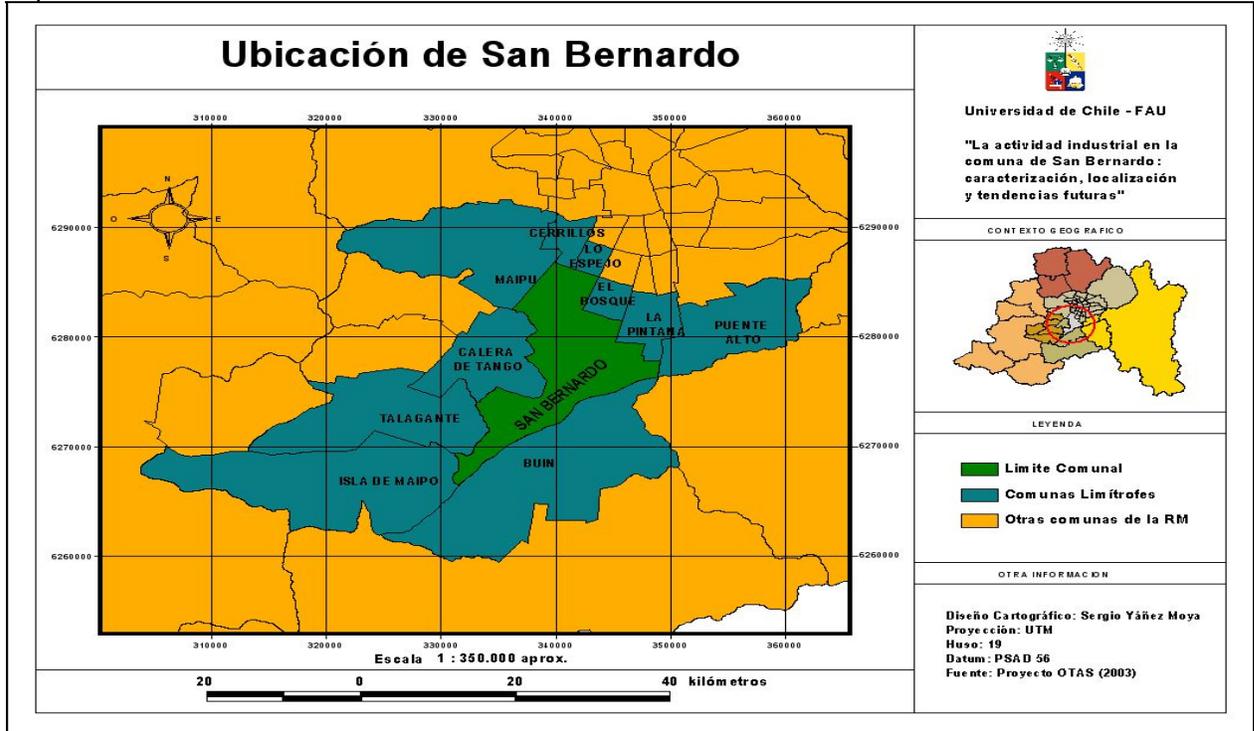
Mapa 1: Evolución Urbana de San Bernardo



## b. Características Geográficas

San Bernardo se encuentra administrativamente en la Provincia del Maipo, zona Sur de la Región Metropolitana. Sus límites son al Norte las comunas de Lo Espejo y El Bosque, al Sur la comuna de Buin, al Este la comuna de La Pintana, al Oeste con la comuna de Calera de Tango (ver Mapa 2). La superficie total de la comuna es de 154 km<sup>2</sup>, de los cuales 15 km<sup>2</sup> corresponden a área urbana. El sector agrícola se encuentra principalmente al sur de los cerros Negro y Chena, y el área urbana se encuentra en el sector norte y oriente de la comuna. Los accidentes topográficos que presenta la comuna son el cerro Chena y Negro y el resto se presenta en el Valle Central.

Mapa 2: Ubicación de la comuna de San Bernardo



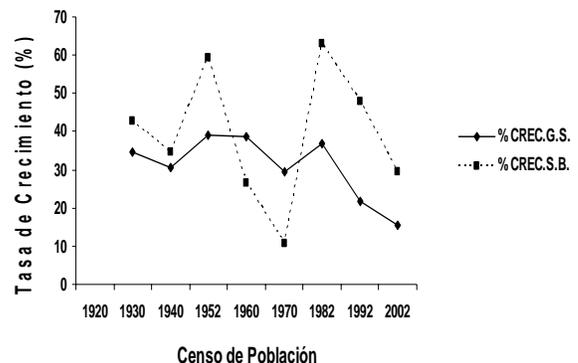
La evolución de la tasa de crecimiento de la población de San Bernardo en el siglo XX es irregular, pues en 1940 se encontraba en tasas similares a la del Gran Santiago. Entre 1940 - 1952 crece súbitamente a casi 60%, siendo 1,5 veces el de Gran Santiago. Entre 1952 - 1970 vuelve a presentar un descenso, el cual incluso llega a tan sólo un 10,6% en 1970. En el año 1982 experimenta un alza considerable cercana al 65%, y el periodo siguiente presenta un descenso de su tasa de crecimiento siendo para el año 2002 de un 29,3% (ver Tabla 1 y Gráfico 1).

Tabla 1: Evolución de la población y tasa de crecimiento.

AÑO	GRAN SANTIAGO	% CREC.G.S.	SAN BERNARDO	% CREC.S.B.
1920	718.211	-----	18.476	-----
1930	967.603	34,7	26.352	42,6
1940	1.261.717	30,4	35.456	34,5
1952	1.754.954	39,1	56.535	59,5
1960	2.436.398	38,8	71.591	26,6
1970	3.153.775	29,4	79.150	10,6
1982	4.318.097	36,9	129.127	63,1
1992	5.257.937	21,8	190.857	47,8
2002	6.061.195	15,3	246.762	29,3
PROMEDIO	2.881.099	27,4	94.923	34,9

Fuente: Espinoza (1981); Censo 1982; Censo Redatam 1992 y 2002

Gráfico 1: Evolución de Población de San Bernardo



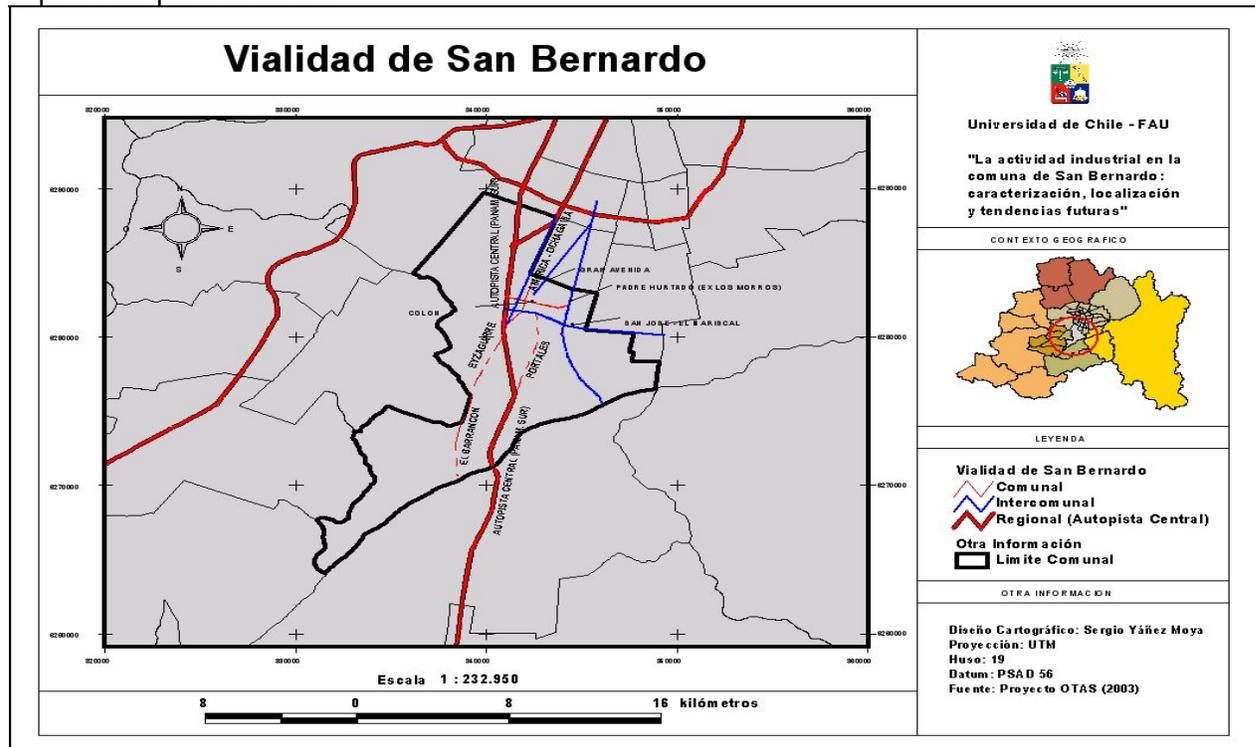
En cuanto a su infraestructura puede dividirse en:

- **Vía Férrea:** soporta el tráfico del Metrotren Santiago – Rancagua, y el tren al sur entre Santiago y Temuco. Posee las estaciones de San Bernardo, Maestranza y Nos.
- **Vialidad:** presenta vías de tres tipos de jerarquía: a) Regional, representada por la Autopista Central (ex Panamericana Sur), la cual bordea la comuna en su parte urbana poniente; b) Intercomunal, representada por la Gran Av. José Miguel Carrera (conecta a la comuna con el centro de Santiago); Ochagavía-América (conecta a la comuna con El Bosque); El Mariscal (conecta a la comuna con La Pintana y Puente Alto); Av. Padre Hurtado (conecta a la comuna con El Bosque y La Cisterna); c) Comunales, en sentido norte-sur y oriente-poniente, destacando Av. Colón, Lo Blanco, Observatorio, Portales, Eyzaguirre-El Barracón (ver Mapa 3).
- **Servicios Básicos:** presenta cuatro servicios: a) Alcantarillado, con una cobertura de 100% en su parte urbana; b) Agua Potable, proveída por Aguas Andinas a través de su planta de Las Vizcachas; c) Electricidad, proveída por CGE; d) Telefonía, proveída por Telefónica, ENTEL, VTR y Telefónica del Sur.

Las actividades económicas principales de la comuna son la Agricultura, Industria y Minería.

- La agricultura es la más importante, debido a la excelente calidad de los suelos que posee la comuna (II y III) y que son regados exclusivamente por el Río Maipo. En el Censo Agropecuario 1975 – 1976 la comuna presentaba 953 explotaciones agropecuarias, las cuales representaban 11.0009,1 hás., mientras que en el Censo Agropecuario 1997 los valores son de 510 explotaciones que representaban 9.760,2 hás., y en el Censo Agropecuario y Forestal 2007 posee 314 explotaciones agropecuarias que representan 8.509,60 hás. (Espinoza, 1981; INE-ODEPA, 1997; INE-ODEPA, 2008).
- La industria posee el segundo lugar, presentando mayor jerarquía en Acero-Carburo-Metalurgia, Agroindustria-Alimenticia-Molinos, Química (pinturas).
- La minería es principalmente entorno a la explotación de ripio y arena a lo largo del Río Maipo, además de arcillas en el Cerro Chena, siendo ambas materias primas de excelente calidad. En términos de empleo no es de gran relevancia, pues en promedio es el 1% del total.

Mapa 3: Jerarquía vial comunal



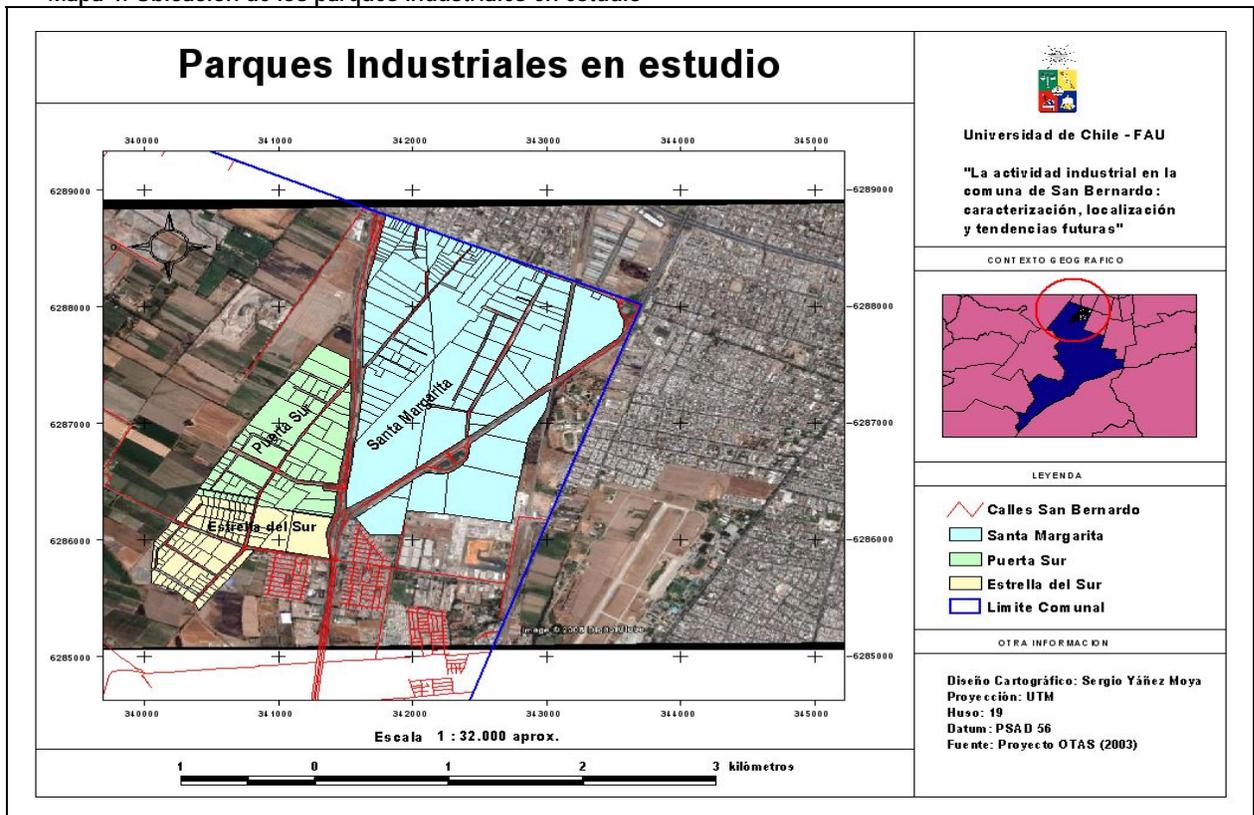
## 2. Parques Industriales

Zaviezo (2005) propone la identificación de 7 zonas o barrios industriales en la comuna, siendo estos Santa Margarita-La Divisa, Puerta Sur-Estrella del Sur, Lonquén-Lo Espejo, La Vara-Los Pinos, Ochagavía-Las Acacias, Portales-Nos, Padre Hurtado (ex Los Morros). El presente estudio se enfoca en las dos primeras zonas debido a su contigüidad espacial, siendo considerados tres parques industriales individuales (Puerta Sur y Estrella del Sur son entes individuales para fines inmobiliarios); en segundo lugar porque la primera zona es la pionera en el tema en la comuna y es impulsada por iniciativa pública, y la segunda zona es la pionera en parques íntegramente gestionados por empresas inmobiliarias.

Estos tres parques industriales surgen inicialmente como parte de un Instrumento de Planificación Territorial (PRIS de 1960 y PRMS de 1994 respectivamente), los cuales las catalogan como Zona Industrial Exclusiva. El municipio es el encargado de ratificar esta resolución a través de su Plan Regulador Comunal, pero quienes lo ejecutan son actores privados como inmobiliarias. El Mapa 4 muestra la ubicación de estas zonas en el contexto comunal.

El distrito censal donde se localizan estos parques industriales es el denominado Chena, el cual posee 3.643 habitantes en 1982 y 17.351 habitantes en el 2002. Otro distrito censal cercano a los parques es Tejas de Chena, el cual ha pasado desde 19.938 habitantes en 1982 hasta los 20.370 habitantes en el 2002 (INE, 1982; Censo Redatam, 2002).

Mapa 4: Ubicación de los parques industriales en estudio





**CAPÍTULO II "MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO"**

03/06/2008

## A. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

### 1. Marco Teórico

El estudio del sistema industrial en las distintas fases del capitalismo ha debido entender e interpretar dicha evolución a través de la identificación de todas aquellas fuerzas que intervienen, responsables de las relaciones técnicas y sociales de la producción. Cada una de estas fuerzas ha sufrido una serie de modificaciones relacionadas con los siguientes aspectos (Méndez y Caravaca, 1992: 97 - 98):

- Los avances tecnológicos y su incidencia en la cantidad/calidad de los recursos materiales disponibles, así como en la clase de sectores motrices y su grado de capacidad para dinamizar el conjunto del sistema.
- Los tipos de estructuras y formas de organización empresarial, que afectan a las relaciones técnicas y sociales de producción y al nivel de competencia existente en el mercado.
- Las formas de división técnica, social y espacial del trabajo que, por una parte, contribuyen a multiplicar y complejizar los flujos interfábricas, interempresas e interterritorios y, por otra, alteran cuantitativamente y cualitativamente los mercados de trabajo.
- Los marcos jurídicos e institucionales imperantes y las intervenciones públicas del sector, tendientes tanto a promover su crecimiento como a regular y controlar algunos de sus efectos no deseados
- Las tendencias de comportamiento espacial de la industria y los modelos territoriales de ello resultantes, capaces de influir en la intensidad y el tipo de relaciones que se establecen entre distintos ámbitos, con los consiguientes desequilibrios que ello representa.

Entre una y otra fase existe una transición caracterizada por un período de crisis e incertidumbre, en donde los elementos del nuevo paradigma comienzan a ajustarse y consolidarse mientras se abandonan los del anterior. Este período de ajuste genera una reestructuración de los agentes económicos en cuanto a las empresas (desaparición, mantenimiento y surgimiento de nuevas) y de la mano de obra (desempleo). Este proceso conocido como *Destrucción Creadora* permite la adaptación a las nuevas condiciones productivas para seguir acumulando capital.

Un elemento importantísimo que sufre modificaciones son los modelos de localización industrial, pues evolucionan desde aquellos que se basaban sólo en las causas económicas que determinaban la elección empresarial (enfoque clásico), pasando por aquellos que se centran tanto en las motivaciones económicas como extraeconómicas (enfoques conductistas-behavioristas), hasta llegar a aquellos en que la organización industrial se basa en relaciones de poder dominación/dependencia (enfoque estructuralista-marxista).

Estos cambios de paradigmas pueden verse influidos por la necesidad de los teóricos por contar con un modelo explicativo a los ciclos del desarrollo capitalista. Unos centran su atención en factores exógenos (enfoque neoliberal), un segundo grupo se centra en los procesos de innovación tecnológica (enfoque neoschumpeteriano), un tercer grupo se centra en la lógica subyacente a las crisis con que se han cerrado cada una de las ondas largas del capitalismo y su papel como reforzadoras de la acumulación de capital y la reproducción del sistema (enfoque neomarxista), un cuarto enfoque se centra en la importancia de los conflictos asociados a las relaciones de producción y la confrontación de intereses entre el capital y el trabajo (enfoque de la regulación) (Méndez y Caravaca, 1992: 99).

Desde los distintos planteamientos han surgido una serie de conceptos que pueden ayudar a la interpretación de las distintas fases del desarrollo industrial. Los conceptos son **Modo de Producción**, el cual consiste en la forma en que se establecen las relaciones sociales de producción que determinan la apropiación o distribución de los excedentes, y **Modelo de Desarrollo**, el cual hace referencia a las relaciones técnicas de producción o fórmulas tecnológicas mediante las que el trabajo actúa sobre la materia prima para generar el producto. Específicamente los teóricos de la regulación incorporan los conceptos de **Régimen de Acumulación**, entendido como la integración del conjunto de normas de comportamiento y formas de actuación empresarial que permiten la acumulación de capital; y **Modo de**

Regulación, el cual se refiere a todo el ensamblaje del aparato institucional y al conjunto de hábitos culturales y normas de conductas que regulan el funcionamiento de la economía y la sociedad (disposiciones legales, relaciones entre agentes privados y públicos, etc.). En cada etapa existe un modelo de organización dominante constituido por: a) un Paradigma Tecnológico que posibilita la utilización de unos u otros recursos productivos; b) un Régimen de Acumulación que permite a las empresas la obtención de beneficios; c) un Modo de Regulación que mediante determinadas normas y actuaciones facilita el funcionamiento del sistema; d) unos Modelos Territoriales que en consonancia con lo anterior han ido modificando la fisonomía de los distintos ámbitos espaciales, así como la intensidad y el tipo de relaciones mantenidas entre ellos (Méndez y Caravaca, 1992: 100).

En líneas generales las distintas etapas por las que ha pasado la evolución de la industria pueden identificarse con las sucesivas fases del desarrollo del capitalismo. Estas tres fases comienzan con transformaciones profundas en su lógica productiva como en las estructuras sociales, institucionales y territoriales, las cuales han sido una ruptura respecto al modelo precedente. Estas fases utilizan para identificarse el término Revolución Industrial: Primera para la iniciada en el siglo XVIII en Inglaterra, Segunda para el inicio del modelo de producción fordista, y Tercera para el inicio del modelo de producción flexible. La Tabla 2 presenta estas 2 últimas fases.

Tabla 2: Principales características de la Segunda y Tercera Revolución Industrial

ITEM	SEGUNDA REVOLUCIÓN	TERCERA REVOLUCIÓN
Recursos Productivos	Base Energética: Hidrocarburo, electricidad	
	Mejora/flexibilidad transportes y comunicaciones	
	Nuevos productos: aluminio, plásticos (productos más duraderos)	Se acortan los ciclos de vida de los productos (nuevos materiales)
	Nuevos sectores motrices: automóvil, metalmecánica, química, material eléctrico	Nuevos sectores motrices: microeléctrica, telemática, biotecnología, aeronáutica
	Explotación intensiva de recursos no renovables	Menor importancia de los recursos naturales
		Revolución tecnológica (cuyo núcleo central es la información)
Régimen de Acumulación		Innovaciones radicales (procesos, productos, organización)
	Producción a gran escala	Especialización flexible (diferenciación de productos, series cortas, "just in time").
	Centralización y concentración del capital (empresas multinacionales)	Descentralización productiva/concentración empresarial
	Creciente importancia de la organización productiva y de los técnicos (tecnestructura)	Creciente importancia de las PYMES
	Racionalización de la producción, creciente división del trabajo (cadenas de montaje)	Automatización productiva/desarrollo pre/postproducción (terciarización industrial)
	Aumento del tamaño medio de las fábricas	Disminución del tamaño de las fábricas
		Recualificación/dualización del empleo
		Integración empresarial sistémica (redes de empresas, distritos industriales)
Modo de Regulación		Globalización de mercados (productos, capital, trabajo, tecnología).
	Creciente organización de los trabajadores	Desincentivación a la sindicalización
	Regulación del mercado de trabajo	Desregulación del mercado del trabajo (segmentación / precarización del empleo, economía informal/sumergida)
	Avances del Estado del Bienestar	Crisis de "keynesianismo" (neoliberalismo)
	Creciente intervención estatal	Rol Subsidiario del Estado
	Reducción del proteccionismo exterior	Apertura mercados
	Empresas públicas en sectores estratégicos	Privatización de empresas públicas
	Políticas de desarrollo industrial (sectoriales, horizontales, regionales)	Políticas selectivas para reforzar la competitividad (sectorial, horizontal, territorial)
Ordenación territorial y urbana normativa	Ordenación territorial y urbana normativa e indicativa simultánea	
Organización espacial de la Industria	Progresiva concentración/aumento economías de aglomeración	Descentralización espacial selectiva/periferización
	Complejos territoriales de producción	Espacios neotecnológicos
	Crecientes desequilibrios rural/urbanos, interregionales e internacionales	Regiones que ganan: distritos industriales, aglomeraciones urbanas
	Desarrollo de ejes difusores	Regiones industriales en declive
	Nueva división internacional del trabajo: fábricas para el mercado mundial	Nuevos cambios en la división internacional del trabajo

Fuente: Elaboración Propia, basado en Méndez y Caravaca (1992).

El nuevo contexto en que operan las empresas industriales se relaciona con la progresiva consolidación de un espacio económico mundial integrado. Supone un impulso al proceso de internacionalización, en donde destaca la realización de inversiones directas de capital en otros territorios por parte de las llamadas empresas multinacionales y/o transnacionales, las cuales poseen por finalidad controlar determinados recursos naturales y ampliar sus mercados de venta (en un contexto de aún elevadas barreras proteccionistas). Los conceptos de globalización, economía global y empresas multinacionales adquieren suma importancia, pues son el paradigma, modelo de intercambio y el agente económico más activo respectivamente.

Estas empresas utilizan como factores de atracción las llamadas Ventajas Comparativas de un territorio determinado. La Teoría de las Ventajas Comparativas de David Ricardo, dice relación con la especialización de las regiones en aquellos bienes que demandan menos costos de producción en relación a otras regiones, por el hecho de utilizar intensivamente los factores productivos abundantes y relativamente más baratos de que disponen, por lo que al exportarlos alcanzan mejores niveles de competitividad en relación a precios, anulando a los competidores. Lo contrario se explica para las importaciones, lo que significa dejar de producir y comprar en los mercados internacionales los bienes intensivos en factores productivos escasos y caros. Para el caso de Chile, las ventajas comparativas están referidas a su dotación de recursos naturales (como clima, suelo, agua) y recursos humanos, cuyo costo salarial es relativamente bajo de acuerdo a su escaso nivel de calificación, entre otras (Troncoso, 2006).

Un aspecto más evolucionado de las anteriores son las Ventajas Competitivas, las cuales se crean a partir de la diferenciación del producto y de la reducción de costos, donde el rol del Estado, la tecnología, la capacidad de innovación y los factores especializados son vitales. Los factores especializados no son heredados (como lo es la base de recursos naturales), sino creados y surgen de habilidades específicas derivadas del sistema educativo, del legado exclusivo del “saber-cómo” (“know-how”) tecnológico, de la infraestructura especializada, de la investigación, de la capacitación que se le ofrezca al recurso humano, de mercados de capitales desarrollados y de una alta cobertura de servicios públicos de apoyo, entre otros. Las ventajas competitivas son únicas y es difícil que otros competidores de otras áreas puedan replicarlas o acceder a ellas, ya que además de responder a las necesidades particulares de un sector en concreto requieren de inversiones considerables y continuas para mantenerlas y mejorarlas (Catalán, 2001; en Troncoso, 2006).

El estudio territorial de la actividad industrial se realiza dentro la llamada Geografía Económica, la cual puede definirse según Lloyd y Dickens como “la disciplina que se interesa en la construcción de principios generales y teorías que explican el funcionamiento del sistema económico en el espacio”. Destacan tres fases de acercamiento a las cuestiones económicas desde una perspectiva geográfica: a) Geografía económica, comercial y estadística (fines siglo XIX – 1950); b) Teorías geográficas y la localización de actividades económicas (1960 – 1980); c) Sistemas económicos y geografía del capitalismo (1980 en adelante) (Méndez, 1997: 4, 13 – 16).

Esta última fase considera que las diferentes actividades existentes en un territorio tienden a establecer ciertas relaciones de interdependencia, es decir, el comportamiento de una empresa individual se ve en mayor o menor medida influenciado por el entorno económico-espacial en que actúa. La economía y territorio se comportan como complejidades organizadas o sistemas, por lo que deben estudiarse dentro del análisis sistémico. La geografía económica se interesa en establecer la lógica espacial del sistema económico capitalista, y en este último tiempo el estudio de los procesos de reestructuración del sistema capitalista y sus implicaciones geográficas ((Méndez, 1997).

Los principales autores de esta fase son americanos, destacando los geógrafos B. Berry, Massey, Scott, Storper, Walter, Peet, Knox-Agnew (tratan sobre la desigual distribución del empleo y riqueza, reestructuración del sistema y los territorios, otros) y los economistas M. Porter, P. Romer, P. Krugman, entre otros (tratan sobre estrategias competitivas, cambio tecnológico endógeno, retornos crecientes a escala). A estos se suman franceses como A. Lipietz y G. Benko e italianos como G. Becattini (tratan sobre los distritos industriales).

## 2. Marco Conceptual

### a. Actividad Industrial

Una **Empresa Industrial** es “una unidad de producción, con personalidad jurídica propia, que lleva a cabo una actividad de transformación a partir de la combinación de diversos factores productivos (materia prima, 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 (destinado al consumo final) o semielaborados (destinados a otras empresas) (Livian, 1985; en Méndez y Caravaca, 1999). Hilando más fino se puede hacer una distinción entre una **Empresa**, la cual es la unidad económica con personalidad jurídica, y **Establecimientos** o **Instalaciones**, las cuales son las unidades técnicas de producción, donde se desarrollan el conjunto de actividades de producción y dirección (Méndez y Caravaca, 1992: 45).

El núcleo de la actividad económica de cualquier territorio se encuentra constituido por su **Sistema Productivo**, es decir, el conjunto de agentes y relaciones productivas que tienen lugar sobre un espacio determinado (Scheifer, 1991; en Toro, 2003: 9). En forma particular se encuentra el **Sistema Industrial**, el cual es el conjunto de todas aquellas empresas de sectores diversos, que ocupan un territorio determinado y que están interrelacionadas de forma más o menos directa, por lo que la actuación de cada una en particular se ve afectada por la situación del conjunto. Toda empresa pertenece a un **Sector** o **Rama de Actividad**, la cual consiste en el conjunto de empresas que desarrollan una misma actividad económica y venden un producto bien definido, o una línea de productos afines (Bueno, 1994; en Méndez y Caravaca, 1999: 69). Otra definición lo considera como “una serie de empresas con las que comparten diversas características comunes y con las que compite en los mercados de factores y productos”. Existen diversas clasificaciones de las industrias, apelando a diversos criterios (ver Tabla 3):

Tabla 3: Clasificación de las industrias

Tamaño	Sector	Propiedad	Orientación	Forma Jurídica	Origen Empresa Privada (capital)	Número Establecimientos	Estructura Organizativa
Micro	Primario	Familiares	Mercado	Pública	Locales	Monoplanta	Funcional
Pequeña	Secundario	Sociedades	Materias Primas	Privada	Nacionales	Multiplanta	Multidivisional
Mediana	Terciario	Públicas			Multinacionales		Geográfica
Grande							Mixtas
							Holding

Fuente: Elaboración Propia, basado en Méndez y Caravaca (1999)

En cuanto a las relaciones que pueden formarse entre empresas se encuentran los llamados **Encadenamientos Productivos**, los cuales son “aquellos efectos directos o indirectos que algún sector ejerza sobre el resto, de tal forma que los estimule eficazmente mediante la compra y venta de insumos intermedios”. Los efectos directos son aquellos que se dan entre el sector considerado y cada uno de los otros sectores, en cambio los efectos indirectos reflejan el impacto sobre los demás sectores que no se relacionan con el sector específico en forma directa. A su vez los Encadenamientos pueden clasificarse en **Hacia Atrás** y **Hacia Adelante**. Los primeros son aquellos efectos totales que ejerce un sector sobre los demás cuando este actúa de comprador de insumos en su proceso productivo, es decir, indicarán las presiones de demanda (directa o indirecta) sobre los demás sectores abastecedores de insumos. Los segundos en cambio son aquellos efectos totales que ejerce un sector específico sobre los demás cuando este actúa como vendedor o abastecedor de demanda intermedia de una parte de la producción, indicando los incentivos creados por la mayor oferta originada al alimentar la actividad de un sector específico (Gallardo, 1982).

Un concepto que presenta una estrecha relación con Encadenamientos Productivos es el de **Externalidades**, el cual se define como aquellos efectos positivos o negativos generados por una actividad o empresa sobre otras de su entorno. Los efectos positivos se asocian a las **Economías de Localización** y **Economías de Urbanización**, y los efectos negativos se asocian a las **Deseconomías Externas de Aglomeración** (Méndez, 1997). Kolstad (2001) además menciona que estos efectos se presentan sin la autorización o compensación del afectado.

Las **Economías Externas de Aglomeración** se refieren a los beneficios con que se enfrentan las acciones individuales debido a la existencia de otras actividades. Al interior de ellas se distinguen las **Economías de**

**Localización** en donde se beneficia a todas a las unidades pertenecientes al sector, localizadas en la misma aglomeración, y las **Economías de Urbanización** en donde se beneficia a todas las unidades de todos los sectores (Hermansen, 1975; 367). Este concepto es una condición necesaria pero no suficiente para el surgimiento de un Distrito Industrial. Un fenómeno que puede derivarse de la aglomeración de empresas en algunas ocasiones o por una política individual de una empresa son las **Economías Internas**. Este fenómeno consiste en “la función de producción caracterizada por los rendimientos crecientes a escala a lo largo de un espectro determinado de variaciones proporcionales de los insumos” (Hermansen, 1975; 364).

Las industrias pueden actuar en forma aislada o agrupada, destacando para este último caso las **Aglomeraciones Productivas** (cluster) y el **Distrito Industrial**. La primera se refiere a “una concentración geográfica de empresas interconectadas, proveedores de insumos y servicios especializados, y sus instituciones asociadas en un área particular de actividad económica” (Porter, 1990; en Herrera, 2006). La segunda se refiere a una concentración de empresas a industrias especializadas, localizadas en áreas geográficas particulares que, aprovechando la división del trabajo en fases productivas y la especialización sectorial generada, logran alcanzar ventajas de escala frente a la producción de gran tamaño concentrada en una finita unidad productiva (Quintar y Gatto, 1992: 9).

## b. Sistema Capitalista y Economía Global

El proceso de **Globalización** corresponde a una "aceleración planetaria de la circulación de flujos de intercambios, tecnologías, culturas, informaciones y mensajes", presentando un cambio estructural en las relaciones entre los países debido a su creciente proceso de unificación del mundo. Aparece la llamada **Economía Global**, la cual apunta a una progresiva evolución hacia un mundo sin fronteras, apoyada por las nuevas tecnologías de la información, eliminación de las barreras arancelarias y el desarrollo de negocios internacionales (Benko, 1996; en Méndez 1997: 107). El **Capitalismo Global** (postfordista) presenta entre sus rasgos distintivos la formación de una sola economía-mundo (desaparece región exterior), sustitución de la hegemonía de Estados Unidos por la **Multipolaridad** o **Tríada** (Estados Unidos, Japón, Unión Europea), y la consolidación de una nueva división internacional del trabajo (empresas y grupos multinacionales que modifican sus estrategias espaciales anteriores) (Méndez, 1997: 112). Los rasgos básicos de la nueva era del capitalismo global son (Méndez, 1997: 108):

- Sometimiento pleno de la actividad económica, desapareciendo economías de planificación centralizadas y economías cerradas.
- Aumento de la interdependencia entre sistemas productivos, vinculados por redes densas de flujos.
- Lógica mundializada que orienta a empresas e instituciones en la búsqueda de sus mercados.
- Uniformización de las preferencias de consumo, generando un efecto demostración sobre grupos de características heterogéneas.
- Persistencia de niveles salariales y condiciones de reproducción social, normas laborales según cada país. Se favorece la redistribución espacial según costos, productividad, flexibilidad, etc.
- Proximidad entre los territorios debido a la necesidad de utilizar sus ventajas comparativas.
- Adaptación de sociedades y territorios limitada a las exigencias de fuerzas externas a ellas.

## c. Competitividad

La definición de este concepto varía según la institución que lo utiliza. La OCDE la define como “el grado en el cual un país, bajo condiciones de mercados libres y justas, puede producir bienes y servicios que superen el test de los mercados internacionales, incrementando en forma sostenida los ingresos reales de su población”. El IMD<sup>1</sup> la define como “la capacidad que tiene un país o empresa para, proporcionalmente, generar más riqueza que sus competidores en los mercados internacionales”. La CEPAL considera que “la competitividad en su dimensión *auténtica* debe estar basada en la incorporación de tecnología y el uso renovable de los recursos naturales,

---

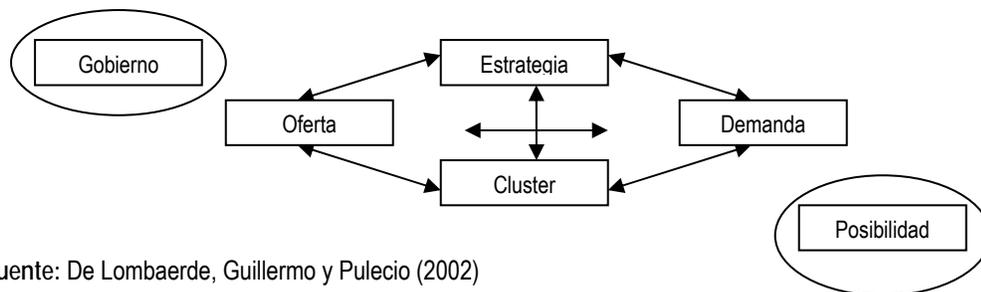
<sup>1</sup> International Institute for Management Development

concepción que contrasta con la competitividad *espúrea* que se basa en la explotación de los recursos humanos y naturales” (PNUD, 1996: 75). Otra forma de abordarlo es como “la capacidad de las provincias (o comunas) para alcanzar niveles de crecimiento sustentables en el tiempo” (SERPLAC-RM, 2002: 5).

En cuanto a autores individuales destaca Michael Porter en sus innumerables trabajos sobre el tema. Define la competitividad de un país en función de la capacidad de su economía para innovar y aumentar la calidad de su oferta (Porter, 1990:74). Las naciones tienen éxito y alcanzan una ventaja competitiva en sectores determinados en la medida en que cuentan con un ambiente doméstico innovador, dinámico, con altos niveles de competencia entre las empresas y con una adecuada disponibilidad de información. Este autor propone un esquema en forma de diamante para presentar las condiciones que determinan la competitividad de una nación. En su análisis la nación está concebida como la acción conjunta de las empresas, el gobierno y las instituciones. El diamante de la ventaja competitiva está formado por cuatro elementos (Porter, 1995:77 - 83) presentes en la Figura 1.

- Factores de oferta: este elemento refleja la disponibilidad de los factores de producción necesarios para competir en un sector económico determinado. Porter enfatiza que los factores de la oferta también se crean, es decir, su disponibilidad depende de las acciones de las empresas y del gobierno y del contexto institucional.
- Factores de demanda: este elemento se refiere a las características de la demanda doméstica y de la competencia en el mercado de un producto determinado. Las empresas nacionales se benefician si las señales que emite el mercado doméstico son claras y, además, parecidas al entorno internacional. También se benefician cuando el segmento del mercado doméstico es relativamente más importante que el mercado internacional, o cuando los consumidores domésticos son más sofisticados que el promedio internacional.
- Factor de “industrias relacionadas”: este factor se refiere a la existencia dentro del país de empresas proveedoras y otros sectores relacionados que sean competitivos internacionalmente y que, de esta manera, generen externalidades positivas, y la formación de cluster.
- Factores de estrategia, estructura y rivales de la empresa: estos factores incluyen el marco legal, la organización y el estilo de gestión de las empresas y las características de la competencia doméstica. También incluyen factores coyunturales y del contexto nacional que influyen en el comportamiento de las empresas.

Figura 1: Diamante de Porter (1995)



Fuente: De Lombaerde, Guillermo y Pulecio (2002)

#### d. Parques Industriales

ODEPLAN en su Política de Localización de Barrios y Parques Industriales de 1969 hace una clara distinción entre Zona, Barrio, Parque y Conglomerado Industrial, utilizando como criterio la infraestructura que posee dicha agrupación de industrias. En el último tiempo han aparecido nuevos conceptos en la literatura internacional que hablan de complejos, parques, ciudades, polos, etc. pero que llevan el apelativo de “innovación tecnológica”, “tecnológicos”, “científicos” o “empresariales”, los cuales no tienen mucho que ver con los anteriores salvo la agrupación de empresas. La Tabla 4 muestra las definiciones de ambos tipos de agrupaciones y/o aglomeraciones de empresas.

Tabla 4: Definiciones de Parques Industriales y Parques Tecnológicos

PARQUES INDUSTRIALES (P.I.)	PARQUES TECNOLÓGICOS	CLASIFICACIÓN DE P.I.
<p>Zona Industrial: zona en que es permitida la instalación de industrias. El equipamiento de la zona es nulo. Otra definición es "un simple solar reservado para la industria"</p> <p>Barrio Industrial: terreno dotado de infraestructura básica, loteo, urbanización especial, etc., que sin pretender establecer relaciones funcionales entre las industrias que se instalen en él, promueve el proceso de industrialización al generar atractivos locacionales derivados de un costo de urbanización menor.</p> <p>Parque Industrial: área dotada de infraestructura básica, además de un equipamiento más completo con galpones industriales modulados, centros de abastecimientos y servicios auxiliares comunes, tanto industriales como sociales, etc. Se pretende en cierta medida establecer relaciones funcionales entre las industrias que se asientan en él. Otra definición es "un terreno urbanizado y subdividido en parcelas, conforme a un plan general, dotado de carreteras, medios de transporte y servicios públicos, que cuenta o no con fábricas construidas (por adelantado), que a veces tiene servicios e instalaciones comunes y a veces no, y que está destinado al uso de una comunidad de industriales"</p> <p>Conglomerado Industrial: término genérico para designar al parque y barrio industrial (no hace mayores distinciones).</p> <p>Área industrial: es "un terreno mejorado, dividido en parcelas con miras a la instalación de industrias y que se ofrece a la venta o en alquiler".</p>	<p>Complejos Industriales de Innovación Tecnológica: son aglomeraciones industriales que también contienen centros de investigación científica y tecnológica capaces de generar nuevos conocimientos, los cuales se traducen en nuevos procesos y nuevos productos para las industrias presentes en la aglomeración.</p> <p>Ciudades Científicas: concentraciones de centros de investigación, en general de titularidad pública, pero también con presencia de centros privados, que permiten el avance del conocimiento científico pero sin incorporar un desarrollo industrial posterior (Tsukuba, Japón)</p> <p>Parques Tecnológicos: zonas industriales planificadas por la Administración Central destinadas a empresas industriales de sectores de alta tecnología. Dominan normalmente las actividades relacionadas con las Nuevas Tecnologías de la Información (Sophie-Antipolis)</p> <p>Centros metropolitanos de industria de alta tecnología: grandes áreas metropolitanas con las mayores concentraciones de industria de alta tecnología del mundo (Tokio, París)</p> <p>Polos tecnológicos regionales: concentraciones de industrias y centros tecnológicos promovidos por la administración dentro de las estrategias de desarrollo regional (Tecnópolis japonesas).</p> <p>Parques Empresariales: un complejo que congrega un número importante de empresas, en donde la característica importante es la infraestructura que conlleva este complejo y la planificación y la inversión que estos parques poseen.</p>	<p>Ubicación: urbanos, semi-urbanos, rurales</p> <p>Tipo de actividad: especializado (dedicado a un tipo de actividad), compuesto (contiene actividades diversas no relacionadas entre sí, como la gran mayoría de los PI) y auxiliar (integrado por un grupo de pequeñas y medianas empresas – PyMES- que trabajan para un gran establecimiento).</p> <p>Origen y motivación: parques de desarrollo o fomento de las áreas en donde se radican; y de dispersión o relocalización, en los que se instalan predominantemente establecimientos previamente localizados en otros lugares</p> <p>Patrocinador: estatal, privado y privado con asistencia crediticia estatal. Además se incluye aquí una categoría no considerada por la ONUDI, denominada parque industrial mixto, donde intervienen organismos públicos (Estado nacional, provincial o municipal) y privados (empresas o cámaras/asociaciones de empresas).</p>

Fuente: ODEPLAN (1969c); Briano, Fritzsche, Vio (2001); Toro (2003)

## e. Políticas Industriales

El término Política Industrial puede englobar enfoques muy diferentes, por lo cual es necesario acotarlo. En un sentido amplio es "el conjunto de estrategias que siguen los responsables de la economía de un país, de cara a potenciar el sector industrial y, en consecuencia, lograr un crecimiento económico sostenido" (Precedo y Villarino, 1992: 209). Existen posiciones divergentes respecto a su validez, pues unos defienden la necesidad de la misma justificando incluso la sustitución de los propios agentes económicos, mientras que otros las consideran un mecanismo de distorsión de mercado. En forma genérica las Políticas Industriales son de los siguientes tipos (ver Tabla 5).

Tabla 5: Tipos de Políticas Industriales promovidas por los Estados

TERRITORIALES	SECTORIALES	HORIZONTALES	INTEGRALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de Infraestructura, sea en accesos o dotación de suelo industrial.</li> <li>- Actuación industrial directa desde el sector público.</li> <li>- Política de Incentivos Económicos, sea de carácter fiscal (exenciones) como créditos blandos para que se instalen industrias en territorios determinados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconversión.</li> <li>- Racionalizar la producción.</li> <li>- Reconversión de industrias "duales", con el fin de buscar nuevos productos o mercados.</li> <li>- Promoción de sectores en alza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoción de Áreas con desmantelamiento industrial previo.</li> <li>- Promoción de la investigación en las empresas.</li> <li>- Políticas medioambientales orientadas a evitar impactos negativos de la industria.</li> <li>- Política empresarial dirigida a Grandes Empresas, a través del fomento de concentraciones empresariales.</li> <li>- Política empresarial dirigida a PYMES.</li> <li>- Formación de Recursos Humanos.</li> <li>- Creación de Áreas tecnológicas e innovación.</li> <li>- Industrialización local, a través de las potencialidades endógenas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas que surgen como tentativa de respuesta a situaciones de emergencia.</li> <li>- Cambios relativos de la importancia económica y/o el poder político entre las distintas regiones.</li> <li>- Reducción de la dependencia económica externa y el aceleramiento del crecimiento a través de la movilización de recursos no utilizados, la ocupación de tierras vírgenes o el desarrollo de cuencas fluviales.</li> <li>- Efectos de demostración que usualmente aparecen cuando se plantean programas de desarrollo regional. A partir de la existencia de estos se movilizan presiones sobre el gobierno central para iniciar programas similares en otras áreas.</li> <li>- Desequilibrio de poder en zonas fronterizas.</li> </ul>

Fuente: Precedo y Villarino (1992); Boneo (1985: 9)

Existe una estrecha relación entre Política Económica y Política Industrial, estando esta última integrada a la primera. A pesar de esto la industria es un sector específico y requiere de iniciativas singulares, las cuales no necesariamente poseen un carácter general (Precedo y Villarino, 1992: 209 - 210). Otra relación que presenta es con la Política Regional, debido a su importancia como base de la actividad económica. Además las Políticas Industriales deben

estar orientadas tanto para las necesidades nacionales como las del contexto internacional debido a la apertura reinante.

## f. Paradigmas Tecnológicos Fordista y Postfordista (Neofordista)

El Fordismo es la producción en serie en el modelo de cadena de montaje, al utilizar maquinaria con fines especiales y, principalmente, trabajadores no cualificados en una división del trabajo basada en una fragmentación de tareas cada vez mayor. La era fordista se caracteriza por la dominación de los mercados de masas y por bienes estandarizados que se mantienen durante largo tiempo. El fordismo surge de la eficiencia tecnológica de la producción planificada, que se basa en la separación entre concepción y ejecución, y de la eficiencia económica de fábricas de gran escala. El fordismo viene dominado por la lógica económica, la lógica de la ventaja comparativa y del funcionamiento del mercado" (Safón, s/f: 310). Este modelo se desarrolló durante unos cincuenta años (1920 – 1970) y su corazón lo constituyó la industria de producción masiva tales como automóviles, equipos de capital y bienes de consumo durable. Estos sectores requerían líneas de montaje, extrema división técnica del trabajo y estandarización de los productos buscando la explotación de economías internas de escala. Estos métodos de producción implicaban un sistema rígido de relaciones laborales, una fuerza de trabajo estable y la existencia de reglas y categorías de trabajo definidas (Uribe-Echeverría, 1990: 36).

El Neofordismo representa una reinterpretación del paradigma fordista y del modelo de regulación económica en masa a escala internacional y macroeconómica. Supone un desarrollo de la producción en serie hacia la diferenciación de productos; todo ello gracias al uso de la automatización flexible y de la tecnología de la información, pero -y esto es lo importante- sobre las bases de las mismas pautas de regulación definidas en la era fordista, o sobre una síntesis de éstas. En este caso, neofordismo significaría evolución y postfordismo cambio y ruptura con la situación anterior (Safón, s/f: 311). La Tabla 6 expone los elementos básicos de cada paradigma.

Tabla 6: Elementos Básicos del Paradigma Fordista y Neofordista

ELEMENTOS BÁSICOS	FORDISMO	NEOFORDISMO
Núcleo Tecnológico básico o "factor clave"	- Petróleo barato, junto con los materiales energético-intensivos, especialmente los plásticos.	- Descubrimientos tecnológicos aplicados a la información y a la velocidad para acceder a ella.
Características de la Empresa	- Manufacturera - Fabricación de bienes masivos y estandarizados, en grandes cantidades y en forma continua (línea de ensamblaje)	- Alta tecnología e innovación - Flexibilidad de productos, volúmenes, diseños, rutinas productivas, bienes de capital, etc.
Estructura Industrial	- Actividad Metalmecánica es la principal (automotriz) - Fabricación de bienes de consumo durables mecánicos y eléctricos - Bienes con ciclo de vida largos y reducida variedad de modelos - Oferta definía los requerimientos de demanda - Competencia en Costos	- Actividad electrónica y microcomputación  - Bienes con ciclo de vida cortos y diferenciados  - Oferta se adecua a la demanda siempre cambiante - Competencia en Calidad
Organización del Trabajo	- Taylorista - División de tareas en todas las áreas (separa funciones de producción, administración e I+D)	- Neotaylorista - División de tareas en términos funcionales como espaciales (fragmentación territorial)
Desarrollo de Tecnologías de Producción	- Maquinaria y equipamiento específico y especializado para realizar separadamente las complejas tareas de un obrero calificado - Se introduce la "línea de producción" (división del trabajo y planificada secuencia productiva)	- Automatización de alta precisión en la fabricación de productos, a través de la gestión computarizada - Proceso de flujo continuo, es decir, segmentación en módulos del proceso de trabajo y gestión integrada de su funcionamiento
Plano Territorial	- Tendencia Concentradora (grandes ciudades industriales) - Existencia de Economías Urbanas y de Aglomeración (además de las Economías de Escala)	- Desindustrialización de las áreas manufactureras tradicionales (retienen la administración, fabricación productos complejos o poco experimentados) - Dispersión de plantas hacia periferias - No se genera escalas mínimas para crear encadenamientos productivos en áreas receptoras de plantas fragmentadas
Institucionalidad Regional	- Retroceso de Gobiernos Locales, pues quedan subordinados a la administración <i>keynesiana</i> central	- Se apela a las vinculaciones locales en el tejido productivo (desarrollo local)

Fuente: Gatto, 1990; Wilson, 1990; Lipietz y Leborgne, 1990.

Este nuevo régimen de acumulación basado en la gran disminución de los costos de producir, ordenar, procesar y transmitir información, se apoya en la articulación de unidades de producción de tamaño medio y pequeño que difieren marcadamente en los sectores “fordistas”. Poseen la habilidad para cambiar los procesos y productos con gran rapidez, y al mismo tiempo tienden a externalizar los procesos productivos tanto como les sea posible y desarrollan redes flexibles de ligazones externas y procesos de trabajo (Uribe-Echeverría, 1990: 38).

## g. Factores de Localización

Una de las primeras aproximaciones define a los Factores de Localización como “los elementos fundamentales desde el punto de vista de la localización, por lo que hemos de tenerlos siempre en cuenta para toda decisión nacional de este orden” (Sampedro, 1957: 20). Una década más tarde, en la Política de Localización Industrial de Chile se definen como “cualquier ítem de la estructura de costo de una actividad industrial determinada, que no es invariante frente a un número cualquiera de alternativas de localización”. Cada factor puede tener distinta importancia para los diferentes grupos industriales, en la medida que una variación unitaria del factor en términos de costos, tenga una incidencia mayor o menor en el costo de producción total de la industria. Cada grupo industrial genera una demanda de factores locacionales (ODEPLAN, 1969b; 6, 13). Los autores de textos de Evaluación de Proyectos Nassir y Reinaldo Sapag consideran que estos factores se encuentran ligados de preferencia al proceso de instalación de una nueva empresa, en donde la lógica es la localización “óptima” y que entregue los mayores beneficios dentro de la gama de posibilidades existentes (Sapag y Sapag, 1989).

Algunos autores lo aproximan al concepto Factores de Sitio, en donde en el lugar donde se emplaza una determinada situación existen condiciones que se valorizan desde distintas perspectivas vinculadas con el posible uso o aprovechamiento (Benítez, 1997). Este autor desagrega las Condiciones en derivadas de los Aspectos Naturales y derivadas de las Formas de Ocupación. Las primeras son el clima, relieve, suelo, hidrografía, vegetación originaria, etc.; y las segundas son el resultado de las localizaciones históricas (población, actividades económicas, servicios, etc.).

Una de las mejores aproximaciones a la temática la realiza Ricardo Méndez. Los considera como aquellas fuerzas o elementos del paisaje que posean la capacidad de influenciar notablemente en la localización de una empresa “x” en un territorio determinado (Méndez, 1997). Este autor distingue entre factores de índole económica y no económica. Los primeros tratan de aquellos que buscan el beneficio y ventajas comparativas y/o competitivas; mientras que los segundos son características sicológicas, sociales, culturales, políticas, etc. (para conocer mejor los factores presentes en cada categoría véase el Anexo 4)

## h. Localización Industrial

Las características generales de las Teorías de Localización son: a) buscan la localización óptima teórica, a través de modelos abstractos cuyos objetivos son minimizar costes o maximizar beneficios; b) se consideran los precursores de la economía espacial – regional (sentido amplio); c) la mayoría es de tradición germánica; d) se pueden clasificar en Minimización de costes de transporte, localización óptima, orientación a la producción (Laundhart (1885), Weber (1909), Moses (1958)), y Competencia Espacial (Palander (1935) y Hotelling (1929)).

El término modelo se define como “... una representación de la realidad, una expresión simplificada y generalizada de las características principales de una situación del mundo real. Es decir, es una abstracción de la realidad, que se utiliza para obtener una imagen conceptual a fin de reducir la variedad y complejidad del mundo real a un nivel que podamos entender y especificar (Colin Lee, 1978; en Rodríguez, 2000: 52)

### 1) Modelos Clásicos

Los primeros autores surgen en Alemania en el siglo XIX, siendo con J.H. Von Thunen considerado el pionero en la elaboración de una teoría deductiva sobre localización de usos del suelo agrario, recogido en su obra El Estado Aislado de 1826. Buscó la posible relación existente entre los usos de suelo agrario y la distancia a los mercados

urbanos donde se intercambiaban buena parte de sus productos. Elabora un razonamiento deductivo a partir de una simplificación del mundo real, con el objeto de reducir a unas pocas variables su análisis (Méndez, 1997: 261)

El segundo modelo clásico de localización se debe a Alfred Weber en 1909, el cual lo desarrolló para explicar la localización industrial (nuestro tema a tratar). Su objetivo fue deducir principios generales de localización a partir de una serie de hipótesis simplificadoras de la realidad, siendo estas presentadas en la Tabla 7. Intenta con su argumentación la determinación del punto óptimo de localización según los tipos de industrias, para luego complicar el modelo al introducir las diferencias espaciales en el coste de la mano de obra y de aglomeraciones urbanas. La mejor localización para una empresa según Weber, es aquella que reduzca al mínimo el costo de transportar las materias primas desde sus lugares de extracción hasta la fábrica, así como los productos acabados desde ésta al mercado, medido en toneladas por kilómetros (Méndez, 1997: 265).

El modelo considera que una empresa se abastece a partir de dos fuentes de recursos naturales y destina toda su producción a un centro de consumo, donde la localización óptima debe situarse al interior de un triángulo imaginario con vértices en los tres puntos y a una distancia relativa de los mismos relacionada con su capacidad de atracción respectiva. Para la determinación geométrica de este punto se elaboró superficies de costos mediante el cálculo de *isodapanas* (líneas de igual costo calculadas por interpolación de los *isovectores* de costos crecientes que aumentan con la distancia a los tres vértices), identificando la localización óptima con la *isodapana mínima*. El aspecto de mayor interés de su teoría fue el intento de identificar la mejor localización para cada tipo de actividad industrial, definiendo patrones de localización específicos. Considera que el aspecto clave es el volumen y tipo de materia prima utilizada en cada caso. Identifica el aspecto que llamó *Índice de Material*, el cual distingue el tipo de materias primas que utilizan las industrias (ubicuas o localizadas) y el volumen de pérdida de material durante el proceso productivo con respecto al material total (alta o baja) es lo que determina si la industria se localiza cerca de la fuente de recursos o cerca del mercado de consumo, por ejemplo, acero e industria de refrescos respectivamente (Méndez, 1997: 266).

Entre las críticas que puede hacerse al modelo podemos decir: a) si existe sustitución perfecta entre inputs no hay una sola localización óptima; b) no existen ahorros de costes en función de la carga; c) excesiva importancia a costes de transporte en relación con salarios y economías de aglomeración; d) en el análisis de las economías de aglomeración sólo presta atención a la escala de la industria (economías de localización), no considera las de urbanización (probablemente más importantes); e) no existe interdependencia entre las empresas; la localización de una empresa afecta a la demanda. El Modelo de Weber es aplicable a la industria pesada, reconoce carácter teórico, y la introducción de economías de aglomeración en la localización.

El tercer modelo clásico se debe a Walter Christaller en 1933, en su obra "Los Lugares Centrales en Alemania Meridional". Su objetivo fue lograr la explicación de la distribución de los núcleos urbanos considerados como centros de servicio que abastecen a una población circundante y los factores que definen la jerarquía de los mismos, y en segundo lugar las fuerzas que definen la localización de las actividades económicas (Capel, 1982).

## 2) Modelos Actuales utilizados en la localización de Instalaciones Industriales

El Modelo de Localización-Asignación es aquel que procura, a la vez, determinar la ubicación óptima de los equipamientos (localización) y asignarles la totalidad de beneficiarios potenciales (asignación). Son modelos que intentan determinar la región o área de influencia de un servicio concreto y responde a las características de un modelo matemático (intenta trasladar ideas conceptuales al lenguaje matemático), meso-espacial (intenta resolver problemas de competencia en un territorio definido) y normativo (pretende responder a la pregunta ¿cuál es la mejor solución a este problema?) (Ramírez y Bosque Sendra; 2001: 3)

El autor español Joaquín Bosque Sendra en sus últimos trabajos ha desarrollado la idea clásica de que la localización de instalaciones debe ser óptima, incorporando además los conceptos de eficiencia y equidad en la búsqueda y determinación de los lugares más adecuados para colocar las instalaciones de las por él llamadas "no deseadas". Apela a que las instalaciones se construyan por el servicio que ofrecen a la comunidad, el problema de las molestias y externalidades negativas que generan en sus inmediaciones, y a la "igualdad" en la distribución

espacial de los servicios (Bosque, Delgado, Rojas; 2007: 55). Este autor plantea la importancia que debiera darse a estas variables además de las netamente económicas.

Tabla 7: Principales Características de los Modelos de Localización

ITEM	MODELO VON THUNEN	MODELO A. WEBER	MODELO CHRISTALLER
OBJETIVO	Busca la relación existente entre los usos de suelo agrario y la distancia a los mercados urbanos donde se intercambiaban buena parte de sus productos.	Busca la determinación del punto óptimo de localización según los tipos de industrias, para luego complicar el modelo al introducir las diferencias espaciales en el coste de la mano de obra y de aglomeraciones urbanas.	Explicar la distribución de los núcleos urbanos considerados como centros de servicio que abastecen a una población circundante Explicar las fuerzas que definen la localización de las actividades económicas.
MODELO GEOMÉTRICO	Círculos Concéntricos	Triángulo	Hexágonos
SUPUESTOS	El territorio es una llanura uniforme (isotrópica), de fertilidad igual en todos los puntos y sin barreras a la libre circulación de los productos	Se supone la existencia de una llanura en donde tanto las materias primas necesarias para la industria como los mercados de consumo tienen una distribución irregular.	Llanura uniforme.
	Los costos de producción para un mismo tipo de cultivo serán los mismos para todos los agricultores que cuentan con explotaciones de tamaño similar.	Las condiciones de producción y los costos de mano de obra son, en principio, semejantes en todos los puntos del territorio.	Distribución homogénea de la población y de poder de compra.
	Existe un único medio de transporte, común para todos (carros tirados por caballos en aquella época), por lo que los costos de transporte crecen en proporción directa con la distancia recorrida y de forma bastante rápida.	Hay un sistema de transporte uniforme y, por lo tanto, un aumento de los costos en proporción a la distancia recorrida y el peso de los productos que se desplazan.	Facilidad de movimiento en todo el espacio.
	Todos los agricultores intentan maximizar su beneficio, aplicando criterios de estricta racionalidad económica partir de una conocimiento pleno de las necesidades del mercado.	Las empresas buscan maximizar sus beneficios mediante la selección de un óptimo de localización que, dado el supuesto anterior, será aquel donde consiga minimizar sus costos de transporte.	Productores deben maximizar su nivel de ingreso neto.
		Existen condiciones de competencia perfecta, sin posibilidades de obtener ventajas monopolistas al elegir una determinada localización, y los empresarios se guían por criterios de racionalidad económica estricta.	Sistema de competencia perfecta
	Se limita a un hipotético Estado Aislado, con una sola ciudad en el centro de un área agrícola y sin influencias externas		Un centro = una función (suministra a la de menor categoría).
	Esa ciudad es el único mercado para los productos agrarios, los cuales se venden a un precio homogéneo para cada tipo de producto, sin incluir posibles diferencias de calidad		El área de mercado de los centros sigue una razón proporcional.
			Nivel tecnológico para producir un mismo tipo de bien o servicio es constante.
		Si un comprador se localiza en el límite de su área de mercado, le es indiferente comprar en un centro urbano u otro.	
		Toda la demanda debe ser cubierta.	

Fuente: Elaboración Propia, basado en Capel (1982) y Méndez (1997).

## B. METODOLOGÍA

El presente trabajo se encuentra tipificado según las clasificaciones de Hernández, Sampieri y Baptista (1991 y 2006) y Anderson, Sweeney y Williams (2005) como descriptivo, no experimental transeccional, muestral no probabilístico por conveniencia.

Es Descriptivo debido a que “busca especificar las propiedades importantes del fenómeno que es sometido a análisis”. Es No Experimental porque “no se realiza una manipulación deliberada de las variables, es decir, se observa el fenómeno tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlo”, y se agrega el apelativo Transeccional pues “se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, en donde el propósito es describir variables” (Hernández, Sampieri y Baptista; 1991: 60, 189 - 191). Es Muestral debido a que considera sólo una parte del universo total para su análisis. Es No Probabilístico Por Conveniencia, pues se desconoce la probabilidad de obtener cada muestra posible, y las unidades que forman la muestra se eligen por su accesibilidad (Anderson, Sweeney y Williams; 2005: 853).

### 1. Técnicas Utilizadas

#### a. Construcción de una Base de Datos con información secundaria

El levantamiento de información sobre las características de las empresas de los tres parques en estudio fue concebido inicialmente a través de una encuesta. Esta opción fue descartada debido a dos aspectos: a) el tema de la viabilidad de poder realizar un número suficiente de encuestas que permitiesen generalizar esta información, a pesar de trabajar con un muestreo por conveniencia; b) la animosidad de los ejecutivos de las empresas a no responder cuestionarios, pues consideraban que “el tiempo invertido en ello no sabían para qué fines lo hacían, pues no veían los resultados de dichos estudio”.

Ante esta situación, se opta por utilizar fuentes secundarias para las variables que componen la Base de Datos de las empresas. Estas fuentes secundarias se presentan confiables en su información y por esta razón se eligen como base para los análisis de las empresas de los parques industriales. Las variables consideradas y sus respectivas fuentes se encuentran en la Tabla 8.

Tabla 8: Fuentes de información de las variables incluidas en la Base de Datos de las empresas

VARIABLE	FUENTE
Identificación de las empresas (razón social, nombre fantasía, RUT, dirección)	Directorio Empresarial de Chile 2008 (sitio Web), Listado de Patentes Municipales 2008, Directorio industrial de SOFOFA 2007
Patentes	Listado de Patentes Municipales 2008
Pertenencia a Asociaciones Gremiales locales	Asociación de Industrias de San Bernardo, Asociación Empresarial Santiago Sur (sitio Web).
Pertenencia a otras Asociaciones Gremiales	Directorio Empresarial de Chile 2008 (sitio Web), Sitios Web de las empresas, Directorio industrial de SOFOFA 2007
Numero de empleados	Directorio Empresarial de Chile 2008 (sitio Web)
Certificaciones	Directorio Empresarial de Chile 2008 (sitio Web), Sitios Web de las empresas, Directorio industrial de SOFOFA 2007
Exportaciones (montos, destinos)	Directorio Empresarial de Chile 2008 (sitio Web), Sitios Web de las empresas
Presencia de Inversión Extranjera Directa	Directorio Empresarial de Chile 2008 (sitio Web), Sitios Web de las empresas, Comité de Inversión Extranjera
Localización de casa matriz, sucursales, filiales, etc.	Directorio Empresarial de Chile 2008 (sitio Web), Sitios Web de las empresas
Sector de actividad	Directorio Empresarial de Chile 2008 (sitio Web), Sitios Web de las empresas, CIU Rev. 4 año 2006, Levantamiento en Terreno
Fuentes Fijas	Listado Semestral de la Autoridad Sanitaria RM (sitio Web), Costa y Guerra (2002)

Fuente: Elaboración Propia

## b. Muestreo

Como se menciona en párrafos anteriores, se utiliza un Muestreo No Probabilístico por Conveniencia, debido a que permite fácilmente seleccionar muestras y recabar datos aunque presenta como desventaja la imposibilidad de evaluar la "bondad" de los estadísticos de la muestra obtenidos en términos de su posibilidad de estimar los parámetros poblacionales de interés (Anderson, Sweeney y Williams; 2005: 853). Este método de muestreo permite justificar estadísticamente la aplicación de Entrevistas a Informantes Claves, pues se eligen por su experticia en el tema de localización de empresas, impactos que estas generan, potencialidades que presenta San Bernardo, entre otros aspectos. Son entrevistados representantes de los siguientes ámbitos (véase Anexo 1 y 2 para mayor detalle):

- **Mundo empresarial:** corresponden a los Gerentes Ejecutivos de las Asociaciones Gremiales locales (Asociación de Industrias de San Bernardo y Asociación Empresarial Santiago Sur).
- **Instituciones públicas:** funcionarios del municipio de San Bernardo (Dirección de Obras, Unión Comunal de Juntas de Vecinos), funcionario de la Gobernación Provincial del Maipo, Directora del Programa Territorial Integrado de CORFO (PTI), funcionaria de la SEREMI-MINVU.
- **Dirigentes vecinales:** pertenecen tanto a zonas aledañas como alejadas de los parques industriales, con la finalidad de obtener impresiones de los impactos sobre la población y calidad de vida de estas personas. Fueron contactados tres dirigentes, de la localidad rural de El Romeral, villa Nocedal 1 y población Valle de Azapa.

## c. Índice de Competitividad Comunal

Este indicador permite establecer comparaciones entre las provincias y comunas que integran la Región Metropolitana. (SUBDERE, 2002: 3), siendo una adaptación del Indicador de Competitividad Regional utilizado por SUBDERE desde 1997<sup>2</sup> (SERPLAC, 2002). El Índice se construye con aquellos indicadores disponibles en forma periódica a nivel provincial y comunal. El procedimiento utilizado por SERPLAC-RM es el siguiente:

1. Se identifican seis variables que afectan o se relacionan de manera importante con el concepto de Competitividad. Las variables escogidas son:

- **Economía:** en esta variable se incluyen las dimensiones que se relacionan con la existencia de un cierto estándar de vida de los habitantes, en términos de sus ingresos, así como del crecimiento que éstos han mostrado en el tiempo.
- **Gobierno:** la fortaleza de las instituciones es crucial por su rol en lo concerniente a garantizar la seguridad de las personas y la protección de los derechos de propiedad
- **Infraestructura:** la capacidad de competir en forma exitosa guarda estrecha relación con la existencia de ciertos servicios básicos y además de ello, un nivel de conectividad tecnológica adecuado.
- **Empresas:** se relaciona con la existencia de una masa crítica de unidades productivas del tamaño suficiente para configurar una base empresarial capaz de competir con éxito en los mercados globales.
- **Personas:** este aspecto se relaciona directamente con el capital humano con que cuenta un territorio determinado, cuyo nivel competitivo se vincula a su nivel educacional, su calificación y sus actitudes laborales.
- **Salud:** se relaciona también con el capital humano pero desde otro aspecto: aquel relacionado con el bienestar de su población medido por su salud física y psicológica.

2. Se selecciona, de acuerdo a los criterios ya mencionados, un conjunto de indicadores que configuran el nivel de competitividad provincial o comunal en la variable correspondiente. El tratamiento de los indicadores exige su expresión en términos relativos (per. cápita, por hogar promedio, por cada 1.000 habitantes, etc.) a fin de poder realizar comparaciones entre indicadores correspondientes a comunas o provincias de magnitud diferente.

---

<sup>2</sup> Este a su vez es una adaptación del Índice de Competitividad Regional propuesto por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 1996. Véase el Índice de Desarrollo para Chile del año 1996, capítulo 3.

3. Se estandarizan los indicadores seleccionados (transformarlos en valores que varíen entre 0 y 1) a fin de poder agregar magnitudes expresadas en diferente unidad de medición. La fórmula de estandarización es la siguiente<sup>3</sup>:

$$Z_i = \frac{X_i - \min(X_j; V_j, j = 1, \dots, 6)}{\max(X_j; V_j, j = 1, \dots, 6) - \min(X_j; V_j, j = 1, \dots, 6)} \quad \text{donde (1)}$$

$X_i$  = valor del indicador "i" considerado en la comuna "x";  $\text{Mín}$  = valor menor del indicador "i" considerado en la comuna "x";  $\text{Máx}$  = valor mayor del indicador "i" considerado en la comuna "x".

El promedio de los valores estandarizados de los indicadores que componen cada variable permite obtener una cifra que representa el nivel de competitividad de la provincia o comuna de que se trate en la variable respectiva.

4. La suma simple de los índices de competitividad obtenidos por cada provincia o comuna en cada una de las seis variables constituye la medida de su nivel global de competitividad.

$$ICC = I_{Ec} + I_G + I_l + I_{Em} + I_P + I_S \quad \text{donde (2)}$$

$I_{Ec}$  es valor obtenido de la variable Economía;  $I_G$  es el valor obtenido por la variable Gobierno;  $I_l$  es el valor obtenido por la variable Infraestructura;  $I_{Em}$  es el valor obtenido por la variable Empresas;  $I_P$  es el valor obtenido por la variable Personas;  $I_S$  es el valor obtenido por la variable Salud.

El indicador obtenido es un número que carece de significado por sí mismo, sólo permite establecer comparaciones dentro del universo de provincias o comunas de la región en cuanto a su nivel relativo de competitividad. Las variables, sus respectivos indicadores y fuentes de información considerados son presentados en la Tabla 9.

Tabla 9: Fuentes de Información para construir el Índice Competitividad Comunal

VARIABLE	INDICADOR	FUENTE	INSTITUCIÓN
Economía	Ingreso Autónomo del Hogar	Encuesta CASEN	MIDEPLAN
	Crecimiento del Ingreso Autónomo del Hogar 1998-2004	Encuesta CASEN	MIDEPLAN
	Inversión Pública Per cápita	Banco Integrado de Proyectos (BIP), SEREMI de Planificación	MIDEPLAN
Gobierno	Número de denuncias por delitos contra las personas y la propiedad por cada 1000 habitantes	Anuario de Estadísticas Policiales 1999	INE - Carabineros
	Ingreso Municipal Propio Percápita	SINIM	SUBDERE - Ministerio Interior
Infraestructura	Porcentaje de Hogares conectados a la red pública de energía eléctrica	Encuesta CASEN	MIDEPLAN
	Porcentaje de Hogares conectados a la red pública de agua potable	Encuesta CASEN	MIDEPLAN
	Porcentaje de Hogares que dispone de sistema de eliminación de excretas	Encuesta CASEN	MIDEPLAN
	Porcentaje de Hogares que dispone de teléfono fijo	Encuesta CASEN	MIDEPLAN
	Porcentaje de Hogares que dispone de Computador	Encuesta CASEN	MIDEPLAN
	Porcentaje de Hogares que dispone de una conexión a Internet	Encuesta CASEN	MIDEPLAN
Empresas	Número de Empresas Medianas y Grandes por cada 1.000 habitantes	Base de Datos SII	Servicio Impuestos Internos
Personas	Años de Escolaridad Promedio	IDH 1998	PNUD
	Resultados Prueba SIMCE 1999, 4° Básico	Resultados Prueba SIMCE	MINEDUC
	Tasa de Participación en la fuerza de Trabajo	Encuesta CASEN	MIDEPLAN
Salud	Años de Vida Potencialmente Perdidos, AVPP 1995-1999	SEREMI de Salud	Ministerio de Salud
	Embarazo Adolescente 1995-1999	SEREMI de Salud	Ministerio de Salud

Fuente: Informe Competitividad Comunal 2002

<sup>3</sup> Valor Z tradicional.  $Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$  Donde: X = valor considerado;  $\mu$  = media de la población;  $\sigma$  = desviación estándar

## d. Análisis FODA

En tercer lugar se utiliza el Análisis FODA, el cual consiste en el establecimiento de las principales características internas como externas que podían influir en la realización de una estrategia o proyecto. Corresponde a las Características Internas las referidas al ámbito del plan o sistema interior, destacando las Debilidades, es decir, los puntos débiles o deficientes del sistema para proporcionar una adecuada calidad de vida; y las Fortalezas, es decir, son los puntos fuertes o ventajas comparativas que el sistema ofrece. Las Características Externas por su parte corresponden a "aspectos dinámicos de carácter coyuntural que pueden interferir en el funcionamiento del sistema interior", las cuales pueden ser positivas llamadas Oportunidades o negativas llamadas Amenazas (Gómez Orea, 2002). Esta técnica permite establecer comparativamente como se encuentra San Bernardo con respecto a "sus competidores" en cuanto a la atracción de industrias.

## 2. Pasos Metodológicos

En forma específica por objetivo se utiliza el siguiente procedimiento metodológico.

a. **Objetivo 1: Revisar los principales Instrumentos de Planificación y políticas públicas que permitieron la instalación de industrias en la Región Metropolitana de Santiago.**

Este objetivo se resuelve a través de la consulta de Registros Bibliográficos, pues se debe tener una visión general de los distintos Instrumentos de Planificación Territorial existentes y su competencia en temas industriales, y además de la forma en que las distintas Políticas de Desarrollo Económico de Chile contemplan la industria. Para este fin se revisan los siguientes documentos:

- Plan Brunner de 1934 y Plan Humeros de 1939
- Plan Regulador Intercomunal de 1960 y sus modificaciones
- Plan Regulador Metropolitano de 1994 y sus modificaciones
- Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones de 1975 y 1992 respectivamente.
- Política Nacional de Desarrollo Urbano de 1960 y 1979, y sus modificaciones
- Políticas de Desarrollo Económico, Industrial y/o Localización Industrial existentes.
- Programa de Gobierno de Salvador Allende y la Junta Militar de Gobierno a modo de referencia.
- Programa de Gobierno de la Concertación de Partidos por la Democracia (y sus presidentes).
- Ley 19.300 "Bases del Medio Ambiente" de 1994.
- Otras leyes de relevancia en el tema

b. **Objetivo 2: Analizar las disposiciones legales vigentes y factores políticos que regulan, atraen o expulsan industrias de San Bernardo.**

La consulta de Registros Bibliográficos se remite principalmente a Planos Reguladores Comunes de 1976 y 2006, Planes Seccionales elaborados por el Municipio, y Ordenanzas Municipales referidas al plano industrial. La Entrevista a Informantes Claves se realiza a Funcionarios de Dirección de Obras Municipales de San Bernardo, Representante de agrupaciones de industrias de la comuna, Funcionario de la Gobernación Provincial del Maipo.

c. **Objetivo 3: Caracterizar los potenciales sectores industriales competidores de San Bernardo en la atracción de industrias a sus territorios.**

Se utiliza el Índice de Competitividad Comunal y Análisis FODA (ver apartado de "Técnicas Utilizadas")

d. **Objetivo 4: Caracterizar la situación actual de la actividad industrial de San Bernardo**

La generación de la información referida a los parques industriales Puerta Sur, Estrella del Sur y Santa Margarita se

realiza utilizando el siguiente procedimiento:

- 1) Recorrido del área de estudio que permita hacerse una primera aproximación general
- 2) Levantamiento de Uso de Suelo que permita rescatar información sobre la ocupación efectiva de la superficie destinada a uso industrial (presencia de predios sin uso), calidad de los accesos a la zona industrial, relación con las zonas pobladas que poseen las industrias (fuente de empleo, comercio detallista asociado, etc.), comportamiento del avalúo de las propiedades cercanas a las industrias, etc.
- 3) Aplicación de Entrevistas a representantes del mundo empresarial, funcionarios municipales y dirigentes vecinales, con el fin de recabar información relevante.
- 4) Construcción de una Base de Datos que permita los análisis posteriores de la actividad empresarial.

Para el caso de la caracterización del Parque Industrial Puerta Sur, Estrella Sur y Santa Margarita como tal se analizan las siguientes variables (ver Tabla 10):

**Tabla 10: Variables utilizadas para caracterizar los Parques Industriales**

CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS	CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE INDUSTRIAL
Identificación de empresas	Servicios que presta como conjunto a las empresas
Número de empresas	Relaciones entre empresas
Tamaño (micro, pequeña, mediana, grande)	Presencia de empresas de alta tecnología
Sectores de actividad	Factores de localización que posee
Origen de capital	Problemas que posee
Destino de la producción	
Asociatividad Gremial	
Certificaciones de calidad	
Fuentes Fijas	

Fuente: Elaboración Propia

### 3. Materiales

Para el desarrollo del presente estudio fue necesaria la utilización de los siguientes elementos (ver Tabla 11):

**Tabla 11: Materiales utilizados**

PROGRAMAS COMPUTACIONALES	BASE CARTOGRÁFICA	BASE ESTADÍSTICA
Sistema de Información Geográfica ArcView 3.2 y ArcGis 9.2 de la compañía ESRI.	Planos de Plan Regulador Comunal de San Bernardo de 1976 y 2006.	Estadísticas de las Bases de Datos comunal.
Procesador de texto Word 2003.	Planos de Instrumentos de Planificación de la Región Metropolitana.	Estadísticas de dominio público provenientes desde fuentes gubernamentales.
Planilla de cálculo Excel 2003.	Cartografía Digital del PROYECTO OTAS-RM 1997 y 2003.	Estadísticas de dominio público provenientes desde fuentes privadas
	Imágenes de la plataforma Web Google Earth sobre distintos sectores de San Bernardo.	

Fuente: Elaboración Propia



**CAPÍTULO III “RESULTADOS Y DISCUSIÓN”**

## A. Principales Instrumentos de Planificación y Políticas Públicas que permitieron la instalación de industrias en la Región Metropolitana de Santiago.

### 1. Instrumentos de Planificación Territorial

Hasta principios del siglo XX no existía una preocupación por el estudio de la planificación del desarrollo urbano en Chile, tanto en las universidades como en las instituciones de gobierno. Entre 1894 y 1923 existieron unos cuantos casos como el Plan Concha, el de Alejandro Bertrand, el de la Sociedad Central de Arquitectos, el de Ernest Coxhead, y otros, los cuales en su totalidad jamás fueron aprobados en el Congreso Nacional (De Ramón, 2000: 220). En la Tabla 12 se presentan los Instrumentos de Planificación para la Región Metropolitana durante el siglo XX.

Tabla 12: Instrumentos de Planificación Territorial en la Región Metropolitana

NOMBRE INSTRUMENTO	AUTOR	AÑO	VIGENCIA
DFL N° 345 "Ley General de Construcciones y Urbanización"	MOP	1931	1953
"Plan Brunner"	Karl Brunner	1934	1939
"Plan Humeres"	Roberto Humeres	1939	1960
DFL N° 224 de 1953	MOP	1953	1975
Política Nacional Desarrollo Urbano (PNDU)	MINVU	1960	1979
Plan Regulador Intercomunal de Santiago (PRIS)	MINVU	1960	1994
Ley General de Urbanismo y Construcciones	MINVU	1975	SI
Modificación PRIS de 1976	MINVU	1976	1994
Política Nacional Desarrollo Urbano (PNDU)	MINVU	1979	SI
Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	MINVU	1992	SI
Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)	MINVU	1994	SI
Modificación PRMS	MINVU	1997	SI

Fuente: Elaboración Propia, basado en Zúñiga (s/f), Espinoza (1981), De Ramón (2000), Neira (2003)

El primer intento formal de planificación urbana se produce en 1934 con el urbanista austriaco Karl Brunner, el cual junto a algunos arquitectos chilenos preparó un "Anteproyecto Regulador de la comuna de Santiago", el cual fue la base para el estudio definitivo que hizo el arquitecto chileno Roberto Humeres. En su propuesta visualizaba una racionalización de la ubicación de la industria y de su proceso de expansión diseminada, además de considerar la legislación básica sobre contaminantes de aguas de 1931. Otro aspecto que considera es la edificación en altura y el aprovechamiento máximo de los terrenos, y un plan de vialidad y áreas verdes para la comuna. Este plan presenta en materia industrial los puntos expuestos en la Tabla 13.

Tabla 13: Principales aportes del Plan Brunner en materia industrial

INSTALACIÓN DE INDUSTRIAS	CLASES DE ZONAS INDUSTRIALES	ZONAS PRIORITARIAS DE LOCALIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sectores fabriles no debían aislar otras zonas de la ciudad</li> <li>- Emplazamiento debía considerar reservas de espacio para un potencial crecimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Industrial Exclusiva, localizándose próxima a tendido ferroviario y contraria a vientos predominantes</li> <li>- Zona Mixta, dirigida a barrios residenciales. Fábrica no debía molestar a vecindario, y debe contribuir al abastecimiento de la ciudad (pan, garajes, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunas de Estación Central, sector sur de la comuna de Santiago, ribera norte del río Mapocho</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia, basado en Zúñiga (s/f)

La versión definitiva fue elaborada por Roberto Humeres en 1939. Contempla una Clasificación y Demarcación Industrial, la cual permitía una búsqueda efectiva de racionalización para la localización del parque industrial de Santiago. Además intentaba suplir las falencias de las Leyes Orgánicas, las cuales sólo facultaban a los municipios para reglamentar la instalación de industrias, principalmente por motivos de salud ambiental.

En 1960 se aprueba el primer plan metropolitano denominado Plan Intercomunal para Santiago (PRIS), el cual se define como un instrumento metropolitano destinado a "planificar el desarrollo armónico del Gran Santiago", el cual pretendió dar una continuidad a las soluciones de vialidad, zonas industriales, áreas verdes, límite urbano, entre

otros. Los lineamientos que cubren este instrumento, los términos normativos y de localización industrial se encuentran en la Tabla 14 y su zonificación el Mapa 5.

**Tabla 14: Lineamientos, Términos Normativos y de Localización Industrial del PRIS de 1960**

TÉRMINOS NORMATIVOS	LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL	LINEAMIENTOS
1. Definición de límites de áreas urbanas y suburbanas.	1. Una planificación integral de la localización espacial de la industria, mediante una coordinación de los reglamentos aplicados por las distintas comunas a esa fecha para planificar áreas industriales, los cuales solamente eran adecuados a sus respectivas áreas comunales, siendo en la mayoría de los casos perjudiciales para las comunas.	1. Canalizar la expansión mediante disposiciones flexibles y mínimas, en función de los requerimientos de la demanda, sea privada o pública. Se propone definir una zonificación urbana de uso de suelo flexible, de acuerdo a las tendencias locales; la determinación de normas de construcción mínimas; definición de estructura y clasificación intercomunal de acuerdo a los requerimientos actuales y futuros, completando trazados inconclusos.
2. Zonificación de áreas industriales	2. Ordenar y encauzar el abastecimiento de materias primas y distribución de productos industriales a través de vías de circulación intercomunales	2. Ser un cuerpo normativo que regule la incorporación de nuevas áreas con características urbanas (lo que D.L. N° 420 del MINVU había realizado anteriormente). Propone redefinir los subsectores geográficos del D.L. N° 420 del MINVU con usos de suelo flexible
3. Zonificación de áreas habitacionales	3. Una clasificación de las industrias en distintas categorías según su potencial contaminante. Se plantean tres tipos de zonas industriales de acuerdo a la clasificación de los establecimientos: a) Zonas para Industrias Peligrosas, ubicadas en áreas rurales debidamente aisladas; b) Zonas Exclusivas, para recibir a la futura industria molesta; c) Zonas Mixtas, con industria inofensiva constituida por envolventes de grandes áreas que en 1960 presentaban la realidad de una mezcla anárquica de vivienda e industria. Se prohibía para estas zonas dar permiso de edificación tanto a las nuevas industrias como viviendas, sin que previamente el municipio respectivo delimitara lo que en cada manzana sería predominantemente industrial o habitacional. Para ello se crearían microzonas industriales con industrias inofensivas y talleres artesanales.	
4. Zonificación de áreas verdes	4. Agrupar -alejadas de las viviendas en forma conveniente respecto de los vientos predominantes- las industrias que emiten olores y humos molestos a la población.	3. Preservar el medio ambiente y los recursos naturales del territorio de una destrucción o explotación inadecuada Propone preservar el medio ambiente, los recursos naturales, históricos y culturales del área intercomunal de Santiago.
5. Zonificación de equipamiento comunitario	5. Iniciar una acción sistémica tendiente a eliminar las industrias de tipo peligroso de las zonas residenciales	
6. Determinación de cementerios, aeródromos, áreas de valor cívico e histórico.	6. Trasladar las industrias que podían generar un fuerte impacto económico y demográfico desde el Área Metropolitana hacia otras áreas localizadas en la Región Metropolitana.	4. Fijar áreas restrictivas para el desarrollo urbano. Propone definir áreas verdes y áreas especiales de nivel intercomunal que es necesario preservar para beneficio social. Además de la definición de áreas de restricción y establecer las normas técnicas en caso que deseen utilizarse para fines urbanos.
7. Determinación de centros cívicos comunales		
Vialidad y transporte metropolitano		
Áreas de parcela de 2.000 m <sup>2</sup> , 5.000 m <sup>2</sup> y 15.000 m <sup>2</sup>		
8. Reservas forestales		
Zona remodelación urbana		
9. Lugares de valor turístico		

Fuente: Elaboración Propia, basado en Zúñiga (s/f)

Ante las innumerables falencias del PRIS fue necesario hacer modificaciones al plan original, las cuales se aprueban en el año 1976. La justificación para modificar el PRIS de 1960 fue principalmente para “ajustar cada vez más la estructura urbana intercomunal de Santiago a la Política Nacional de Desarrollo Urbano de 1960”. No se introducen mayores modificaciones al PRIS de 1960, sino más bien se limita a completar la Ordenanza y actualizar las zonificaciones industriales aprobadas hasta el año 1976. La Tabla 15 presenta las modificaciones que sufre el PRIS de 1960 a nivel general y de la localización industrial, la cual precisa con mayor claridad las distintas zonas y microzonas industriales en el Área Metropolitana, incorpora definitivamente nuevos párrafos normativos para estas zonas, y disminuye algunas exigencias sobre superficies mínimas de terrenos industriales.

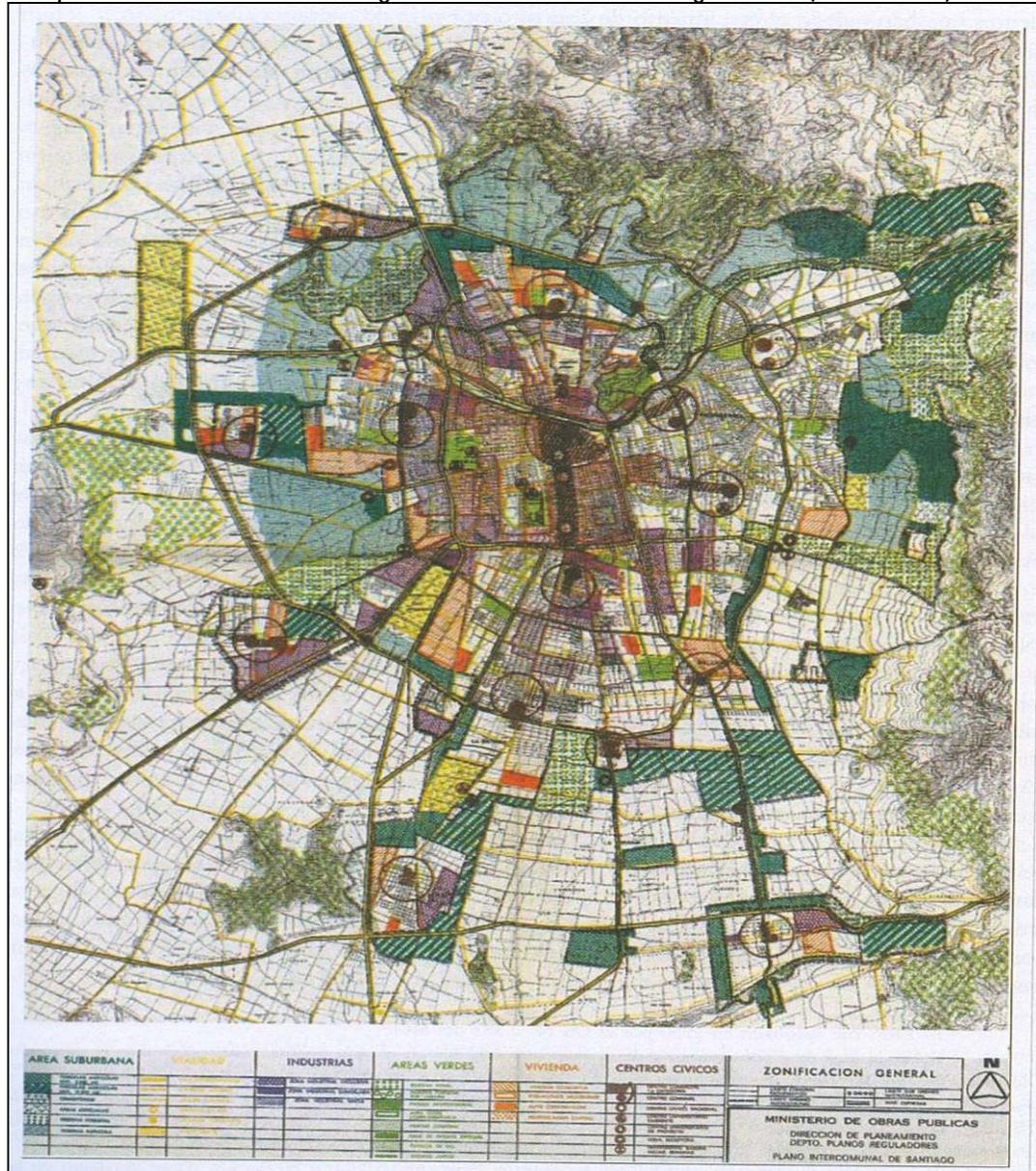
**Tabla 15: Modificaciones Generales y de Localización Industrial del PRIS de 1960 en 1976**

MODIFICACIONES GENERALES	TEMÁTICA INDUSTRIAL
Frenar el crecimiento horizontal del Área Metropolitana para evitar los altos costos de redes de urbanización y ocupación de suelos agrícolas.	Las industrias que hasta esa fecha estaban instaladas fuera de las zonas que les correspondía, no podían ampliarse, modificarse, ni cambiar de ubicación dentro de ella, debiendo trasladarse a la zona que les había sido fijada por el PRIS.
Densificar el Área Metropolitana considerando la utilización óptima de los servicios urbanos.	La zona industrial intercomunal ubicada al norte de Santiago (Quilicura, Renca y Conchalí) estarían destinadas especialmente para la instalación de industrias fumígneas (producen humo). Las industrias clasificadas por el SNS como tales sólo podrían ubicarse en estas zonas.
Evitar la contaminación atmosférica producida por los humos y gases provenientes del sur poniente de Santiago.	La aplicación de la zonificación del Plan Regulador sería materia de las Direcciones de Obras Municipales, y en caso de divergencias entre estas últimas y el Departamento de Higiene Industrial del SNS, resuelve en última instancia la Dirección General de Planificación y Presupuesto del MOP.

Fuente: Elaboración Propia, basado en Zúñiga (s/f)

El PRIS de 1960 a pesar de todos los esfuerzos, aún es muy escueto en cuanto a los requisitos que deben cumplir las industrias para instalarse, siendo ellos: a) superficie predial mínima de 1.500 m<sup>2</sup>; b) porcentaje de edificación máxima de 50%; c) construcción aislada con 5 metros de distancia a las medianeras; d) antejardín mínimo de 10 metros a las vías intercomunales y 5 metros a las vías secundarias.

Mapa 5: Zonificaciones del Plan Regulador Intercomunal de Santiago de 1960 (PRIS de 1960)



Dentro del mismo año de aprobación del PRIS de 1960 se aprueba la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) de 1960, la que tenía por finalidad “flexibilizar las orientaciones del PRIS de 1960, de tal modo que fuese un promotor del desarrollo urbano en armonía con los requerimientos del mercado” y no un sistema cuya función primordial fuese solamente vigilar el cumplimiento de las normas (Zúñiga, s/f: 37). Establece que Planes Reguladores y estándares de diseño deben ajustarse a normas mínimas y flexibles, las cuales se transformen en genéricas para dar facilidades a los inversionistas.

En cuanto a la Zonificación Industrial, ésta se encontraba dentro del uso de suelo urbano. Permitía flexibilizar la zonificación existente siempre cuando ésta estuviese inoperante desde la perspectiva de la flexibilidad. La detección de rigideces se lograba revisando la zonificación existente, jerarquizándola en forma descendente en cuanto a su demanda de localizaciones. Además, se analizaba sus causales de emplazamiento, fuesen anteriores o posteriores al PRIS de 1960, lo cual derivaba finalmente en una redefinición de la zonificación industrial vigente.

Consideraba como segundo aspecto la actividad industrial en cuanto su rol como agente contaminante, lo cual exigía que se analizara su localización en función de la contaminación que generaría.

Un segundo instrumento de suma importancia es la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) de 1975 (reemplaza a la Ley de Construcciones y Urbanización de 1953), pues normaliza los aspectos generales y puntuales de ubicación y seguridad para las industrias de tipo molesto. Se coordina con el Servicio Nacional de Salud y la SEREMI-MINVU, pues ellos poseen bajo su tuición la clasificación y zonificación industrial respectivamente. Respeta y coordina las acciones de otros organismos a los cuales les compete el tema en su globalidad (Tapia, 1982).

Esta ley contemplaba los Instrumentos de Planificación dentro de su apartado de Planificación Urbana. Los define en cuatro escalas (nacional, regional, intercomunal y comunal) y la zonificación industrial corresponde a la planificación urbana intercomunal. Se entrega las potestades de trasladar a aquellas industrias que causasen molestia a la población (previo informe del Departamento de Higiene Ambiental del Servicio Nacional de Salud) y los plazos para tal efecto (el que no es inferior a un año) y a aquellas industrias o locales de almacenamiento expuestos a peligros de explosión o incendio, emanaciones, ruidos, trepidaciones u otras molestias al vecindario, en donde el municipio fijará plazo de retiro de dicho establecimiento (previo informe del Departamento de Higiene Ambiental del Servicio Nacional de Salud y la SEREMI-MINVU).

En la década de 1990 se aprueba la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) de 1992, la cual presenta entre sus logros: a) una clasificación de industrias distinta al PRIS de 1960 entonces vigente; b) normaliza la industria en cuanto a los requerimientos básicos que el diseño de los edificios industriales deben tener; c) las normas de este instrumento son aplicables sin perjuicio del Reglamento de Condiciones Sanitarias Mínimas en la Industria (RCSMI) del SNS. En su título Establecimientos Industriales (art. 4.14.2) normaliza y reglamenta dos aspectos de ellas (ver Tabla 16):

Tabla 16: Normalizaciones y Reglamentaciones de la OGUC de 1992

CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL	DISEÑO EDIFICIOS INDUSTRIALES
<p>1. Peligroso: el que por el alto riesgo potencial permanente y por la índole eminentemente peligrosa, explosiva o nociva de sus procesos, materias primas, productos intermedios o finales o acopio de los mismos, pueden llegar a causar daño de carácter catastrófico para la salud o la propiedad, en un radio que excede los límites del propio predio.</p> <p>2. Insalubre o contaminante: el que por destinación o por las operaciones o procesos que en ellos se practican o por los elementos que se acopian, dan lugar a consecuencias tales como vertimientos, desprendimientos, emanaciones, trepidaciones, ruidos, que puedan llegar a alterar el equilibrio del medio ambiente por el uso desmedido de la naturaleza o por la incorporación a la biosfera de sustancias extrañas, que perjudican directa o indirectamente la salud humana y ocasionen daños a los recursos agrícolas, forestales, pecuarios, piscícolas, u otros.</p> <p>3. Molesto: aquel cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche.</p> <p>4. Inofensivo: aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inócuo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación de los edificios según su clasificación</li> <li>- Normalización de alturas y cielos</li> <li>- Distancia de los edificios a vías públicas</li> <li>- Grado de aislamiento de los edificios respecto a construcciones vecinas</li> <li>- Muros cortafuegos</li> <li>- Volumen de espacio por operario</li> <li>- Amplitud de ventanas, ventilación, puertas, escaleras</li> <li>- Ubicación de motores, servicios higiénicos, servicios anexos (sala de primeros auxilios, salas cunas según número de operarios y sexo)</li> <li>- Contaminación acústica</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia, basado en Zúñiga (s/f) y OGUC (2006)

El instrumento de planificación vigente es el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) de 1994, el cual posee por finalidad: a) elevar la calidad de vida de la población; b) mejorar la relación entre la ciudad y su entorno; c) mejorar la operación de la ciudad por intermedio de una zonificación territorial coherente con desarrollo de las actividades económicas (MINVU, 1994: 17). En cuanto a las actividades productivas de carácter industrial menciona que debe separarse la industria molesta y hacer compatible la industria inofensiva con otras actividades urbanas, con aplicación de nuevas tecnologías. La Tabla 17 muestra una serie de consideraciones para cada tipología y el Mapa 6 las zonificaciones de este Plan.

Tabla 17: Consideraciones acerca de las actividades molestas e inofensivas contenidas en el PRMS de 1994

INDUSTRIA MOLESTA	INDUSTRIA INOFENSIVA
<p>1 Debe localizarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parques Industriales Exclusivos</li> <li>- Áreas urbanizables que estén ligados a los sectores poblacionales</li> <li>- Buena accesibilidad</li> <li>- Cercanos a Terminales de productos extractivos, grandes centros de acopio y distribución mayorista</li> </ul> <p>2 Desincentiva la ubicación de industrias molestas en las áreas consolidadas (interior Anillo Américo Vespucio), salvo excepciones y que incorporen tecnología adecuada para transformarse en inofensivas.</p>	<p>Puede localizarse en cualquier sector del Área Urbana Metropolitana</p>

Fuente: Elaboración Propia, basado en MINVU (1994)

Su Ordenanza presenta una serie de artículos dentro de su estructura normativa referida a la actividad industrial, los cuales son revisados en la Tabla 18.

Tabla 18: Normativa en torno a la actividad industrial contenida en el PRMS de 1994

ARTÍCULO	DISPOSICIONES
3.1.1.3	<p>Establece 2 tipologías de actividades y zonas:</p> <p>Zonas de Actividades Molestas: son aquellas que acogen las actividades molestas, productivas y/o de servicio, sin perjuicio de aceptar el desarrollo de las de carácter inofensivo. Se localizan en áreas periféricas de la ciudad, contiguas a la Circunvalación Américo Vespucio o a las principales vías de acceso. Dentro de ellas existirán zonas industriales exclusivas de desarrollo condicionado (ZIEDC).</p> <p>Zonas de Actividades Inofensivas: pueden desarrollarse en cualquier punto del Área Urbana Metropolitana, en las condiciones que establezcan los respectivos Planes Reguladores Comunales mediante la zonificación de las Zonas Habitacionales Mixtas.</p>
3.2.1	<p>Establece la distancia mínima entre edificaciones destinadas a actividades productivas o de servicio de carácter industrial molesto. Esta distancia es de 40 metros entre edificaciones, respecto a las zonas habitacionales definidas en los Planes Reguladores Comunales.</p>
6.1.1	<p>Establece la clasificación y tipología para las actividades productivas y de carácter industrial:</p> <p>Clasificación: corresponde a la indicada en el sistema de Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas</p>
6.1.1.2	<p>Tipología: distingue las Actividades Productivas de Carácter Industrial (procesos de producción y procesamientos y/o transformación de productos finales, intermedios o materias primas) y Actividades de Servicio de Carácter similar al Industrial (actividades que por su impacto sobre el ambiente o infraestructura vial se asocian a actividades señaladas en el primer grupo de actividades).</p>
6.1.2.1	<p>Establece las Categorías de Calificación para las actividades productivas y de carácter industrial, es decir, aquellas actividades consideradas en las Tipologías del punto anterior deben ajustarse a la calificación que se establece en el Artículo 4.1.4.2 de la OGUC.</p>
6.1.2.2	<p>Establece la Competencia, es decir, el organismo competente en la clasificación de las actividades precedentes indicadas, la que deberá ser obtenida por el interesado antes del respectivo permiso de edificación.</p>
6.1.3	<p>Establece la Zonificación y Normas para las actividades productivas y de carácter industrial, en donde las actividades peligrosas e insalubres o contaminantes no podrán desarrollarse dentro del territorio del Plan Metropolitano.</p> <p>Las actividades peligrosas debidamente autorizadas por los organismos competentes sólo podrán emplazarse en el territorio de las comunas de Lampa y Tiltil (en zonas graficadas como ISAM-6), y los riesgos de dichas actividades y sus instalaciones generen deberán absorberse al interior del mismo predio.</p> <p>Las actividades molestas deben instalarse en las áreas industriales exclusivas que se indican expresamente el PRMS (el municipio autoriza excepciones).</p> <p>Las actividades agroindustriales que procesen, transformen y/o empaquen materias primas, productos finales o intermedios provenientes del propio predio y/o procesen productos frescos, pueden instalarse en las Áreas de Interés Silvoagropecuario Exclusiva (ISAE)</p> <p>La DOM puede permitir la instalación de una industria en el Área Restringida o Excluida del Desarrollo Urbano, previo informe favorable de la SEREMI-MINVU.</p>
6.1.3.1	<p>Establece las Zonas Industriales Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicios de Carácter Industrial (ZEAPSCI).</p> <p>Los PRC pueden establecer normas complementarias de acuerdo a las especificaciones definidas, y siempre que no se contrapongan con las contenidas en esta Ordenanza.</p> <p>Las comunas de la provincia de Chacabuco que presenten o presentarán ZEAPSCI en su territorio se regirán por las disposiciones de este artículo y por el Art. 55 de la LGUC (referido al procedimiento de cambio de uso de suelo)</p> <p>También forman parte las ZIEDC que no se encuentren incorporadas en los PRC respectivos, y es la DOM quien aprueba los proyectos de loteos industriales que disminuyan la superficie predial mínima de 40.000 m<sup>2</sup>. Sólo se justifica una disminución de la superficie predial en los siguientes casos: a) predio a lotear no sea inferior a 40 há; b) se acompañe de Estudios de Factibilidad de obras sanitarias, disposición de residuos, vialidad, transporte e Impacto Ambiental (previamente aprobados por los respectivos organismos); c) cuente con un informe favorable de la SEREMI-MINVU, en donde se considera un Estudio de Impacto Urbano.</p> <p>Las ZEAPSCI de las comunas de la provincia de Chacabuco que no sean incorporadas a PRC deben cumplir con lo siguiente: a) coeficiente de constructibilidad de 1,2; b) porcentaje máximo de ocupación de suelo de 60%.</p>
6.1.3.2	<p>Establece las Zonas Mixtas Industriales con Actividades Productivas y de Servicios Inofensivos, las cuales a través de los PRC deberán establecerse las nuevas normas que regirán estas actividades (respecto a su localización como de las condiciones técnicas de edificación en relación a otros usos).</p>
6.1.4	<p>Establece las normas referidas a la Emisiones (niveles mínimos establecidos en el DS N° 4 del SNS).</p>

Fuente: Elaboración Propia, basado en Zúñiga (s/f)

Al igual que su predecesor (PRIS de 1960), presenta falencias, las cuales se han “solucionado” en las modificaciones realizadas desde el año 1997 en adelante. En ese año se incorpora la provincia de Chacabuco al PRMS (alrededor de 100.000 há. para urbanizar), y se crea la figura legal de las Zonas Urbanizables con Desarrollo Condicionado (ZUDC) en donde la aprobación de construcción se encuentra “condicionada” a que el dueño del nuevo proyecto es

quien provee la infraestructura básica para su funcionamiento (agua, energía eléctrica, teléfono, alcantarillado, enlace a vías públicas, vías interiores, entre otros), siendo las comunas beneficiadas con este instrumento Colina, Lampa, Tiltil, Pudahuel. Otra figura legal interesante que se crea son las Zonas Industriales Exclusivas con Desarrollo Condicionado (ZIEDC) en la comuna de Lampa. Deben tener una superficie predial mínima de 40.000 m<sup>2</sup> y un antejardín mínimo de 15 m, y se le permite intensificar el uso del suelo con el fin de desarrollar grandes proyectos industriales (según art. 6.1.3.1.) (Ver Tabla 19).

Tabla 19: Modificaciones al PRMS de 1994 atinentes a la actividad industrial

ARTÍCULO	DISPOSICIONES
3.3.6	Zonas Urbanizables con Desarrollo Condicionado (ZUDC): Dens. Habitacional Bruta Máxima: 10 Hab/há; Coef. Máximo de Constructibilidad:; Habitacional: 0,15; Otros usos: 0,30 (*); Superficie Predial Mínima en loteos no habitacionales: 4.000 m <sup>2</sup>
3.3.7	Zonas Industriales Exclusivas con Desarrollo Condicionado (ZIEDC). Superficie predial mínima de 40.000 m <sup>2</sup> y un antejardín mínimo de 15 m.
6.1.3.5	Desarrollos Industriales y/o Empresariales Condicionados (DIEC). Superficie mínima de 80 há en un solo paño; una franja perimetral intrapredial de amortiguación de impactos, con destino exclusivo de forestación con un ancho mínimo de 15 mts en caso de actividad molesta y 5 mts para las actividades inofensivas; condiciones de arborización para la faja perimetral como para las áreas verdes de cada predio de 162 ejemplares de especies arbóreas/Há.
8.3.2.4	Proyectos con Desarrollo Urbano Condicionado (PDUC). Superficie total no inferior a 300 Há conformada por un solo paño o paños contiguos a ser ocupado con una densidad bruta promedio de 85 hab./Há con una tolerancia de 15 hab/Há (esta superficie podrá incluir áreas de valor natural destinadas exclusivamente a construcción de parques); el 30% mínimo del total de las viviendas deberá permitir su adquisición mediante un Programa de Subsidio Habitacional, con una densidad bruta máxima de 400 hab/Há; destinar, una superficie no inferior al 5% de la superficie total a lotear para la localización de actividades productivas y/o de servicios de carácter industrial, calificadas como inofensivas.

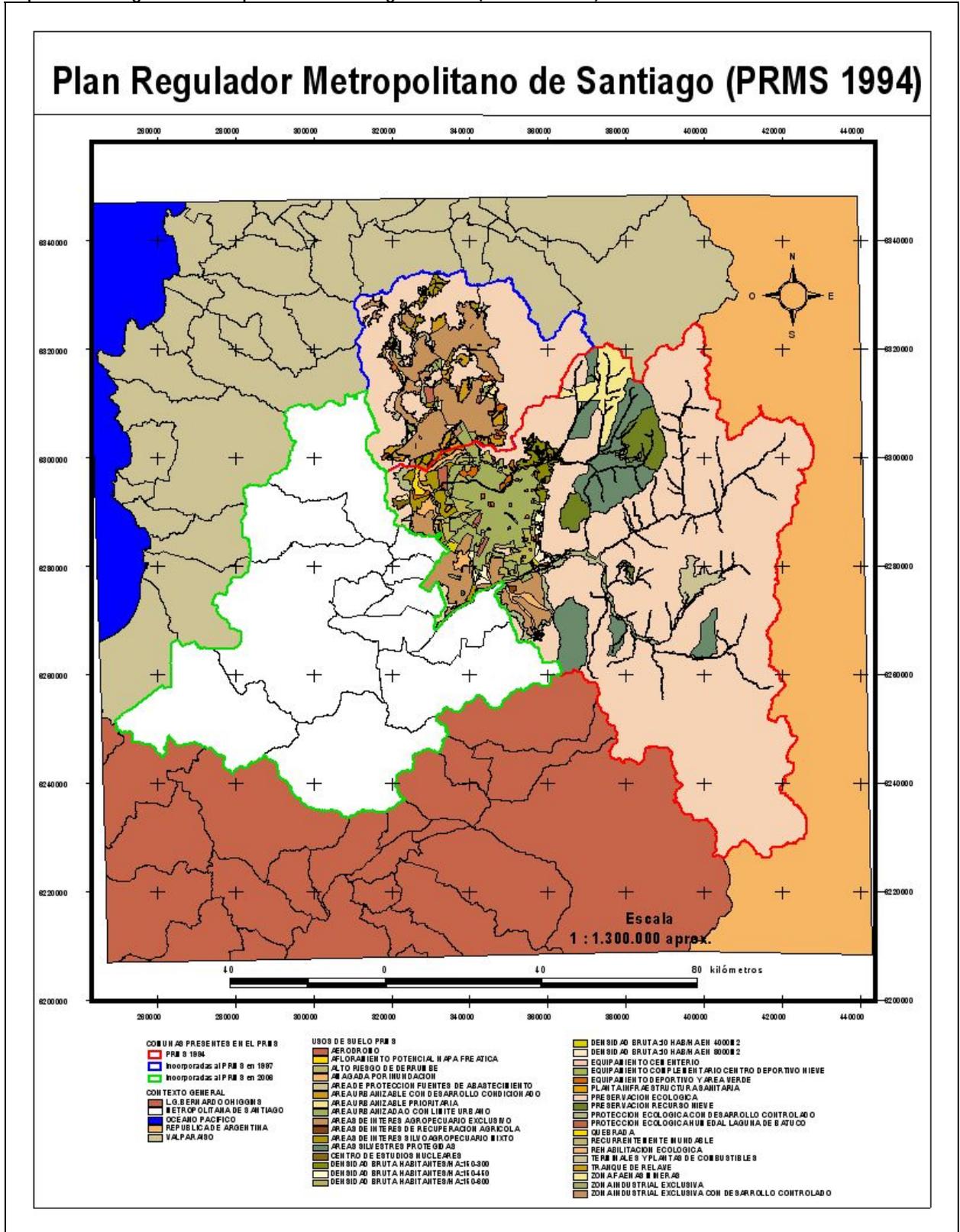
Fuente: Elaboración Propia, basado en Zúñiga (s/f) y MINVU (2007).

La segunda gran modificación se produce con el “descongelamiento” y “reincorporación” de Zonas Industriales no consideradas como tal por PRMS en el año 1994, siendo que estas zonas acogían actividades industriales molestas, las cuales no podían incorporar nuevas empresas y las existentes no podían crecer por esta medida. Las comunas involucradas apelan a esta medida, logrando la reincorporación como zona industrial dentro del PRMS las comunas de La Granja, Cerrillos, Macul, Conchalí entre el año 1999 y 2001. En segundo lugar en el 2003 se “incorpora” el Parque Industrial de La Reina, dejando en evidencia la importancia que poseen estas estructuras urbanas en la región, por lo cual se preocupa que no presente actividades y usos no compatibles con el estipulado (MINVU, 2005).

Una tercera gran modificación se produce en el año 2003 cuando se introdujo una modificación al artículo 4.8 de la Ordenanza del PRMS, la cual tuvo por objetivo “eliminar la discrecionalidad de la definición de ZUDC...”, con lo cual se incorpora el artículo 8.3.2.4. En éste establecen los Proyectos con Desarrollo Urbano Condicionado (PDUC), que consisten en aquellos proyectos emplazados en las Áreas de Interés Silvoagropecuario que cumplan con todas las condiciones y exigencias establecidas en este artículo. Permite usos como: a) Actividades productivas de carácter industrial; b) Actividades de Servicio de Carácter similar al industrial; c) Actividades productivas de carácter Agroindustrial (Trivelli, 2006; MINVU, 2007).

Una cuarta gran modificación se produce en el año 2006 con la incorporación de las provincias de Talagante y Melipilla, más Buin y Paine de la provincia del Maipo, quedando completamente la Región Metropolitana bajo la zonificación macro del PRMS. Para las comunas de estas provincias se crea una figura legal llamada Desarrollos Industriales y/o Empresariales Condicionados (DIEC), que se aplica a los territorios correspondientes a las comunas de Curacaví, María Pinto, Melipilla, San Pedro, Alhué, Padre Hurtado, Peñaflo, Talagante, Isla de Maipo, El Monte, Buin y Paine. Corresponden a urbanizaciones destinadas a acoger parques industriales y/o empresariales con actividades comerciales y de servicio, calificadas por el organismo competente, como actividades de carácter inofensivo y/o molesto, que podrán emplazarse en el Área de Interés Silvoagropecuario, dando cumplimiento a las condiciones y exigencias detalladas en el artículo 6.1.3.5. (MINVU, 2007).

Mapa 6: Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1994 (PRMS de 1994)



## 2. Políticas de Desarrollo Económico de Chile

En cada período presidencial es un requisito casi obligatorio la redacción e implementación de una Política Nacional de Desarrollo (PND). En lo que respecta a la actividad industrial cada una presenta un capítulo al respecto, otorgándole un menor o mayor importancia según sea el caso. En la Tabla 20 se listan PND desde el Gobierno de Eduardo Frei Montalva hasta los Gobiernos de la Concertación.

Tabla 20: Políticas de Desarrollo Económico de Chile. Período 1968 - 2006

POLÍTICA	AUTOR	PERIODO	POLÍTICA INDUSTRIAL
Política Nacional de Desarrollo de Frei Montalva	ODEPLAN	1968	- Política de Localización Industrial (PLI) de 1969 - Política de Localización de Barrios y Parques Industriales de 1969. - Política de Polos de Desarrollo
Política Nacional Económica de la Unidad Popular	ODEPLAN	1970 - 1976	Política Industrial de la Unidad Popular
Política Nacional Económica de la Junta Militar	ODEPLAN	1973 - 1990	- Política Industrial de la Junta Militar - Política de Localización Industrial
Política Nacional Económica de la "Concertación de Partidos por la Democracia"	MIDEPLAN	1990 - 2006	

Fuente: Elaboración Propia, basado en ODEPLAN (1969a, 1969b, 1969c, 1971, 1979, s/f)

### a. Política Nacional de Desarrollo (PND) de 1968

Esta PND se encuentra bajo la influencia de la política nacional de la Industrialización Sustitutiva de Importaciones (ISI), por lo cual contemplaba a la actividad industrial como la más importante. Ella postulaba lo siguiente (ODEPLAN, 1969a): a) desconcentración de Santiago y la consolidación de nuevos centros urbanos; b) aplicación de criterios de localización que redunden en menores costos de producción; c) orientación de los proyectos de importancia nacional y regional, y los de localización indiferente hacia centros donde existe potencialmente población activa; d) lograr una sustitución de importaciones regionales en la medida que se pueda lograr costos sociales competitivos, o una complementación de la actividad industrial cuando las razones técnico-económicas así lo exijan.

En primer lugar se encuentra la Política de Localización Industrial (PLI) de 1969, la cual tenía como objetivo "permitir un ordenamiento más racional de la actividad industrial en el territorio nacional". Presupone que las fuerzas que han afectado hasta entonces la localización industrial no han producido una situación óptima desde el punto de vista de los objetivos antes mencionados, y este óptimo debe entenderse en un contexto dinámico (ODEPLAN, 1969b: 7). Este instrumento posee un carácter meramente INDICATIVO. La Tabla 21 muestra los principales aspectos que analiza y define este instrumento, mientras que la Tabla 23 las Prioridades de Localización.

Tabla 21: Aspectos principales de la Política de Localización Industrial de 1969

ASPECTOS QUE ANALIZA	ASPECTOS QUE DEFINE
1 Análisis desagregado de las regiones y grupos industriales	a) Nivel de Desagregación Industrial: según clasificación CIIU a dos dígitos (se procede a desglose mayor en aquellos muy importantes o que presentasen industrias de características diversas).
2 Análisis de los factores de localización industrial, tanto desde las regiones como de áreas más restringidas como los grupos industriales.	b) Desagregación Territorial: subdivisión del territorio nacional en unidades definidas por ODEPLAN (ver Tabla 22)
3 Análisis de las relaciones existente entre localización industrial, desarrollo urbano y desarrollo económico en general	c) Especificación de la Política: según criterio de priorización de grupos industriales en las diferentes regiones consideradas. Primera Prioridad: región en que es altamente recomendable el desarrollo del grupo industrial analizado. Segunda Prioridad: región en que es recomendable el desarrollo del grupo industrial analizado. Tercera Prioridad: región en que es menos recomendable el desarrollo del grupo industrial analizado.
4 Determinación de medidas institucionales y administrativas requeridas para implementar la política propuesta, como sus medidas de incentivo.	Cuarta Prioridad: región en que es poco recomendable el desarrollo del grupo industrial analizado. Sin Indicación: no existe ninguna prioridad para el desarrollo de la industria analizada en la región.

Fuente: Elaboración Propia, basado en ODEPLAN (1969b)

Tabla 22: Subdivisión del país según ODEPLAN

REGIONES	PROVINCIAS	REGIONES	PROVINCIAS	REGIONES	PROVINCIAS
I	Tarapacá	Z.M.	Santiago	VIII	Cautín
II	Antofagasta	V	O'higgins-Colchagua	IX	Valdivia-Osorno
III	Atacama-Coquimbo	VI	Curicó-Linares	X	Llanquihue-Aysén
IV	Aconcagua-Valparaíso	VII	Ñuble-Malleco	XI	Magallanes

Fuente: ODEPLAN (1969b)

Tabla 23: Prioridades de Localización de Política de Localización Industrial (PLI) de 1969

Oferta y Demanda de los Factores Locacionales	Políticas específicas para los grupos industriales en determinadas regiones	Política Nacional de Desarrollo Regional
<p>Son el conjunto de elementos que determinan la localización de una industria. Cada factor posee importancia distinta para los diferentes grupos industriales, y cada territorio presenta una "oferta" de factores (costo y existencia de los mismos). Destacan los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuerza de trabajo</li> <li>- Requerimientos de superficie e infraestructura de urbanización del grupo industrial</li> <li>- Materias primas</li> <li>- Fuentes de energía</li> <li>- Agua</li> <li>- Servicios de transporte</li> <li>- Efecto de la industria sobre el medio ambiente y viceversa</li> <li>- Residuos industriales</li> <li>- Mercado</li> <li>- Oferta de factores modificables a corto y largo plazo</li> </ul>	<p>Se define la conveniencia de propiciar una especialización o una diversificación industrial en determinadas regiones. Además se determinan los grupos industriales prioritarios para esta decisión.</p>	<p>Condicionaba la PLI en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo económico propuesto para las diversas regiones obligó a considerar el desarrollo de determinados grupos industriales, ya sea porque se planteara un desarrollo industrial para la región, o porque el desarrollo propuesto para los sectores primarios condicionaba un desarrollo industrial posterior.</li> <li>- La determinación de los polos y focos de desarrollo como instrumento de política de desarrollo regional hace necesario dinamizar determinados centros urbanos a lo largo del país. Esta política debe reforzar la estructura urbana propuesta.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia, basado en ODEPLAN (1969b)

En segundo lugar se encuentra la Política de Localización de Barrios y Parques Industriales de 1969, la cual estaba dirigida a la Localización de Industrias y a los Incentivos que estas recibirían (ver Tabla 24).

Tabla 24: Postulados de la Política de Localización de Barrios y Parques Industriales de 1969.

LOCALIZACION	INCENTIVOS
<p>1 Definir una macrolocalización (en términos interurbanos, interprovinciales o interregionales) de los conglomerados industriales.</p> <p>2 Definir una microlocalización (localización intraurbana) de los conglomerados industriales.</p> <p>3 Definir claramente los distintos conceptos de agrupamientos industriales según características específicas (ver definiciones en Marco Teórico, II.1.2.4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Industrial</li> <li>- Barrio Industrial</li> <li>- Parque Industrial</li> <li>- Conglomerado Industrial</li> </ul> <p>4 Establecer el grado de atractivo locacional de los territorios para los barrios industriales.</p> <p>5 Establecer los centros urbanos prioritarios de inversión según jerarquía de centro urbano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona 1: Antofagasta, Anillo Desconcentración de Santiago, Concepción.</li> <li>- Zona 2: La Serena-Coquimbo, Talca, Temuco, Valdivia, Puerto Montt.</li> <li>- Zona 3: Iquique, Osorno, Punta Arenas.</li> <li>- Zona 4: otros centros urbanos menores.</li> </ul>	<p>1 Establecer las Instituciones Públicas que apoyan el proyecto de Barrios y Parques industriales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CORFO: a través de su Depto. de Obras Civiles construye y planifica Barrios industriales (sigue esquema de ODEPLAN).</li> <li>- CORMU: construye Barrios y Parques industriales en convenio con municipios (no sigue esquema de ODEPLAN)</li> <li>- SERCOTEC/INACAP: sólo asesoría técnica</li> <li>- Municipalidad respectiva: en relación con CORFO y CORMU.</li> <li>- ODEPLAN: define prioridades de localización de Barrios industriales.</li> </ul> <p>2 Establecer las condiciones básicas que debe poseer la infraestructura urbana en un conglomerado industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilidades de transporte</li> <li>- Facilidades de transporte urbano (vialidad, vías férreas, etc.).</li> <li>- Abastecimiento en condiciones adecuadas de agua potable (presión) y disposición de los residuos generados</li> <li>- Análisis del costo de oportunidad que presenta el uso anterior al industrial (principalmente agrícola)</li> </ul> <p>3 Definir los posibles incentivos para las empresas para atraerlas a los Barrios y Parques industriales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor plazo para amortizar créditos</li> <li>- Prioridad en concesión de créditos</li> <li>- Utilización preferencial de decretos que permitan rebaja de arancel (para internación de equipos y maquinarias)</li> <li>- Legislación especial para empresas que pertenecen a Barrios industriales.</li> <li>- Formación de sociedades que puedan contratar empréstitos directamente.</li> <li>- Habilitación de equipamientos comunes (dirigido por una cooperativa)</li> <li>- Utilización de infraestructura de sociedades para formar cooperativas de compras, servicios, etc. (especialmente PYMES).</li> </ul> <p>4 Definir las políticas para la operación del conglomerado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descentralización máxima</li> <li>- Participación de organismos locales, públicos y privados (promover interés).</li> <li>- Define reglamentaciones de compra-venta</li> <li>- Define organismo fiscalizador (DIRINCO) y de servicios de asesoría (SERCOTEC).</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia, basado en ODEPLAN (1969c)

En tercer lugar se encuentra la Política de Polos de Desarrollo, la que estaba dirigida a clasificar a los centros urbanos del país en categorías, además de la definición a nivel nacional de "Áreas de Dinamismo" o Regiones<sup>4</sup> también en categorías (ver Tabla 25). Se realiza un diagnóstico que cuantifica la oferta y la demanda de los terrenos para conglomerados industriales para el año 1969 (ver Tabla 26). En cuanto a la demanda de terrenos para el año 1969 ésta es de 127 hás., presentando una relación Oferta mayor que la Demanda para este período, la cual a largo plazo debía equilibrarse.

Tabla 25: Categorización de los Centros Urbanos y Áreas de Dinamismo Industrial

CENTROS URBANOS DEL PAÍS	ÁREAS DE DINAMISMO A NIVEL NACIONAL
Área Dinamismo Alto: Antofagasta, Valparaíso, Santiago, Lib. Bernardo O'higgins, Concepción.	Primera Jerarquía: Antofagasta, Valparaíso, Santiago, Concepción
Área Dinamismo Medio: Atacama, Coquimbo, Maule, Magallanes.	Segunda Jerarquía: Arica, Iquique, La Serena-Coquimbo, Rancagua, Talca, Temuco, Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Punta Arenas
Área Dinamismo Bajo: Tarapacá, Araucanía, Los Lagos, Aysén.	Tercera Jerarquía: otros centros urbanos menores.

Fuente: Elaboración Propia, basado en ODEPLAN (1969a)

Tabla 26: Oferta de terrenos en Conglomerados Industriales. Año 1969.

SECTOR	HÁS. TERMINADAS			HÁS. POTENCIALES	
	CONSTRUIDO	VENDIDO	DISPONIBLE	CORTO PLAZO	LARGO PLAZO
La Reina	31,7	10,0	21,7		
Lo Espejo				80,0	260,0
La Florida					28,6
Nuñoa					En estudio
<b>Total RM</b>	<b>31,7</b>	<b>10,0</b>	<b>21,7</b>	<b>80,0</b>	<b>288,6</b>
<b>Total País</b>	<b>314,2</b>	<b>160,0</b>	<b>154,2</b>	<b>509,4</b>	<b>1.162,2</b>

Fuente: ODEPLAN (1969a)

## b. Política Nacional Económica de la Unidad Popular (1970 – 1973)

Los objetivos planteados por esta Política son las siguientes (ODEPLAN, 1971: 42 – 45):

1. Lograr una mayor independencia económica
2. Pasar de una economía excluyente a una economía de participación popular
3. Mejorar la distribución del ingreso nacional
4. Reestructurar el aparato productivo para mejorar el nivel de vida
5. Incrementar la acumulación y reorientar su destino
6. Ampliar el área de propiedad social y transformarla en líder del desarrollo
7. Aumentar la producción nacional pasando de una economía estancada a una economía en desarrollo sostenido
8. Crear una economía más equilibrada espacialmente

### 1) Política Industrial de la Unidad Popular (1971 – 1976)<sup>5</sup>

El Programa de la Unidad Popular planteaba en torno a la actividad industrial lo siguiente (ODEPLAN, 1971: 113 - 117):

- La única manera de reorientar la economía hacia la satisfacción de las necesidades básicas de la población es la ruptura del poder monopólico, que comienza por una ampliación importante del área de propiedad social por medio de la expropiación de las principales actividades monopólicas
- El "control con criterio" de la capacidad instalada industrial permite el aprovechamiento máximo de esas instalaciones a nivel de establecimiento o empresa, y un mejoramiento cualitativo de la eficiencia general

<sup>4</sup> Consideramos el nombre de las regiones para el año 2006, las cuales difieren de las del año 1969.

<sup>5</sup> Se refiere al período legislativo ordinario de gobierno completo, para el cual fue realizado dicho Plan.

del aparato industrial mediante la complementación de esas industrias y la racionalización de sus producciones, insumos y existencias.

- Se podrían concretar cambios en las relaciones de producción mediante la participación efectiva de los trabajadores en la fijación de objetivos y metas, y en la toma de decisiones para su ejecución en las industrias.
- Los bienes durables fueron diseñados, creados o adaptados para hacerlos alcanzables a toda la población.
- Se reconoce determinadas industrias y actividades que por su volumen mínimo de producción (tecnología o mercado) adquieran dimensiones bastantes grandes y en donde el aporte empresarial y tecnológico privado es vital. Se crea un área mixta en donde la mayoría del capital es estatal, asegurando una orientación social de las decisiones de producción y a la vez la oportunidad de desarrollar su iniciativa, capacidad de gestión y aporte de capitales con utilidades razonables a empresarios privados nacionales o extranjeros.
- Las empresas pequeñas y medianas mantienen su tenencia de propietarios. Se liberan de su “explotación monopólica” y se les asegura apoyo crediticio y asesoría técnica para mejorar sus niveles de producción, productividad y eficiencia, además de la seguridad de abastecimiento de insumos a precios convenientes.
- Se distinguen tres tipos diferentes de bienes: “uso masivo”, “materias básicas de uso difundido”, y “bienes de capital” (susceptibles de ser fabricados en el país y fundamentales para otros planes sectoriales, y destinados a la exportación).
- Existe un cuarto tipo de bien denominado “no esenciales”, que son aquellos destinados a los grupos de altos ingresos. No presentan control de precios, aunque si captación de sus excedentes vía tributaria (sector privado) o porque los produce el área social.
- Se permite la importación y exportación de bienes de capital hacia los mercados fijados (área socialista, tercer mundo, América Latina).
- Las empresas de propiedad extranjera se expropián algunas y otras se convierten en mixtas. Se condiciona el ingreso de nuevos capitales de acuerdo con el tratamiento del capital extranjero acordado por los países miembros del grupo andino.

En cuanto a los Planes y Proyectos Industriales véase Tabla 27 y 28.

**Tabla 27: Principales Programas Industriales de la Política Industrial de la Unidad Popular**

PRODUCCIÓN	CAMBIOS EN LA DEMANDA FAMILIAR	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN EN LA INDUSTRIA
Plantea la necesidad de un cuidadoso estudio en profundidad del sector manufacturero en cuanto a los niveles de producción e inversión requeridos para cumplir la estrategia de desarrollo.	Se estima volúmenes necesarios de producción por ramas a través de los cambios en el consumo familiar.	Requerido por aumento de la producción industrial y la adaptación del aparato productivo a la nueva estructura de oferta. Contempla los siguientes proyectos: - Proyectos para el abastecimiento esencial de toda la población - Proyecto para producir maquinarias, implementos e insumos para la agricultura - Proyectos para implementar el plan de construcciones.

Fuente: Elaboración Propia, basado en ODEPLAN (1971)

**Tabla 28: Principales Proyectos Industriales de la Unidad Popular y los sectores que involucra**

Programas de bienes de consumo esencial	Programa de materiales de construcción	Programa siderúrgico	Programa de elaboración de cobre	Programa mecánica pesada y metalmecánica	Programa químico	Programa eléctrico y electrónico
	- Producción de cemento - Fábrica de ladrillos - Vivienda y elementos prefabricados - Otros proyectos (asbesto, yeso-caolín, vidrios planos, muebles modulares)			- Astilleros de construcción - Complejo automotriz - Otros proyectos (motores diesel, válvulas hidráulicas, etc.)		- Planta de semiconductores - Motores eléctricos - Industria telefónica - Otros proyectos (condensadores, potenciómetros, etc.)

Fuente: Elaboración Propia, basado en ODEPLAN (1971)

El organismo encargado de la inversión y producción es la CORFO, destinando fondos propios o provenientes de créditos externos. La Producción se concreta a través de la “obtención del control estatal de las actividades industriales, financieras y comerciales que efectuaba el sector privado”. La CORFO se hizo cargo de la gestión de

numerosas empresas de las más diversas actividades y características (ODEPLAN, s/f: 49). Los mecanismos que utiliza el Gobierno para este efecto se encuentran la Tabla 29.

**Tabla 29: Mecanismos utilizados por el Gobierno sobre la Industria**

"INFLUENCIA" SOBRE PRODUCTIVIDAD	"INFLUENCIA" SOBRE PROPIEDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de precios</li> <li>- Monopolio estatal del comercio exterior</li> <li>- Escasez de materias primas</li> <li>- Huelgas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas laborales y/o productivos creados por Gobierno para intervenir o requisar empresas</li> <li>- Una vez intervenida CORFO o sus filiales tomaban el control de las empresas</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia, basado en ODEPLAN (s/f)

### c. Política Nacional Económica de la Junta Militar (1973 – 1990)

En 1974 se define como Política Económica la “economía social de mercado”, la cual redefine el rol del Estado pasando de un rol controlador a uno subsidiario. Esto implica una definición clara respecto al derecho a propiedad, lo cual se ratifica en la Constitución de 1980: derecho a propiedad privada, derecho económico, libre iniciativa privada para desarrollar cualquier actividad económica, derecho a asociación, derecho de autor y propiedad intelectual, libertad de trabajo, derecho a seguridad social y a sindicarse, entre otros (ODEPLAN, s/f: 56 - 57). Los objetivos a modo general planteados por esta Estrategia son (ver Tabla 30):

**Tabla 30: Objetivos de la Política Nacional Económica de la Junta Militar (1973 – 1990)**

Alcanzar un desarrollo económico alto y sostenido	Lograr un desarrollo social concordante con el desarrollo económico y que elimine las desigualdades extremas.	Propender hacia una efectiva desconcentración espacial de la economía, de manera de aprovechar integralmente los recursos naturales y humanos y las potencialidades geográficas de las diferentes regiones del país.	Garantizar una efectiva seguridad nacional
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignación eficiente de recursos</li> <li>- Incremento de ahorro e inversión</li> <li>- Mejoramiento de capital humano</li> <li>- Utilización de tecnología más adecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar la igualdad de oportunidades a todos los chilenos y erradicar la extrema pobreza</li> <li>- Fomentar el empleo</li> </ul> <p>Lograr una plena participación e incorporación de la población a los beneficios del desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovechamiento integral de las potencialidades regionales</li> <li>- Localización industrial</li> <li>- Descentralización funcional y administrativa</li> <li>- Desarrollo rural</li> <li>- Fomento de las regiones extremas</li> </ul>	

Fuente: Elaboración Propia, basado en ODEPLAN (1979) pp. 23 - 30

Se entrega al sector privado “la responsabilidad de ser el elemento motor del desarrollo”, y obedece a que las personas son quienes mejor saben cuidar de sus asuntos. Los recursos productivos son puestos en los fines que resultan más productivos, y lleva a una mejor asignación de los recursos (producto tiene mayor valor y beneficia a toda la comunidad). La definición del rol subsidiario para el Estado “coloca las tareas de cada entidad en su respectiva competencia”. El rol subsidiario del Estado no minimiza la acción de éste, sino más bien le otorga la responsabilidad rectora del proceso económico y el papel de cautelar la igualdad de acceso a las oportunidades. Además, debe impulsar y orientar permanentemente la acción del sector privado. La CORFO en este período posee la misión de “promover el desarrollo de las actividades productivas del país, mediante el otorgamiento de créditos y cauciones e inversiones del sector privado, la gestión de sus empresas, la investigación y desarrollo de sus proyectos y, excepcionalmente la materialización directa de dichos proyectos, cuando ellos son de interés para el país y no pueden ser realizados por el sector privado” (ODEPLAN, s/f: 315)

#### 1) Política Industrial de la Junta Militar (1973 – 1990)

Los objetivos de la política industrial pueden sintetizarse en: a) una aceleración del ritmo de crecimiento del producto industrial, brindando así mayores oportunidades en el campo ocupacional; b) mejorar la eficiencia y lograr una mayor integración a la economía mundial a través de un incremento del intercambio de bienes y una mayor especialización de la estructura productiva nacional; c) la industria orientada al sector externo debe especializarse en aquellas ramas en que se posee ventajas comparativas, las cuales deben buscarse principalmente a través del aprovechamiento

eficiente de los recursos naturales y humanos con que cuente el país; d) la industria orientada al mercado nacional su eficiencia está garantizada por la efectiva competencia frente a los productores externos.

Distingue las ramas industriales que presentan mayores perspectivas de desarrollo durante este período, siendo éstas: Agroindustria, Pesquera, Forestal, Bienes Percibibles, y Abastecedoras de la Construcción. Las políticas específicas para cada área pueden verse en la Tabla 31.

Tabla 31: Orientaciones específicas de la Política Industrial de la Junta Militar

Política antiinflacionaria	Comercio exterior	Inversión extranjera	Participación del Estado	Localización Industrial	Apoyo a nuevos mercados	Tecnología	Política crediticia
Se garantiza estabilidad de la estructura de precios.	1. Favorece la Apertura económica 2. Abaratamiento de costos de insumos 3. Ampliación del mercado 4. Diversificación de sus exportaciones y posible especialización de la estructura productiva	No discriminación de inversiones	Papel de apoyo al proceso de inversión (CORFO)	Es desincentivada la localización industrial en Santiago a través de la política tributaria	Responsabilidad estatal la entrega de información relativa a productos, precios, proveedores y compradores de importaciones y exportaciones.	Innovación científica y tecnológica orientada a servir al sector productivo.	Gobierno negocia créditos de largo plazo con organismos multinacionales, privados o públicos, y a tasas de interés preferenciales.

Fuente: Elaboración Propia, basado en ODEPLAN (1979)

## 2) Política de Localización Industrial

Con el fin de evitar los problemas de una excesiva concentración industrial en algunas áreas urbanas, y especialmente en el caso de las Región Metropolitana, en que se producen fenómenos de congestión y contaminación que afectan las condiciones de habitabilidad del área, se actuará a través de una política tributaria, de manera de compensar las desventajas extremas que la instalación de una nueva industria traería consigo, igualando los costos y beneficios sociales (ODEPLAN, 1979: 29). Las áreas potenciadas son aquellas de desarrollo prioritario, es decir, las regiones extremas I, XI y XII gozarán de franquicias tendientes al fomento del desarrollo industrial y al aprovechamiento de los recursos disponibles en esas regiones.

## d. Política Nacional Económica de la “Concertación de Partidos por la Democracia” (1990 – 2010)

La Concertación de Partidos por la Democracia desde su fundación demandó reformas a la Constitución que facilitarían el camino a la democracia, permitiendo la expresión plena y soberana de su pueblo (Programa de Gobierno, s/f). Los ámbitos que tuvo contemplado se encuentran en la Tabla 33.

Las líneas de acción principales son la “reparación” de los daños a las víctimas de la Dictadura Militar, reconocimiento a los pueblos indígenas, igualdad de género, protección del medio ambiente.

Se apela a un crecimiento económico dinámico y sostenido como el mecanismo para alcanzar el bienestar duradero de toda la población. Se regulan los conflictos de intereses, se elaboran políticas públicas dirigidas a los sectores más desprotegidos, se considera un horizonte de largo plazo en materia económica. En cuanto a su gestión económica se propuso nuevas relaciones laborales, estabilidad de las reglas del juego (institucionalidad), respeto de los derechos económicos y sociales de todos. Para lograr el crecimiento se propuso elevar la tasa de inversión en la economía nacional a través de incentivos al aparato productivo (políticas públicas), perfeccionar el sistema tributario (privilegia el ahorro y la inversión), la gestación de un mercado de capitales (fuentes de financiamiento), el fomento al ahorro individual, austeridad del gasto fiscal, fomento a la inversión extranjera directa, entre otros. Para el sector industrial propiamente tal contempla los aspectos mencionados en la Tabla 32.

Tabla 32: Gestión Económica de la Industria en Plan de Gobierno de Concertación

GESTIÓN ECONÓMICA DE LA INDUSTRIA
Posicionar al sector industrial como uno de los más relevantes del país.
Integración armónica de los distintos sectores (manufactureros, servicio, "commodities", etc.)
Velar por equilibrio de la balanza comercial
Industrialización es una tarea del sector privado, complementado por las empresas públicas y mixtas.
La expansión productiva debe por iniciativa empresarial (captando ellos mismos las señales que entrega el mercado)
Mantención de un tipo de cambio real alto estable
La política de comercio exterior excluirá la utilización de restricciones, permisos, cuotas o depósitos previos
Se mantienen los incentivos compensatorios a las exportaciones no tradicionales
Es obligación del Estado desarrollar Acuerdos de Integración Económica y comercial con otros países
Se mantiene el fondo de estabilización del cobre
Preservación del medio ambiente (formula una política ambiental nacional, enfrentamiento de los problemas ambientales críticos, dictación de leyes para establecer un derecho ambiental.

Fuente: Elaboración Propia, basado en los Programas de Gobierno respectivos

El principal aporte asociado a cada gobierno de la Concertación en materia económica y que repercute en la industria es la restauración de la democracia en Chile durante el gobierno de Aylwin (se proyecta una nueva imagen al mundo). En segundo lugar, se negocian y firman Tratados de Integración Económica con distintos países durante el gobierno de Frei Ruiz-Tagle (se promociona las ventajas del país). En tercer lugar se potencia la inserción de las empresas a la economía global, cumpliendo las exigencias que ésta le impone (durante el gobierno de Lagos). En cuarto lugar se pretende dar el salto a la innovación, emprendimiento, transparencia y competitividad de las empresas a nivel nacional e internacional (gobierno de Bachelet).

### 3. Regulación del Estado

Uno de los mayores defensores del liberalismo (F. Von Hayek) plantea que no es discutible si el Estado debe o no regular, sino que la pregunta crucial es cómo hacerlo bien (Tarzijan y Paredes, 2006: 322). Este tipo de intervención estatal sobre el sector privado es conocida como Modelo anglosajón, en donde predomina el mercado pero existen regulaciones mínimas en temas referidos a salud, medio ambiente, seguridad, etc. (Muñoz, 1990: 6). Para estos fines de regulación crea un marco legal, el aparato regulador (cuerpo de ley simple y que no sea modificable por presiones), y las instituciones idóneas que no existen (Tarzijan y Paredes, 2006).

#### a. Instalación de Industrias

En el proceso de autorización de la instalación de nuevas empresas o la modificación de las existentes es necesaria la presencia de distintas Instituciones Públicas, las cuales tienen a su cargo distintos aspectos de este proceso. Las Instituciones principales y sus respectivos aspectos involucrados se presentan en la Tabla 33, y en CONAMA (1998)<sup>6</sup> pueden verse aspectos relacionados con la normativa general de la actividad industrial y los pasos para crear una empresa.

Tabla 33: Instituciones que poseen competencia en el tema de la actividad industrial y los aspectos que trata

LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL	MEDIO AMBIENTE	EMISIONES ATMOSFÉRICAS	DESCARGAS LÍQUIDAS	RESIDUOS SÓLIDOS	RUIDOS	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU)	Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)	Ministerio de Salud (MINSAL)	Ministerio de Salud (MINSAL)	Ministerio de Salud (MINSAL)	Ministerio de Salud (MINSAL)	Ministerio de Salud (MINSAL)
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI-MINVU)		Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Ministerio de Obras Públicas (MOP)	Ministerio de Justicia	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
Gobierno Región Metropolitana (GORE-RM)		Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente.	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente.		Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción
Municipios		Ministerio de Minería		Ministerio de Agricultura		Ministerio de Transportes
						Instituto Nacional de Normalización (INN)

Fuente: Elaboración Propia, basado en CONAMA (1998)

De la Tabla anterior puede realizarse una clasificación de las Instituciones en aquellas que afectan directamente el proceso de localización industrial y aquellas que norman el funcionamiento de las empresas una vez en operación. Las primeras corresponden a aquellas como el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, su Secretaría Regional y los Municipios, los cuales presentan atribuciones para establecer Zonas Industriales Exclusivas (sin restricciones), restringidas, e incompatibles con zonas residenciales como primer punto a través de los llamados Instrumentos de Planificación Territorial elaborados por ellos. Las segundas en cambio se refieren a aquellas que inciden en la localización pero por un tema de carácter ambiental, a través de las emisiones, descargas, residuos y/o ruidos generados potencialmente por su proceso productivo, en donde destacan CONAMA, MINSAL, MOP. Otro aspecto considerado dentro del segundo grupo se refiere a las normas de seguridad de las empresas en sus actividades cotidianas y salud de su personal, en donde destacan MINSAL, INN, Ministerio del Trabajo.

<sup>6</sup> CONAMA-RM (1998) "Guía para el control y prevención de la contaminación industrial: industria procesadora de la carne". 52 pág.

## **b. Comportamiento de las empresas**

Con el fin de evitar “abusos”, competencia desleal, precios depredatorios, etc. entre empresas es que han surgido instancias que velan porque no exista una empresa que posea un poder de mercado tal que no permita el desenvolvimiento libre del resto.

En primer lugar, existe la llamada Regulación Estructural, la cual presume un cambio en la estructura del sistema. Por ejemplo, la regulación antimonopolios, en especial en lo referido a la discriminación de productores, con lo que se intenta regular la existencia de monopolios lo máximo posible.

En segundo lugar se encuentra la regulación de conductas, la cual no presume cambios en la estructura económica pero sí en la conducta de los agentes. Se divide en Conductas Horizontales, en donde los actores de un mismo sector pueden realizar acuerdos y actuar en bloque. Ejemplo de este tipo es la colusión de precios (uniforme, aumento drástico, castigo a las empresas no colaboradoras). El segundo tipo son las Conductas Verticales, en donde un agente de la cadena insumo-producto relacionado verticalmente afecta a otro agente de la misma cadena. Destacan los precios de reventa, territorios exclusivos, distribuidor exclusivo.

Cada uno de estos aspectos es visto por el Tribunal de la Libre Competencia y la Comisión Antimonopolios.

## **c. Protección de productos**

El tema de la propiedad intelectual es algo que preocupa de sobremanera a las empresas que han generado una innovación derivado de su proceso investigativo. En Chile existe el registro de Patentes de Invenciones que permite registrar esta innovación para beneficio de su creador.

## *B. Instrumentos, Políticas e Intereses que atraen, expulsan o relocalizan la industria en la comuna San Bernardo*

### 1. Instrumentos de Planificación Territorial

#### a. Planes Reguladores y Planes Seccionales de San Bernardo

San Bernardo como parte de su planificación urbana presenta el Plan Regulador Comunal de 1976 y su actualización en el año 2006, además de una serie de Planes Seccionales de diversa índole (el que presenta una finalidad industrial es el “Plan Seccional Zona Industrial de Lo Espejo”). Las dos primeras herramientas pretenden ordenar la instalación de industrias en base a criterios de incompatibilidad con otros usos y actividades, además de fomentar la creación de Zonas Industriales Exclusivas contempladas como tales en ellos. En la Tabla 34 se presentan la totalidad de instrumentos elaborados en San Bernardo.

Tabla 34: Instrumentos de Planificación Territorial en la comuna de San Bernardo

INSTRUMENTO	MATERIA	DECRETO	APROBACIÓN	PUBLICACIÓN	ESTADO
Plan Seccional	Zona Industrial Lo Espejo	Decreto 276	31-08-1976	06-10-1976	Vigente
Plan Seccional	Zona Industrial Lo Espejo	Decreto 276	31-08-1976	06-10-1976	Vigente
Plan Seccional	Sector Lo Moreno.	Decreto 276	31-08-1976	06-10-1976	Vigente
Plan Regulador Comunal	Uso De Suelo	Decreto 276	31-08-1976	06-10-1976	Obsoleto
Plan Regulador Comunal	Uso De Suelo	Decreto 276	31-08-1976	06-10-1976	Obsoleto
Plan Seccional	Cinco Pinos.	Decreto 287	03-10-1980	28-10-1980	Vigente
Plan Seccional	Barros Borgoño	Decreto 102	21-06-1982	10-07-1982	Vigente
Plan Seccional	Lo Sierra.	Decreto 105	22-06-1982	17-07-1982	Vigente
Plan Seccional	El Pillán-Ochagavía	Decreto 6	10-01-1983	10-02-1983	Vigente
Plan Seccional	Eyzaguirre	Decreto 18	04-02-1986	06-03-1986	Vigente
Plan Seccional	Panamericana Sur-Nogales	Decreto 168	11-10-1987	05-12-1987	Vigente
Plan Seccional	El Olivo	Decreto 28	16-02-1988	15-03-1988	Vigente
Plan Seccional	Lo Moreno	Decreto 73	29-11-1990	17-12-1990	Vigente
Plan Seccional	Zona Centro	Decreto 64	19-11-1991	08-10-1992	Vigente
Plan Seccional	Maestranza	Decreto 37	10-10-1997	05-01-1998	Vigente
Plan Regulador Comunal	Zonificación	Decreto 3855	02-05-2006	13-06-2006	Vigente
Plan Regulador Comunal	Vialidad	Decreto 3855	02-05-2006	13-06-2006	Vigente

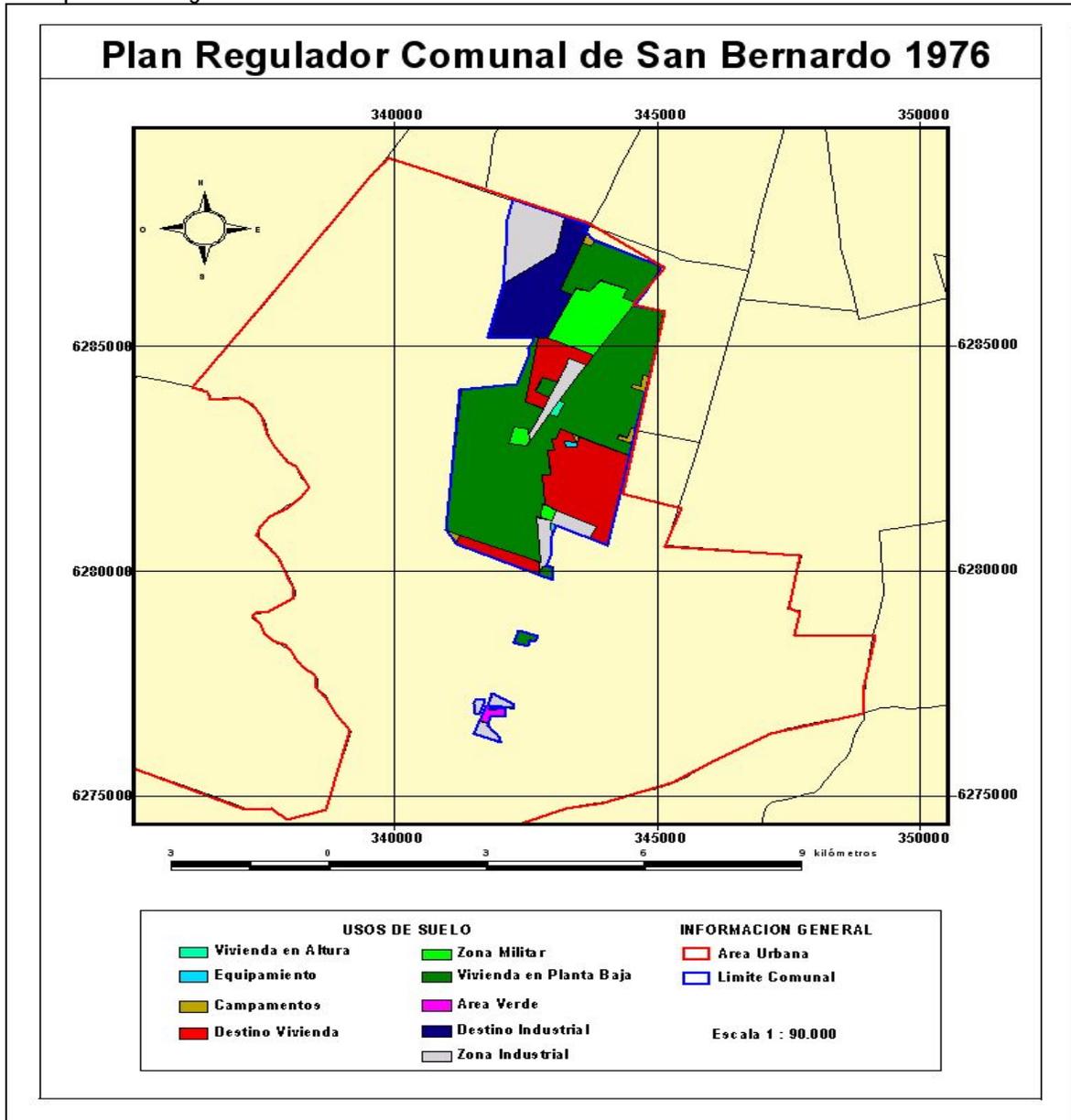
Fuente: Elaboración Propia, basado en sitio Web [www.observatoriourbano.cl](http://www.observatoriourbano.cl)

El Plan Regulador Comunal de 1976 en el artículo 16 de su Ordenanza Local de Construcciones y Urbanización hace mención a la microzonificación industrial, indicando lo siguiente:

- **Áreas Industriales Restringidas:** corresponde a una situación existente con industrias ya establecidas. Dichas industrias podrán expandir sus actividades siempre que no realicen procesos nocivos o peligrosos y se encuentren dentro de las normas de esta Ordenanza. No se aceptará la instalación de nuevas industrias dentro del predio. Podrá aceptarse la subdivisión del terreno actual de la industria con destino habitacional, educacional o recreativo.
- **Área Mixta Industrial-Residencial:** corresponde a una situación existente en un área, en que alternan industrias no peligrosas y no nocivas con predios destinados a vivienda. Este destino mixto se podrá mantener, pero toda industria nueva deberá contar con informe favorable del Departamento de Higiene Ambiental, solicitado con informe fundado en la Dirección de Obras Municipales, a fin de demostrar que la industria nueva no agudizará la contradicción existente entre uso residencial y uso industrial.

La microzonas industriales será aprobadas a través de un Decreto Supremo<sup>7</sup> y dando cumplimiento al Art. 550 de la Ordenanza General de Construcción y Urbanización, y además deben contar con un Plan Seccional Comunal para dicha zona. El otorgamiento de permisos de construcción, separación y alteración de edificios, y urbanización dentro del área urbana, debe ser aprobado por la Dirección de Obras Municipales previo trazado de un Plan Seccional<sup>8</sup> completo para la zona afectada. Fuera de estas zonas no se permitirá ningún tipo de nuevas industrias, y la instalación de industrias inofensivas serán determinadas en concordancia con la planificación de cada unidad vecinal en que se emplacen. La zonificación que presenta este instrumento se encuentra en el Mapa 7.

Mapa 7: Plan Regulador Comunal de San Bernardo de 1976



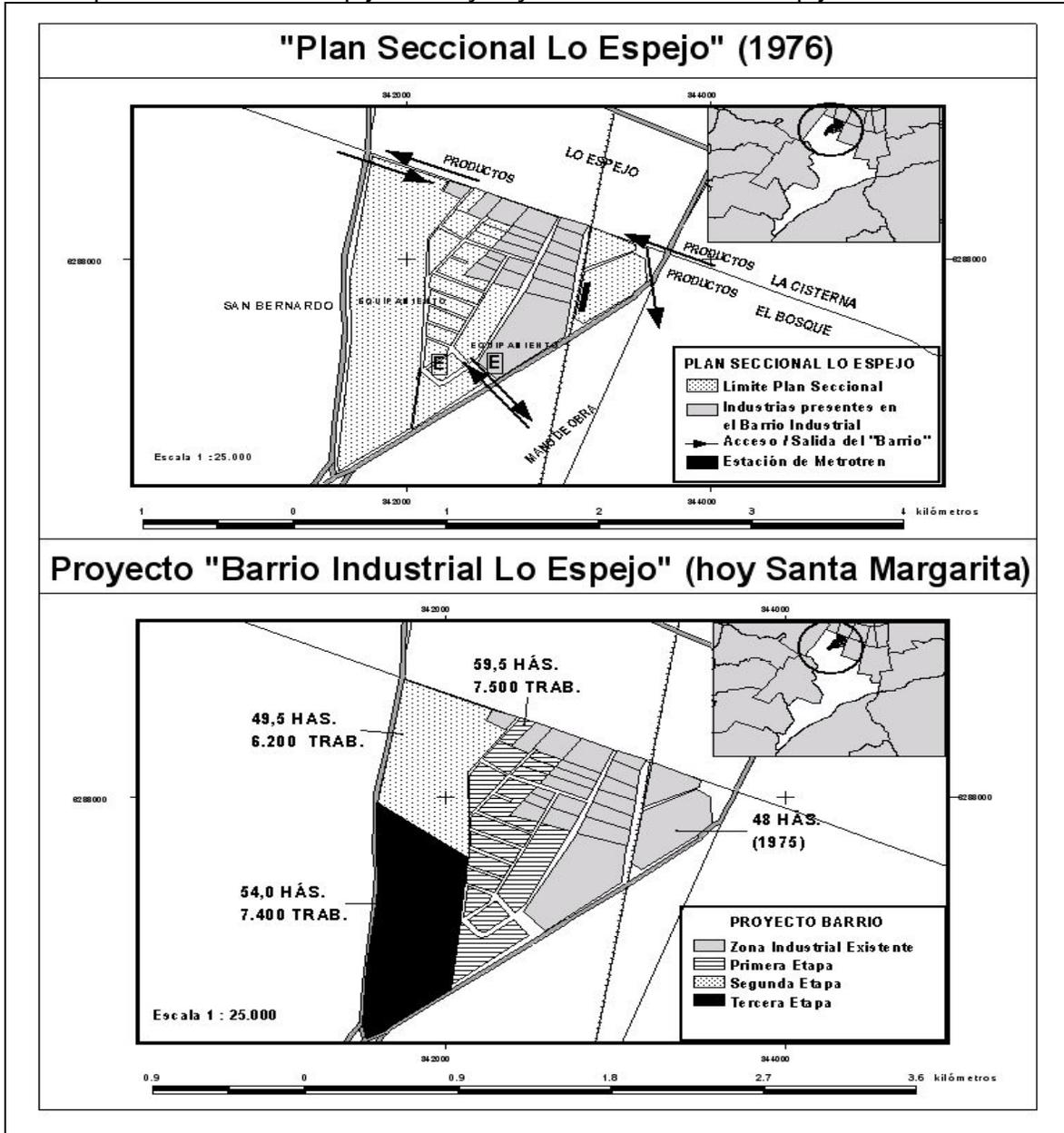
El Plan Seccional “Zona Industrial Lo Espejo” de 1976 fue un complemento a la Ordenanza Local de Construcciones y Urbanización de su Plan Regulador Comunal de 1976 (según atribuciones otorgadas por el artículo 6 de la Ley General de Construcciones y Urbanización de 1953). Fija como jurisdicción del seccional la detallada a continuación (ver Mapa 8).

<sup>7</sup> El trámite es similar a la modificación de un Plan Regulador Comunal.

<sup>8</sup> Plan Seccional debe contener la vialidad y loteo de terrenos de aquellas zonas autorizadas por Plan Regulador, a una escala mínima 1 : 1.000

- Norte: Camino Lo Sierra que sale del paradero 28 de Gran Avenida hacia el poniente, y empalma con el camino Lonquén.
- Sur Oriente: Carretera Av. José Joaquín Pérez (actual Av. J. Pedro Alessandri o Panamericana 5 Sur).
- Sur Poniente: Carretera Panamericana 5 Sur (actual Av. General Velásquez)

Mapa 8: Plan Seccional Lo Espejo de 1976 y Proyecto "Barrio Industrial Lo Espejo"



El Capítulo 2 "Uso de Suelo" hace mención que a pesar de ser una Zona Industrial Exclusiva en el contexto comunal general en su interior presenta los siguientes usos permitidos y/o zonificaciones (art. 2.01 – 2.20):

El Equipamiento Principal se encuentra ubicado en el ángulo sur del sector. Se pueden instalar allí todos los elementos comerciales y de servicios para la atención de las industrias y sus trabajadores, tales como casinos, restaurantes, autoservicios o negocios en general, terminales de buses, servicentros, bombas de bencina, venta de combustible en general.

El **Equipamiento Secundario** permite la instalación de casinos, puestos varios, kioscos de frutas, terminales de buses, bombas de bencina.

La **Zona Industrial** permite industrias de toda clase, bodegas mayoristas, garajes, depósitos para las empresas de transportes o de locomoción, plantas de armado de vehículos o carrocerías. Esta Zona presenta las siguientes características:

- Las restricciones se presentan para las industrias clasificadas como peligrosas por el Servicio Nacional de Salud, las cuales no son permitidas.
- Las entidades encargadas de la tramitación de sus antecedentes para la instalación son la Dirección de Obras Municipales y el Departamento de Higiene Industrial del Servicio Nacional de Salud.
- Se permite al interior de las industrias sólo viviendas para los cuidadores, quedando prohibida otro tipo de habitación humana.
- No se permite la instalación de industrias en galpones de tipo provisorio, salvo para su período de construcción y/o instalación, previa autorización de la Dirección de Obras Municipales.
- Es obligatorio el uso de antejardines en todas las industrias, con un mínimo de 15 metros; además de un espacio mínimo de 10 metros entre el edificio de la industria y sus cierros medianeros.
- Las aguas servidas serán remitidas al alcantarillado, quedando prohibido el uso de fosas y pozos sépticos.
- Este Seccional no permite otros usos que el Industrial, salvo el de equipamiento señalado en párrafos anteriores.
- Las industrias ubicadas entre Av. Principal Oriente y Carretera Av. José Joaquín Pérez no podrán tener acceso a esta última, y sólo pueden hacerlo hacia Av. Principal Oriente 1
- Entre Av. Secundaria Poniente 1, Principal Poniente y Carretera Longitudinal Sur (Panamericana Sur) debe presentarse una franja de 500 metros de ancho destinada a Zona de Parcelas Agrícolas, no pudiendo tener otro uso económico este sector.
- Los caminos de la Zona de Parcelas Agrícolas no pueden servir de enlace entre la Carretera Longitudinal Sur (Panamericana Sur) y las vías de este Seccional (según Ley de Caminos).
- Esta Zona de Parcelas Agrícolas queda fuera del límite urbano, por lo cual su destino económico es agrícola
- Para su uniformidad se utilizan múltiplos de 25 para la subdivisión, principalmente para frentes y fondos.
- La subdivisión predial tipo-A se refiere a aquellos predios con acceso a la Carretera Av. José Joaquín Pérez (segundo orden, acceso directo a Santiago), la cual debe ser mínimo de 11.250 m<sup>2</sup>.
- La subdivisión predial tipo-B se refiere a aquellos predios con acceso a avenidas principales, la cual debe ser mínimo de 3.750 m<sup>2</sup>.
- La subdivisión predial tipo-C se refiere a aquellos predios con acceso a avenidas secundarias o calles interiores, la cual debe ser mínimo de 2.500 m<sup>2</sup>.
- Sólo los loteos aprobados con anterioridad a este Seccional pueden alterar esta pauta general de loteos y subdivisiones.

El **Plan Regulador Comunal de 2006** en el Artículo 30 de su Ordenanza Local de Construcciones y Urbanización menciona la tipología básica de clasificación de actividades: vivienda, equipamiento, industria y almacenamiento, vialidad y transporte.

El artículo 33 hace referencia a “las actividades industriales y de servicios de carácter industrial incluyen a todas aquellas actividades productivas que consultan la realización de procesos destinados a la producción de bienes intermedios o finales para su posterior distribución. Para clasificar las industrias, almacenamientos, agroindustrias y actividades de impacto similar al industrial, se verificará que estas respondan a las características descritas en el siguiente artículo” (Ordenanza Local 2006: 14).

El artículo 41 hace mención a que las industrias y actividades que provoquen impacto similar al industrial deben cumplir con las condiciones de habitabilidad y emplazarse de acuerdo a las disposiciones que establezca el Plan Regulador.

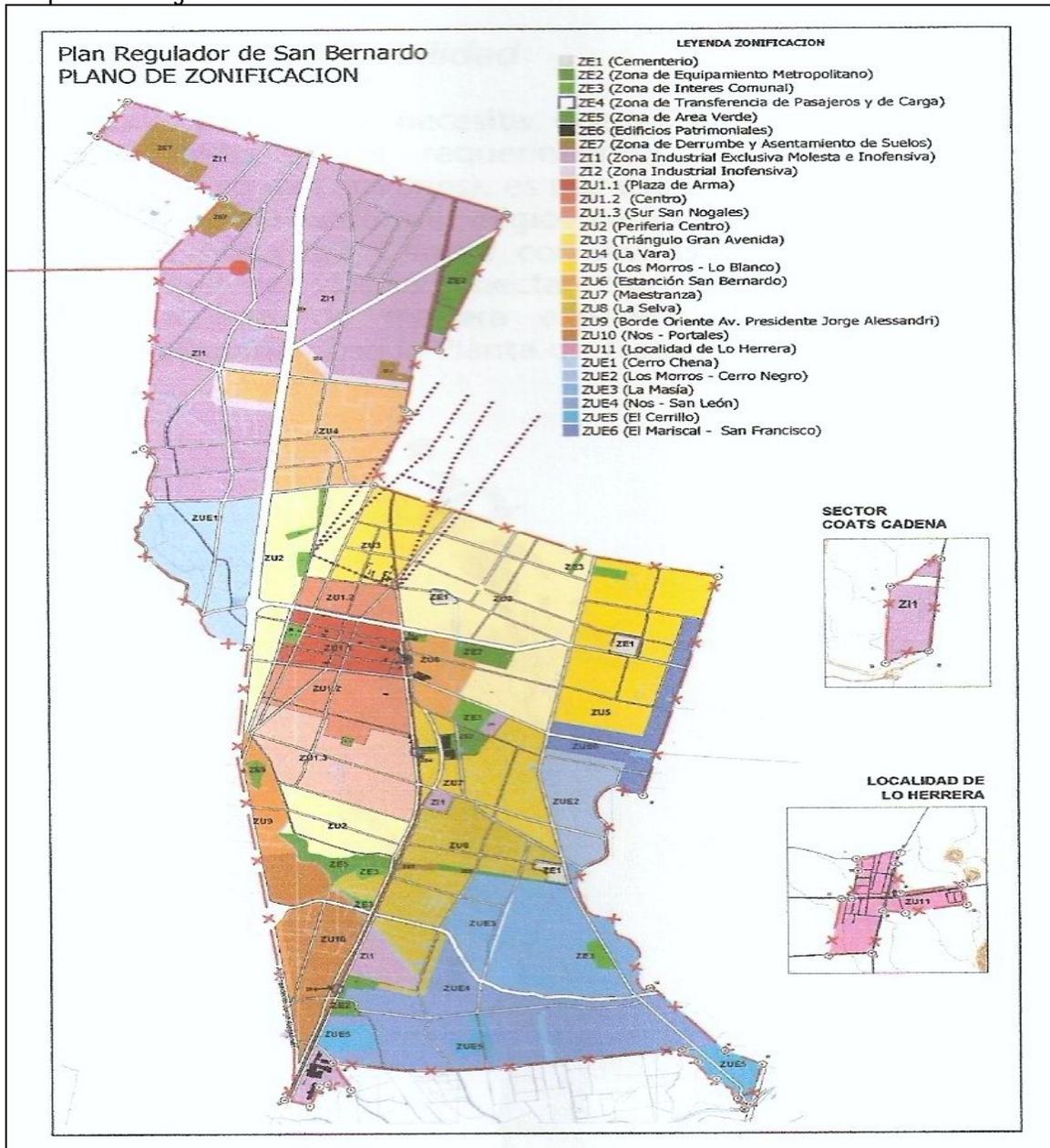
En cuanto a la Zona Industrial Exclusiva (ZIE) sus condiciones de uso de suelo se muestran en la Tabla 35 y la zonificación de este Plan en el Mapa 9.

Tabla 35: Usos permitidos, restringidos y prohibidos de la Zona Industrial Exclusiva según PRC 2006

USOS PERMITIDOS	USOS RESTRINGIDOS	USOS PROHIBIDOS
Actividades productivas y de servicio de carácter industrial, talleres y establecimiento de impacto similar al industrial, molestas e inofensivas.	Almacenamiento y bodegaje inofensivo, centros comerciales de escala comunal y regional. Sólo pueden localizarse frente a vías de perfil igual o superior a 20 metros.	Quintas de recreo y locales destinados exclusivamente a la venta de alcohol.
Equipamiento de áreas verdes, deportes, esparcimiento y turismo, comercio minorista, servicios profesionales a escala comunal y regional. Vialidad	Terminales de transporte colectivo, actividades complementarias a la vialidad y transporte, establecimiento de venta de combustibles líquidos, servicio automotriz y garajes completos. Sólo pueden localizarse frente a vías de perfil igual o superior a 20 metros.	Todos los usos no permitidos y restringidos que no cumplan con Ordenanza Comunal.

Fuente: Elaboración Propia, basado en Ordenanza de Plan Regulador Comunal 2006

Mapa 9: Plan Regulador Comunal de San Bernardo de 2006



## b. Competencia y alcance de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)

Los Instrumentos de Planificación Territorial (PRC, PRMS, etc.) son una herramienta constantemente cuestionada por los distintos actores, ya que unos los consideran como intervencionismo excesivo por parte del Estado mientras que otros los consideran como muy permisivos y que no protegen áreas de importancia agrícola, ecológica o residencial. A continuación se presenta las visiones de las Instituciones que poseen injerencia en la decisión de localización como también de Asociaciones Industriales que agrupan empresas de la comuna.

### 1) Visión de las Instituciones con injerencia en el tema de localización de industrias

Para el Municipio de San Bernardo la zonificación elaborada por ellos es la más adecuada, ya que este instrumento está permitiendo “ordenar” los usos al interior de la comuna. Esto se debe a que ha existido un explosivo crecimiento del número de conjuntos habitacionales, los cuales en algunos casos se construyeron alrededor de industrias de larga data, como Molytmet, Hunter Douglas, entre otras., lo cual desea prevenirse en este plan. Este sector presenta un “congelamiento” para el crecimiento de las plantas existentes como para la instalación de nuevas. Además, esta zonificación también tiene que ver con la visión que desea proyectar la comuna: un lugar agradable para vivir. Por esta razón se potencia el sector norte como Zona Industrial Exclusiva (muy escasas restricciones), aunque en el corto plazo debe evaluarse por la baja disponibilidad de sitios que presenta.

Para la SEREMI de Salud la zonificación aportada por el PRMS y PRC permite que se preserven ciertas condiciones mínimas para la vida humana, a través del “agrupamiento” de las empresas que presenten mayor riesgo para la población en zonas establecidas para estos efectos. Los consideran como instrumentos de gran utilidad y que su zonificación es buena aunque siempre puede mejorarse.

Para la Gobernación del Maipo estos instrumentos, a pesar de sus falencias, permiten que se ordenen los usos al interior de los territorios.

### 2) Visión de las empresas

La Asociación de Industrias de San Bernardo (AISB) considera que los PRC no son los más adecuados, en el sentido que no permiten la expansión y/o instalación de nuevas plantas en sectores que inicialmente fueron industriales (hasta la década de los '80) y actualmente son residenciales debido al *boom* inmobiliario de la década de los '90. Estas restricciones no han permitido un mayor crecimiento del sector de Av. Portales, la cual a pesar de esto cuenta con empresas de la importancia de Molytmet, Hunter Douglas Chile, Carbomet, entre otras. Destaca la voluntad del municipio en formar un barrio industrial en la parte norte de la comuna, pues permite la llegada de industrias en su mayoría líderes en su sector (por ejemplo Braun Medical, Coca-Cola, L'Oreal, entre otras).

El PTI Puerta Sur, a pesar de ser un programa con financiamiento estatal (CORFO), ha desempeñado una importante labor con las industrias de la comuna, por lo cual se contempla en este grupo. Considera que tanto el PRMS como el PRC son instrumentos que deben existir para permitir un orden al interior de los territorios. Una observación bastante válida es que existe la posibilidad permanente de modificar estos instrumentos, lo cual muchas veces le quita el carácter que poseían al principio.

La Asociación Empresarial Santiago Sur (AESS) no hace mayor referencia en cuanto a estos instrumentos, pues han sido estos los que le han permitido instalar en los dos parques a las empresas que ellos reúnen.

## 2. Políticas Públicas utilizadas por las industrias para localizarse en San Bernardo

Las Políticas Públicas en materia industrial es un ítem permanente en la planificación del desarrollo que se ha querido dar a Chile. La primera política pública contemplada en este trabajo es la Política de Localización Industrial de ODEPLAN de 1969, la cual considera a San Bernardo como parte de las Áreas Periféricas Contiguas<sup>9</sup> al Área Metropolitana de Santiago, pues reunía las condiciones requeridas de autonomía para la época respecto al Área Central Metropolitana, siendo estas las siguientes (Prado, 1975: 25 – 27):

- Se conservaba físicamente separada de ella
- Infraestructura de servicios suficiente
- Escuelas técnicas y mano de obra calificada
- Estratégicamente situada adyacente a la línea del Ferrocarril Longitudinal Sur y Carretera Panamericana.
- Posee recursos de aguas superficiales, no abundantes, pero con posibilidades de captaciones subterráneas
- Posee facilidades de evacuación de aguas residuales (río Maipo), previo tratamiento.

Si bien esta Política de Localización Industrial no menciona mecanismos directamente apuntados hacia San Bernardo debe decirse que la tiene dentro de las prioridades en la constitución de un Parque Industrial planificado, debido principalmente a su oferta de terrenos industriales disponibles (véase Tabla 27) y a otros “reservados” por el PRIS<sup>10</sup> (véase Anexo 5), y a sus condiciones de autonomía relativa mencionados en el párrafo anterior.

Rodríguez (1975) menciona que el “Barrio Industrial Lo Espejo” (actual Santa Margarita), debía concretarse en el período 1968 – 1974 aproximadamente. Para esto, la Municipalidad de San Bernardo realizó convenios con la CORMU, SERCOTEC, DPDU, MINVU y Sociedades Industriales. Desde el punto de vista de las funciones de cada institución fueron las siguientes:

- ODEPLAN ayudó en el proceso de seleccionar industrias desde el punto de la planificación nacional.
- Municipalidad de San Bernardo ayudó en la adquisición de los terrenos, financiamiento (parcial) de las obras de urbanización, aprobó los proyectos de urbanización del parque, participó activamente en la administración del parque, proporcionó información de empresas que estaban deseando ampliarse (y podían ser candidatos a ubicarse allí), organizó a los industriales.
- CORMU ayudó en la expropiación de los terrenos (compra y venta), cooperó parcialmente en las obras de urbanización, realizó el proyecto del parque basado en los antecedentes proporcionados por DPDU y SERCOTEC.
- SERCOTEC realizó los estudios técnicos y financieros necesarios para ejecutar el parque, seleccionó además a las industrias que se instalaron, de acuerdo a la mano de obra disponible en el sector, proporcionó información técnica a las empresas que deseaban localizarse allí (infraestructura, tamaño predios, servicios disponibles, mano de obra, etc.), financió parcialmente la infraestructura, participó en la administración del parque.
- DPDU dio las líneas generales para la planificación, coordinó a las distintas instituciones que participaron en el proyecto, aprobó el proyecto.
- Sociedad de Industriales participó activamente en la administración de la sociedad del parque, efectuó inversiones en edificios, instalaciones y maquinarias, orientó a las empresas que estaban deseando ampliarse y querían ingresar al parque.

El “Barrio Industrial Lo Espejo” (hoy Santa Margarita) se organizó en la zona industrial existente, pues presentaba disponibilidad de terrenos y existían allí industrias instaladas. Además, se trató de potenciar el sector sur de Santiago como polo industrial (y no sólo al sector norte), pues existía infraestructura vial y ferroviaria en buenas condiciones. En las 211,7 há de superficie se permitiría industrias molestas (metálicas, eléctricas, mecánicas) y no molestas (artesanía), en donde éstas ocuparían entre un 75 y 85% del suelo, 10% las vías y entre un 5 y 15% el equipamiento.

---

<sup>9</sup> Junto a Quilicura y Puente Alto. Constituían centros e servicio comunal y periférico estructurante.

<sup>10</sup> Se establecen terrenos destinados exclusivamente para ello, los cuales son controlados por la Municipalidad.

Se dotó de infraestructura de agua potable y electricidad en forma inmediata (con mejoras para este uso), y en cuanto al alcantarillado y gas no existían y fueron incorporados paulatinamente. En forma complementaria fue propuesta una oficina de administración, correo, bancos, restaurantes, carabineros, terminales de buses, canchas deportivas.

Hasta antes de 1976 la Zona Industrial Exclusiva planificada en el PRIS de 1960 no se encontraba habilitada formalmente, aunque ya existían algunas industrias en el lugar. El Instrumento que permite poner en marcha esta zona industrial exclusiva es el “Plan Seccional de Lo Espejo” de 1976, el cual es descrito en el apartado 1. Las facilidades que otorga el municipio a las industrias que se establecen en el sector son (Prado, 1975: 37):

- a) Mayor plazo para el pago de los derechos municipales
- b) Ampliación de los plazos para la instalación de su infraestructura o servicios.
- c) Permitir que asociaciones fabriles adquieran lotes sin urbanizar, las que luego se dividirían entre sus asociados, quedando así cumplidas las disposiciones de esta Ordenanza y de la Ordenanza General de Construcciones y Urbanización
- d) Igual tratamiento podrían recibir las Cooperativas, organizadas o que se formaron exclusivamente para este objeto

Las facilidades detalladas en las letras c) y d) se deben entender para la instalación de alcantarillado, agua potable, luz eléctrica, pavimentación, destinación de un lugar común para estacionamientos, paraderos de buses, áreas verdes, etc. Los acuerdos que se pactaren, que se aluden en el presente artículo (art. 1.04 del Plan Seccional de Lo Espejo) y la Ilustre Municipalidad, serán sancionados por un decreto municipal, en el cual se establecerán tipos de facilidades, plazos para el cumplimiento de lo pactado y las sanciones que se darán si no se cumple con el pacto.

Si se analiza con mayor detención las facilidades otorgadas por el municipio, éstas son principalmente para instalaciones, las cuales intentan aminorar la carga de pagos por concepto de permisos de edificación y diferirlos en un tiempo mayor al ordinario, como así también el tema de prórroga en los plazos para cumplir exigencias mínimas hechas por el municipio y otros servicios competentes al respecto. Un segundo aspecto considerado es el incentivo para que el Parque Industrial sea dotado de equipamiento directamente relacionado con las empresas (ver equipamiento principal y secundario en el Plan Seccional Lo Espejo de 1976), lo cual incrementa el valor del Parque y comienza a otorgarle un carácter distinto al de sólo una agrupación de empresas.

Un segundo grupo de incentivos son hacia las actividades del grupo “dinámico” e “intermedio” que crearían un fuerte desarrollo local. Estas empresas son las de maquinaria y equipo eléctrico, calderería y forjas, instrumentos de precisión, mataderos avícolas y porcinos, concentrados para alimentos de aves y cerdos, productos minerales no metálicos (arcilla, vidrio, cemento, cerámica, productos de hormigón, etc.). La industria química podía instalarse previa consulta al Servicio Nacional de Salud. La industria peligrosa y fumigíneas sólo podría instalarse en este lugar y no en el resto del área urbana. Estos incentivos los manejaba el Ministerio de Hacienda.

Salvo las facilidades mencionadas por Prado (1975), el Municipio no ha emanado Ordenanzas u otro documento legal para hacerse partícipe directamente en la atracción de industrias<sup>11</sup>.

Los incentivos utilizados por las empresas en los inicios del Parque Industrial son los establecidos por la Política de Localización Industrial y fijados por el Ministerio de Hacienda. Los principales incentivos son de carácter fiscal y crediticio, permitiendo el uso de estas franquicias a aquellas empresas que deseaban instalarse en el Parque Industrial.

Si se analiza el asunto desde la visión de las empresas, estas creen que no existen ni han existido incentivos de tipo alguno, tanto para atraerlas como para que se mantengan en la comuna (AISB, 2008)<sup>12</sup>. Las empresas se instalan en San Bernardo por la calidad y cantidad de sus vías de transporte, tanto para ingresar como para salir de la comuna.

---

<sup>11</sup> Extraído de la conversación personal con un Funcionario de la Dirección de Obras Municipales, Sra. Nubia Padilla.

<sup>12</sup> Extraído de la Entrevista realizada al Gerente Ejecutivo de la Asociación de Industrias de San Bernardo, sr. Juan Fernández-Dávila

### 3. Intereses para localizar y/o relocalizar industrias en San Bernardo

#### a. Localización de Industrias

El interés que despierta San Bernardo para la instalación de industrias en su territorio puede describirse en tres fases:

- Fase 1: La disponibilidad abundante de terrenos hasta la década de los '50, debido a que no presentaba un crecimiento acelerado de su zona urbana hacia el oriente de la comuna. Esto posibilita que en 1918 se instale la Maestranza Central de FF.EE. en San Bernardo y una infinidad de talleres asociados a ella, además de empresas como Hunter Douglas Chile y Molymet en la década de los '50, que aprovechan esta ventaja de no poseer población en sus alrededores.

- Fase 2: La necesidad de parte del Estado en la década de 1960 de desconcentrar la industria de la comuna de Santiago, tanto por motivos ambientales como por motivos de descentralización. Por esta razón, San Bernardo se ve favorecido por la designación del PRIS de 1960 como una Área Periférica Contigua (ver más detalle en apartado 2) y de una Zona Industrial Exclusiva a implementar (ver apartado 1). Esto último se ve potenciado y priorizado por la Política de Barrios y Parques Industriales de 1969, siendo implementada por un Plan Seccional Comunal en 1976.

- Fase 3: La visión internacional de que los territorios tiendan hacia el desarrollo sustentable y asumida por los gobiernos de la Concertación, le ha abierto a San Bernardo una nueva posibilidad. De hecho, el año 2004 se ha catalogado como el territorio que presenta mayor potencial de crecimiento y desarrollo de la Región Metropolitana, debido principalmente "a los recursos que posee, las oportunidades de negocio que pueden generarse y las capacidades ociosas que poseen los distintos actores económicos"<sup>13</sup>. Esto ha permitido la implementación del programa piloto "Programa Territorial Integrado Puerta Sur" en la Provincia del Maipo en el año 2004, siendo el primero de la Región Metropolitana. Para la selección de San Bernardo (y la Provincia del Maipo) se realiza un Diagnóstico en donde se evaluaron distintos indicadores y criterios, los cuales permitieron elegir a esta entre cinco alternativas.

#### b. Relocalización de Industrias

El proceso de relocalización de industrias<sup>14</sup> se produce principalmente durante la década de los '60 y '70, en donde San Bernardo poseía territorios sin actividad industrial y acoge a un número importante de industrias en su parte norte (límite con la comuna de Lo Espejo). Esto se enmarca dentro de la Fase 2 descrita en el inciso anterior.

La localización posterior de industrias se realiza en las zonificaciones que presentó el PRC de 1976 y que presenta el actual PRC de 2006. A esto debe sumarse que tanto las autoridades comunales como sus técnicos de planificación han hecho los esfuerzos por acotar la actividad industrial molesta a los sectores que ellos han establecido, no permitiendo que aparezcan nuevas zonas industriales.

---

<sup>13</sup> Extraído de la conversación con la Directora del PTI Puerta Sur, Sra. Margarita Llorens.

<sup>14</sup> Méndez y Caravaca (1992) lo definen como la localización de actividad industrial en territorios que anteriormente no presentaban esta característica

### C. Potenciales zonas industriales del sector norte de la Región Metropolitana competidoras de San Bernardo en la atracción de industrias a sus territorios.

La competitividad es un concepto que aparece a diario en los distintos medios de comunicación como el horizonte hacia donde deben apuntar los diferentes agentes económicos, territorios y Estados. Los agentes que intervienen en dicho territorio han comenzado una “promoción” de sus bondades para la atracción de inversiones, en donde sus argumentos son que poseen factores locacionales competitivos ante otras regiones.

En este apartado, se analizará la situación de los factores de localización que presentan comparativamente la comuna de San Bernardo y el área norte de Santiago (comunas de Quilicura y Huechuraba), además del Índice de Competitividad Comunal (construidos por SERPLAC-RM y por el autor de este trabajo) y un Análisis FODA de los Factores de Localización.

## 1. Aspectos Generales

### a. Caracterización de las comunas de Huechuraba y Quilicura.

#### 1) Huechuraba

La Comuna de Huechuraba, propiamente tal, fue creada en el mes de Marzo de 1981 mediante el D.F.L. N° 1-3.260. Sin embargo, sólo el 2 de Julio de 1991 y por iniciativa del Gobierno del Presidente Aylwin fue publicado en el Diario Oficial el D.F.L. N° 35-18.992 que determinó la constitución e instalación de la Municipalidad de Huechuraba.

Hasta la década de los 50 la comuna de Huechuraba constituía un territorio fuera del área urbana de la ciudad de Santiago, y de actividad predominantemente agrícola. Su conexión con Santiago estaba asegurada a través de El Salto, Recoleta e Independencia y el Camino de La Pirámide la comunicaba con las áreas semi rurales del oriente. Entre los años 1990 y 1997 se producen dos tipos de crecimiento urbano: uno relacionado con los servicios e industria, entre los cuales se cuentan los loteos El Rosal y la Ciudad Empresarial, y otro relacionado con vivienda en la ensenada de El Carmen. En este período se reconoce un crecimiento fragmentado en el sector poniente de la comuna. Con todas estas acciones se fue consolidando la estructura actual de Huechuraba, que sin embargo, todavía cuenta con amplias extensiones urbanizables.

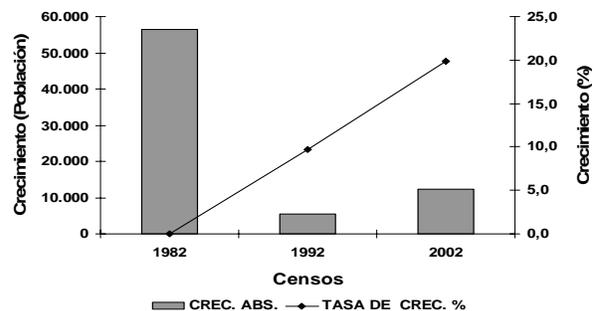
En términos de su población en el período 1982 – 2002 la comuna ha presentado un aumento de 56.000 habitantes a 74.070 habitantes (ver Tabla 36 y Gráfico 2). El mayor crecimiento se ha producido en el período 1992 – 2002, en donde se agregan 12.286 nuevas personas a la comuna, lo que equivale a una tasa de crecimiento de un 19,9%.

Tabla 36: Evolución de la población de Huechuraba

PERIODO	POBLACIÓN	CREC. ABS.	TASA DE CREC. %
1982	56.313	56.313	-
1992	61.784	5.471	9,7
2002	74.070	12.286	19,9

Fuente: INE (1982), INE-REDATAM (1992, 2002).

Gráfico 2: Evolución de la población de Huechuraba



Huechuraba es actualmente una comuna eminentemente residencial que acoge a grupos sociales medios-altos, además de actividades comerciales, de servicios y comercio bastantes modernas y con alto grado de inversión.

## 2) Quilicura

La Comuna de Quilicura fue fundada en el año 1901 e históricamente fue considerada como zona rural y campestre tanto por sus tradiciones como por su singular configuración geográfica, un tanto aislada y separada del resto de las comunas por un biombo de cerros islas, que ha visto con el correr del tiempo modificar dicha situación. Esta condición se ve amenazada con la incorporación de sus límites al desarrollo urbano de la Región, una especie de conurbación espacio-temporal con las comunas más cercanas a la zona central urbana, asociado a los procesos de crecimiento natural hacia la periferia, a los procesos migratorios, a las políticas de desarrollo urbano-social y a la disponibilidad de suelo (plusvalía, cambio de uso y otros factores), lo que ha generado un aumento importante en la densidad poblacional (sobre 2.200 hab/km<sup>2</sup>), registrando un masivo crecimiento intercensal.

En términos de su población, en el período 1952 – 2002 la comuna ha presentado un aumento en forma exponencial, pasando de poco más de 4.000 habitantes a 126.518 habitantes (ver Tabla 37 y Gráfico 3). El mayor crecimiento se ha producido en el período 1992 – 2002, en donde los 41.015 nuevas personas que presenta la comuna equivale a una tasa de crecimiento de un 11,2% y a un casi 50% de aumento respecto al Censo anterior. Este incremento según SECPLAN Quilicura, obedece en primer lugar a las políticas de poblamiento del territorio (disponibilidad de suelo apto para expandirse), mercado inmobiliario privado que utiliza la plusvalía del mercado de suelos para instalar proyectos habitacionales, del mismo modo el Gobierno a través de la políticas de vivienda social desarrolla conjuntos habitacionales para radicar campamento y erradicar de otros lugares en procesos inmigratorios que vienen a engrosar el crecimiento natural de población.

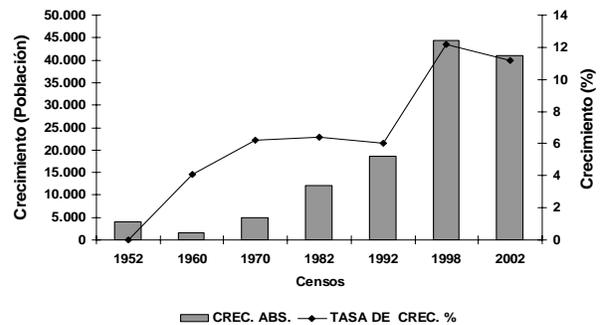
En cuanto a sus actividades económicas, destacan los servicios y comercio con un 36% y 23% respectivamente, seguido de la industria con un 21%.

Tabla 37: Evolución de la Población de Quilicura

PERIODO	POBLACIÓN	CREC. ABS.	TASA DE CREC. %
1952	4.047	4.047	-
1960	5.610	1.563	4,1
1970	10.451	4.841	6,2
1982	22.605	12.154	6,4
1992	41.121	18.516	6,0
1998	85.503	44.382	12,2
2002	126.518	41.015	11,2

Fuente: INE – SECPLAN Quilicura

Gráfico 3: Evolución de la población de Quilicura



## b. Factores de Localización de Industrias en el Área Norte de la Región Metropolitana

Las empresas al realizar su evaluación técnico-económica para su estrategia de abrir una nueva sede o cambio de su ubicación, considera aspectos de diversa índole, como económicos, geográficos, sociales, culturales, personales, políticos, ambientales, entre otros. Estos aspectos, llamados genéricamente Factores de Localización son muy importantes al momento de tomar su decisión, pues se traducen principalmente en costos que debe asumir la empresa si no hace una elección correcta en términos de “óptimo” de rentabilidad. Este proceso se conoce como Demanda de factores.

Así como estos aspectos son importantes para los agentes económicos, también lo son para las autoridades encargadas de la administración del territorio en que se instalaría potencialmente dicha industria, pues le permite un

beneficio notable: recauda impuestos por permisos de construcción y operación (patentes), “crea” una fuente de empleo en su comuna, provincia o región, y en términos estratégicos se posiciona como un mercado atractivo para otras industrias debido a la calidad de sus factores. Este proceso se conoce como Oferta de factores.

A continuación se señalan los distintos factores de localización que presenta cada una de las comunas consideradas.

### 1) Huechuraba

La comuna en su Plan Regulador Comunal de 2000 contempla tres áreas industriales, siendo éstas Zona Industrial Exclusiva, Zona Industrial Inofensiva, y Distrito Suburbano Industrial, en la cual las dos primeras son industrias de corte más tradicional, donde los factores económicos (costos de producción) siguen siendo importantes. Las ventajas comparativas que presenta la comuna para la atracción de industrias son las siguientes (ver Mapa 10):

a) **Cercanía a Santiago:** localizada en el contexto del sistema urbano metropolitano, dado que su emplazamiento presenta ventajas de distancia principalmente al centro de Santiago.

b) **Accesibilidad:** posee cercanía a la carretera Panamericana Norte, la Carretera General San Martín y a la Ruta 68, lo que le permite un fácil acceso a otros centros regionales del norte y sur del país, como asimismo a sus principales puertos y aeropuertos, garantizando una conexión que trasciende fronteras internacionales.

c) **Aglomeración de actividades:** dado que el emplazamiento de la industria trae aparejado la urbanización de los terrenos, y por tanto la disponibilidad de servicios básicos e infraestructura perimetral, lo que resulta un estímulo para la localización de nuevas industrias en dicho sector.

d) **Valor Paisajístico:** rodeado de laderas de cerros en una zona de protección, valorado como recurso paisajístico, tanto para fines de uso residencial como empresarial.

e) **Nuevo rol urbano:** la comuna empieza a cumplir un rol de zona de nueva centralidad urbana, y como zona de oferta de suelo residencial, que son las que demandan crecientemente nuevas áreas de mercado, pero también y de manera importante, zona de oferta de suelo comercial y de servicios. Existe un cambio de rol de Huechuraba en el contexto metropolitano, de área suburbana límite con tendencia a la localización de vivienda social, a comuna de alto valor de suelo, de gran accesibilidad, y en complementariedad con las comunas del oriente, en competencia con las comunas del sur oriente en localización de vivienda de ingresos medios y medios altos y con las comunas del norte en localización de servicios, oficinas e industria inofensiva.

f) **Políticas Públicas de promoción y/o exclusividad de localización industrial:** el Decreto N° 420 de 1979 otorga la condición de Zona Potencialmente Urbanizable al área rural de la comuna, lo cual aumenta las perspectivas de expansión para la comuna (fundada en 1981) y la ciudad de Santiago en general. En 1989 se produce la apertura de la Circunvalación Américo Vespucio (tramo nororiental), eliminando la insularidad de este sector y quedando comunicada a nivel radial y circular con la ciudad, lo que tiene por objetivo primordial favorecer el tráfico industrial para construir la parte oriente de la ciudad (Memoria Explicativa “Ciudad Empresarial, 2000; en Toro, 2003: 40).

g) **Valor del Suelo:** presenta un valor bajo en comparación con Vitacura (9,9 UF/m<sup>2</sup>), pues se encuentra en torno a 4,1 UF/m<sup>2</sup> en promedio para la comuna en el año 2007 (ver Tabla 38). El área de Ciudad Empresarial difiere un poco, pues su sector 1 se cotiza en 3,5 UF/m<sup>2</sup> y su sector 2 en 7,0 UF/m<sup>2</sup> (Toro, 2003: 48).

El Distrito Suburbano Industrial en cambio presenta en su interior el proyecto denominado “Ciudad Empresarial”, el cual pretende formar en el lugar un Parque Empresarial, es decir, un complejo que congrega un número importante de empresas en donde la característica importante es la infraestructura que conlleva, la planificación y la inversión que estos parques poseen (Castells, 1991; en Toro, 2003: 11). Los Factores de Localización asociados a la industria de alta tecnología en forma teórica son (Sthör, 1988; en Toro, 2003: 21 - 22):

- Presencia de Universidades (especialmente de ciencia y tecnología) e Institutos de investigación pública
- Presencia de mano de obra altamente calificada
- Existencia de un entorno agradable y el acceso a actividades de esparcimiento cultural, educativas y urbanas
- Existencia de una base urbana diversificada
- Disponibilidad de servicios de Consultoría e Información
- Disponibilidad de capital de riesgo
- Servicios de transporte

En forma específica para la “Ciudad Empresarial” se presentan los siguientes factores de localización (Toro, 2003):

- **Valor de Suelo:** asociado a la plusvalía como factor significativo (bajo costo) con respecto a las comunas con las que se conecta Vitacura y Lo Barnechea (3,2 UF/m<sup>2</sup> en comparación a 9,9 UF/m<sup>2</sup> y 5,2 UF/m<sup>2</sup> respectivamente) (ver Tabla 39).
- **Estabilización del mercado:** estabilidad de los mercados mundiales propicia inversiones y “aminora” el riesgo de la misma.
- **Menores costos en términos de mano de obra:** mano de obra con baja calificación en la misma comuna, y mano de obra calificada (profesionales) en comunas cercanas o como residentes en condominios.
- **Menores costos en términos de transporte y accesibilidad:** reducción del espacio a través de comunicaciones y al transporte, y de la infraestructura necesaria para acceder al parque en términos de transporte y comunicaciones
- **Espacio agradable:** principalmente en forma paisajística.
- **Seguridad:** vigilancia externa e interna del parque
- **Servicios a las empresas:** al interior del parque (principal)

Los factores en este caso responden a condiciones de Macrolocalización (estabilidad del mercado) como de Microlocalización, en donde se da importancia a los costos de producción como valor de suelo, accesibilidad, ahorro en mano de obra y transporte, y a otros elementos de corte más subjetivos como el vivir en un espacio “agradable”, seguridad y servicios a las empresas, los cuales son entregados por la base económica local o directamente por el complejo empresarial.

## 2) Quilicura

La comuna de Quilicura presenta 12 “zonas industriales” identificadas en Neira y Undurraga (2003), las cuales se vieron influenciados a priori por la dotación de factores de localización detallados a continuación (ver Mapa 11):

a) **Infraestructura Vial:** importantes ejes viales de connotación regional y metropolitana generan el acceso a la comuna de Quilicura, estos son: Carretera Norte-sur (Carretera Presidente Eduardo Frei Montalva), Carretera General San Martín Los Andes y Circunvalación Américo Vespucio (y sus respectivas calles de servicios o caleterías, que se encuentra en proceso de mejoramiento por Empresas Concesionarias). Al interior del territorio también existe una importante red de caminos mejorados, en desarrollo y proyectados que vienen a formar parte del explosivo crecimiento físico-territorial, urbanístico y humano de la comuna, y que ciertamente generarán accesibilidad hacia los distintos espacios de la Comuna. Junto a lo anterior se proyecta el desarrollo de vías que forman parte del Transantiago, Redbus y utilización de vía férrea hacia el norte. La red ferroviaria no presenta tanta importancia, pues a pesar de estar cercana a varias zonas industriales sus alrededores se encuentran como sitios eriazos.

b) **Valor del Suelo:** en términos de mercado presenta para el año 2007 valores bajos para el sector norte, en torno a 2,3 UF/m<sup>2</sup>, siendo superada sólo por Pudahuel con 2,0 UF/m<sup>2</sup>, en relación a Vitacura, Lo Barnechea y Las Condes, que presentan en torno a 9,9 UF/m<sup>2</sup>, 5,2 UF/m<sup>2</sup> y 15,5 UF/m<sup>2</sup> respectivamente (ver Tabla 38). En cuanto a sus características naturales, presenta restricciones tanto para las actividades agrícolas y residenciales debido a las dificultades para la infiltración de las aguas, generando zonas pantanosas y de anegamiento, lo cual paulatinamente

ha dado paso a que extensos terrenos sean ocupados por industrias, aunque existen sectores con estas condiciones que poseen peligro latente de inundaciones que han alejado las inversiones.

c) **Condiciones Ambientales:** presentan una excelente ubicación en la cuenca de Santiago (parte norte) para la instalación de industrias principalmente fumigíneas, debido a que los vientos predominantes son SO – NE y en su caso no se dispersan sobre el resto de la ciudad.

d) **Servicios a las Empresas:** varía según la antigüedad de la “zona industrial” y el tipo de industria que se instala.

e) **Políticas Públicas de promoción y/o exclusividad de localización industrial:** el PRMS de 1994 presenta para la comuna una Zona Industrial Exclusiva entorno a los ejes Panamericana Norte-Carretera General San Martín Los Andes-Circunvalación Américo Vespucio, y en la Circunvalación Américo Vespucio cercana al Aeropuerto de Pudahuel.

### 3) San Bernardo

La comuna de San Bernardo presenta la siguiente dotación (oferta) de factores (ver Mapa 12):

a) **Infraestructura Vial:** la comuna cuenta con accesos a su territorio de excelente calidad, tales como Gran Avenida J.M. Carrera, Panamericana 5 Sur y Av. General Velásquez (estas últimas transformadas en la moderna Autopista Central). Estos mismos accesos se transforman en vías que permiten la salida de los productos elaborados en ella hacia los mercados de destino, sea por vía terrestre (sur, norte, Santiago) o por vía marítima (permiten conexión con Autopista del Sol que comunica con los puertos de Valparaíso y San Antonio). Además, a través de Av. Américo Vespucio se conecta con el Aeropuerto Pudahuel.

b) **Infraestructura Ferroviaria:** esta vía que se extiende desde Estación Central hasta la ciudad de Temuco, cruza en sentido NO-SE la comuna. Posee entre sus servicios trenes de carga, siendo una alternativa de transporte más a tener en cuenta. Este trámite puede realizarse en la “Estación San Bernardo”.

c) **Tradicición en Albergar Industrias:** esto se remonta a la “Maestranza Central de San Bernardo”, la cual desde 1920 ha generado actividades económicas asociadas a ellas (talleres que le prestan servicios de preferencia).

d) **Legales:** el PRMS de 1994 contempla a la comuna como una zona prioritaria para recibir industrias. Esto transforma a San Bernardo en una alternativa natural para las industrias tipificadas de molestas, pues las puede albergar sin problemas. Además el instrumento metropolitano anterior (PRIS de 1960) le concede una Zona Industrial Exclusiva que se mantiene hasta la fecha.

e) **Permeabilidad de los suelos:** este aspecto es considerado por las inmobiliarias como una ventaja con respecto al área norte de Santiago, pues San Bernardo presenta suelos con características de moderada y rápida permeabilidad, en comparación a Quilicura y Huechuraba que presentan nula, lenta y moderada (lenta y rápida) permeabilidad, permitiendo que se sature en forma más rápida el suelo.

f) **Valor del Suelo:** presenta en las últimas dos décadas uno de los valores más bajos de la Región Metropolitana. Para el año 2007 posee un atractivo valor en torno a 3,2 UF/m<sup>2</sup>, levemente superior a Lo Espejo con 2,9 UF/m<sup>2</sup> e inferior a El Bosque y La Cisterna con 4,3 UF/m<sup>2</sup> y 6,2 UF/m<sup>2</sup> respectivamente (ver Tabla 38).

Tabla 38: Valores del Suelo promedio en la Región Metropolitana

COMUNAS	VALOR SUELO ( UF / M2 )			
	1992	1997	2002	2007
Cerrillos	0,3	1,4	3,6	2,2
Cerro Navia	0,6	1,9	S/I	2,3
Conchali	1,5	4,6	3,4	4,5
El Bosque	0,6	2,9	4,2	4,3
Estacion Central	3,5	7,2	14,7	10,6
Huechuraba	0,8	4,8	4,1	4,1
Independencia	3,5	8,8	8,0	9,0
La Cisterna	1,8	4,5	2,9	6,2
La Florida	0,8	5,8	6,8	5,8
La Granja	1,8	3,6	S/I	2,3
La Pintana	0,2	0,9	1,2	1,2
La Reina	2,8	7,3	4,8	5,2
Las Condes	14,2	22,2	19,9	15,5
Lo Barnechea	1,5	3,5	6,8	5,2
Lo Espejo	1,0	1,8	2,1	2,8
Lo Prado	1,5	5,5	2,0	4,1
Macul	2,6	7,6	5,9	12,1

COMUNAS	VALOR SUELO ( UF / M2 )			
	1992	1997	2002	2007
Maipú	0,5	1,8	3,8	4,9
Ñuñoa	7,9	12,2	11,2	18,5
Pedro Aguirre Cerda	0,6	1,5	s/i	5,8
Peñalolen	0,7	1,8	2,3	3,6
Providencia	18,7	21,1	21,1	22,8
Pudahuel	0,7	1,2	2,3	2,0
Puente Alto	0,2	1,9	2,7	2,3
Quilicura	0,6	2,1	2,5	2,3
Quinta Normal	1,7	3,8	3,6	5,4
Recoleta	1,9	6,8	5,8	8,0
Renca	0,3	1,5	1,9	2,4
San Bernardo	0,4	1,6	3,2	3,2
San Joaquín	3,0	8,3	5,2	9,0
San Miguel	3,1	8,7	6,8	10,4
San Ramón	1,0	3,2	s/i	3,5
Santiago	8,8	11,6	10,8	13,3
Vitacura	10,3	15,1	14,7	9,9

Fuente: Trivelli (1992 y 1997) en Arriagada y Simioni (2001); Trivelli (2002); Trivelli (2007)

Notas sobre las fuentes:

Año 1992 y 1997: "Mercado del Suelo Urbano, Área Metropolitana de Santiago". Valores promedios a partir de datos trimestrales de cada año

Año 2002: "Mercado del Suelo Urbano, Área Metropolitana de Santiago. Boletín N° 82, 4° Trimestre 2002"

Año 2007: "Mercado del Suelo Urbano, Área Metropolitana de Santiago. Boletín N° 99 - 102, 1° - 4° Trimestre 2007". Valores promedios a partir de datos trimestrales de cada año

### c. Instrumentos legales y normativos utilizados por el área norte de Santiago para la industria

Los instrumentos utilizados por las comunas analizadas del área norte de Santiago en su potenciamiento como un polo industrial son los siguientes:

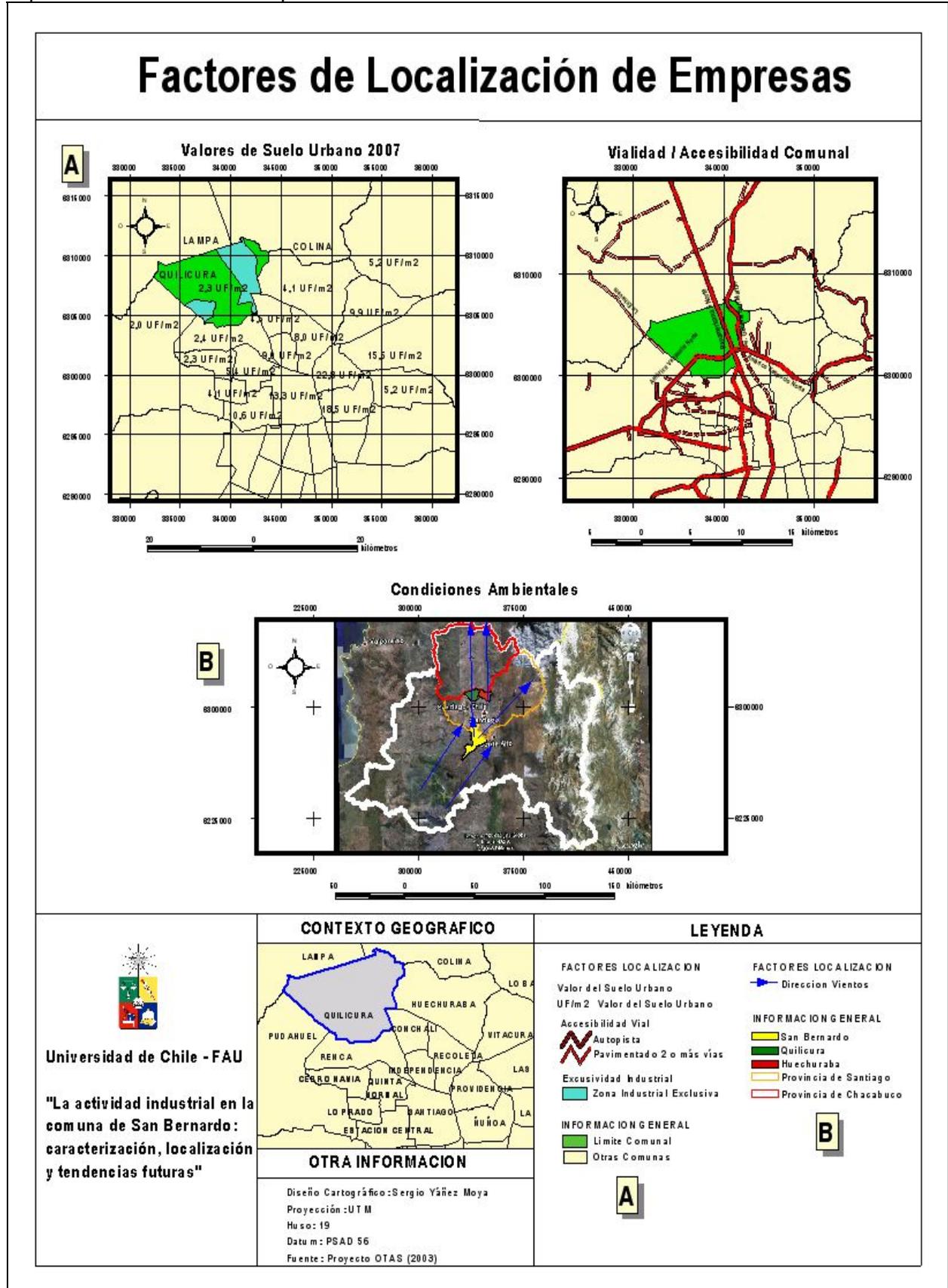
1. Política de Localización Industrial de ODEPLAN de 1969
2. Decreto N° 420 de 1979
3. Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1994 (PRMS de 1994)

El primer instrumento utilizado fue Política de Localización Industrial de ODEPLAN de 1969, el cual consideraba a Quilicura como parte de las "Áreas Periféricas Contiguas" al Área Metropolitana de Santiago, pues reunía ciertas características de autonomía relativa (ver III.4.1). Además de ésta se encontraba con esta categoría Puente Alto y San Bernardo. Este sólo hecho colocaba a Quilicura como una alternativa natural para "descongestionar" el área central de Santiago de las industrias, principalmente las molestas según las clasificaciones vigentes.

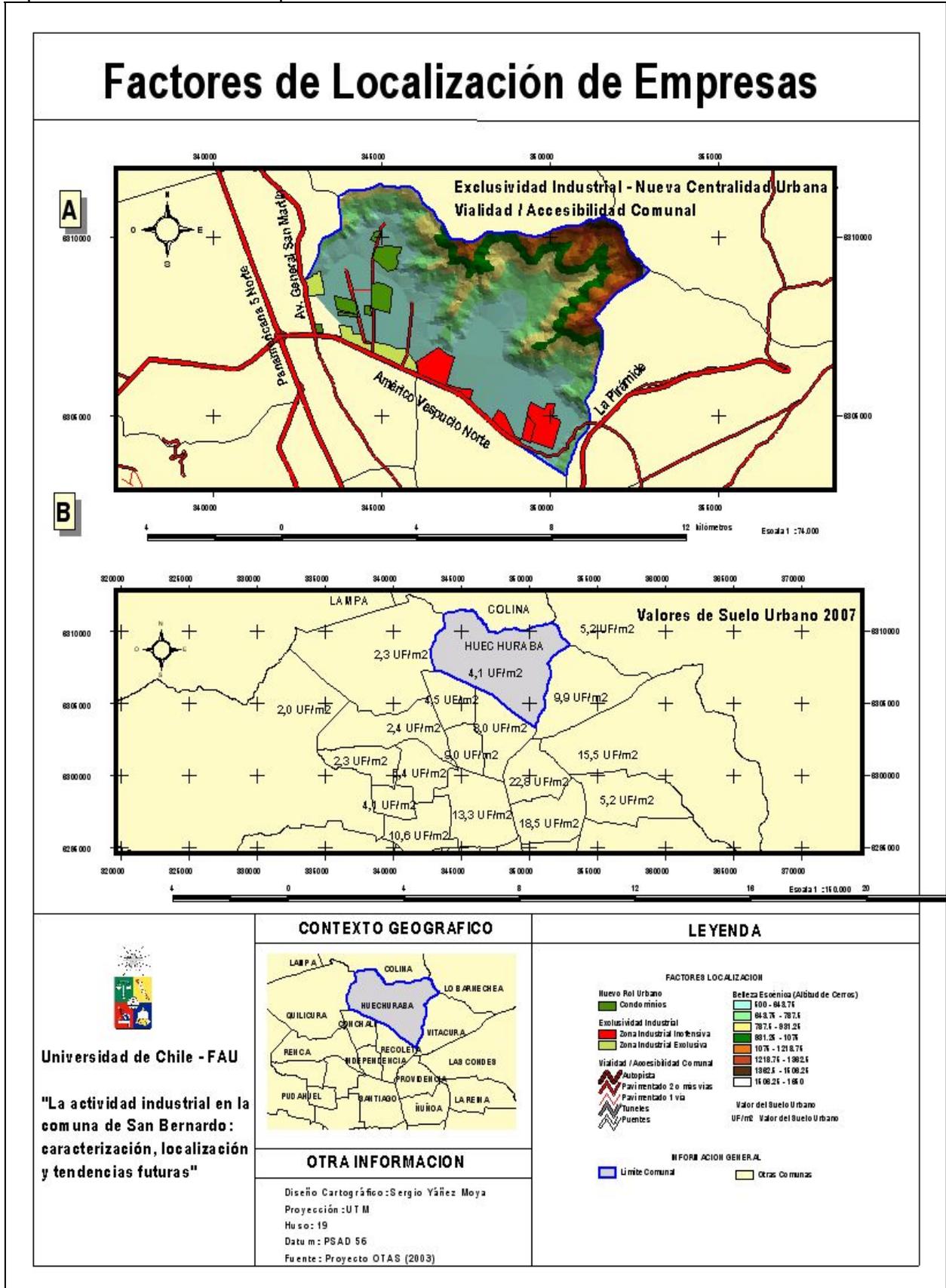
El segundo instrumento corresponde al Decreto N° 420 de 1979 que otorga la condición de Zona Potencialmente Urbanizable al área rural de la comuna de Huechuraba, lo cual expande las perspectivas de expansión para la comuna (fundada en 1981) y la ciudad de Santiago en general (Memoria Explicativa "Ciudad Empresarial, 2000; en Toro, 2003: 40).

El tercer instrumento es el PRMS de 1994, el cual presenta para las comunas de Quilicura y Huechuraba una Zona Industrial Exclusiva en sus territorios. La primera la posee en torno a los ejes Panamericana Norte-Carretera General San Martín Los Andes-Circunvalación Américo Vespucio, y en la Circunvalación Américo Vespucio cercana al Aeropuerto de Pudahuel; mientras que la segunda la posee en torno al eje Américo Vespucio y Carretera General San Martín.

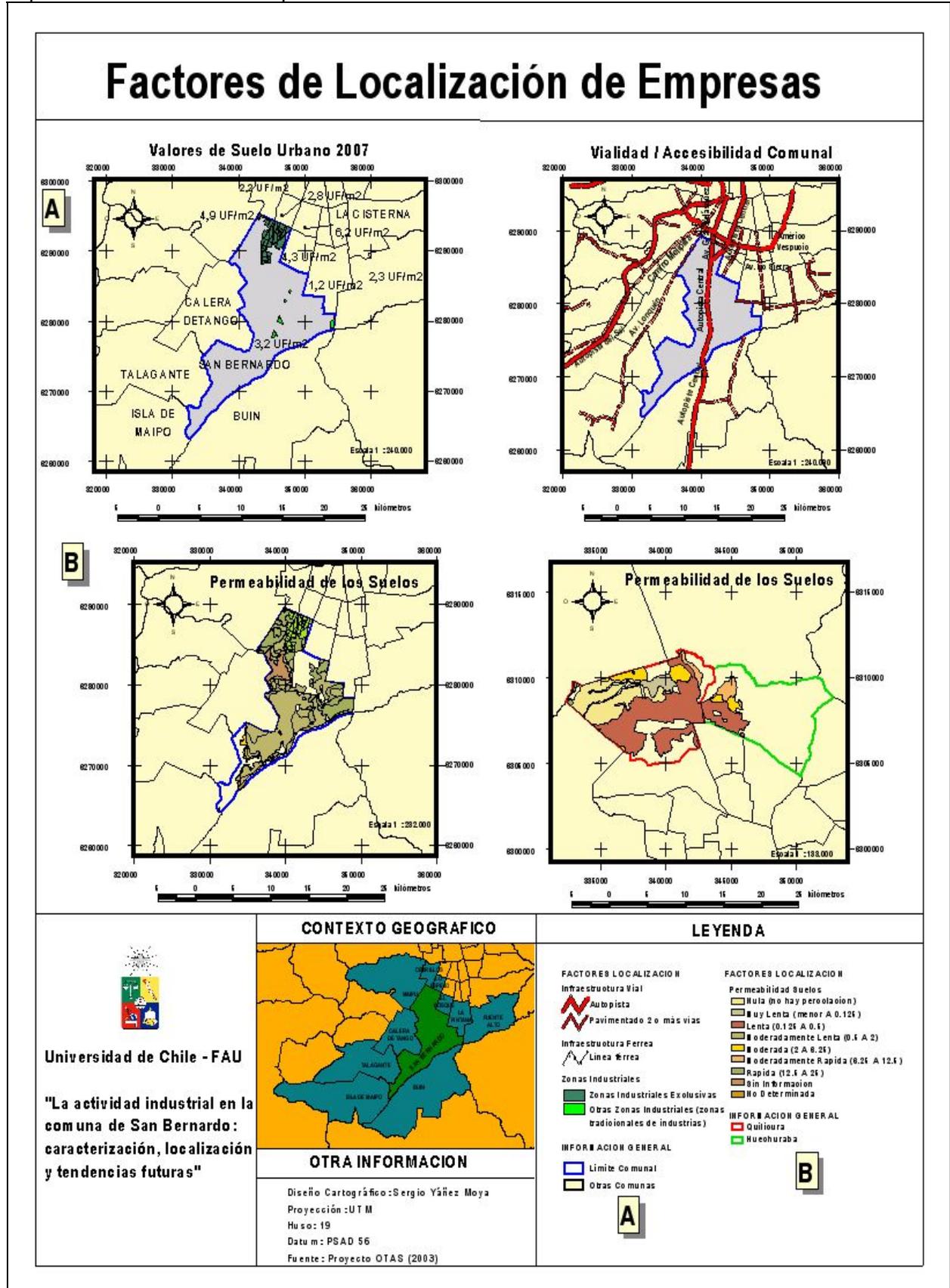
Mapa 10: Factores de Localización presentes en la comuna de Quilicura



Mapa 11: Factores de Localización presentes en la comuna de Huechuraba



Mapa 12: Factores de Localización presentes en la comuna de San Bernardo



## 2. Competitividad de las comunas

En la sección anterior se realiza principalmente una visión panorámica del “estado del arte” de las dos comunas del área norte de Santiago, en cuanto a características generales, factores de localización e instrumentos que utilizan para atraer industrias. En esta sección se analizan las comunas en su conjunto, considerando para ello una serie de variables que dan origen a un Indicador de Competitividad Comunal similar al elaborado por SERPLAC-RM. En segundo lugar, considera a las comunas como un elemento inserto en un sistema mayor, en donde poseen el “control” de algunos aspectos mientras que en otros se encuentran totalmente expuestas. Para esto se utiliza el Análisis FODA (Oportunidades y Amenazas no controlables, y Fortalezas y Debilidades como Controlables).

### a. Indicador de Competitividad Comunal (ICC)<sup>15</sup>

Este Índice se utiliza debido a que provee “la capacidad relativa de las distintas comunas de la Región Metropolitana de Santiago, respecto de mantener tasas de crecimiento económico que fueran sustentables en el tiempo”. El valor numérico del indicador final carece de importancia por sí mismo y no es comparable entre sí, pues presenta diferencias en cuanto a los indicadores considerados en cada oportunidad. Su interpretación sólo tiene sentido en establecer el nivel relativo de competitividad de cada comuna respecto de las demás.

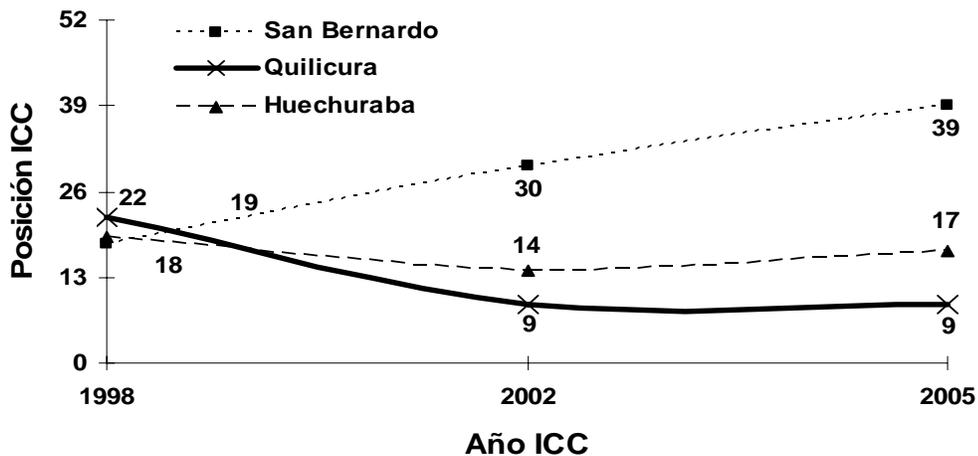
Los resultados del Índice de Competitividad Comunal elaborado por SERPLAC-RM para los años 2002 y 2005, además del elaborado por el autor para el año 1998 se presentan a continuación (ver Gráfico 4 y Tabla 39).

San Bernardo en el año 1998 presenta un auspicioso lugar 18, superando por un puesto a Huechuraba y cuatro a Quilicura (22). En este momento las tres comunas se encuentran dentro del segundo grupo (números 14 al 26).

En el año 2002 Quilicura alcanza un nivel tan alto del índice que le permite ingresar al primer grupo de comunas, obteniendo el lugar 9 del ranking. Huechuraba también asciende hasta el lugar 14, mientras que San Bernardo sufre un brusco descenso hasta el lugar 30, quedando relegado al tercer grupo de comunas.

En el año 2005 Quilicura mantiene su excelente lugar 9, mientras que Huechuraba desciende al lugar 17 y San Bernardo al lugar 39.

Gráfico 4: Comportamiento del Índice de Competitividad Comunal



<sup>15</sup> En el Anexo 4 se muestra la información utilizada para la construcción de este indicador (en forma de ejemplo para San Bernardo, Huechuraba y Quilicura)

Tabla 39: Ranking del Indicador de Competitividad Comunal de 1998, 2002 y 2005 para la Región Metropolitana.

Rk	COMUNA	ICC 1998
1	Santiago	12,18
2	La Reina	10,09
3	Nuñoa	9,75
4	Providencia	9,28
5	Las Condes	9,15
6	San Miguel	8,79
7	Maipú	8,69
8	La Florida	8,67
9	Vitacura	8,39
10	Puente Alto	8,27
11	La Cisterna	8,27
12	Estación Central	8,19
13	Quinta Normal	7,57
14	Independencia	7,56
15	Cerrillos	7,55
16	Pirque	7,47
17	Conchalí	7,39
18	San Bernardo	7,32
19	Huechuraba	7,31
20	Recoleta	7,28
21	Pudahuel	7,24
22	Quilicura	7,19
23	Peñalolén	7,12
24	El Bosque	7,02
25	San Joaquín	7,02
26	Lo Prado	6,95
27	Renca	6,95
28	Lo Barnechea	6,92
29	Calera de Tango	6,87
30	Buín	6,83
31	La Granja	6,80
32	Colina	6,69
33	Talagante	6,69
34	Lo Espejo	6,58
35	Pedro Aguirre Cerda	6,57
36	Melipilla	6,57
37	Macul	6,47
38	Cerro Navia	6,44
39	San Ramón	6,34
40	Peñaflor	6,26
41	Lampa	6,21
42	La Pintana	6,20
43	Curacaví	6,05
44	San José de Maipo	6,03
45	Paine	5,87
46	Isla de Maipo	5,76
47	El Monte	5,75
48	María Pinto	5,08
49	Tiltil	4,72
50	Padre Hurtado	4,55
51	Alhué	3,79
52	San Pedro	3,46

Fuente: Elaboración Propia

Rk	COMUNA	ICC 2002
1	Providencia	4,96
2	Las Condes	4,06
3	Vitacura	4,04
4	Lo Barnechea	3,73
5	Santiago	3,33
6	Nuñoa	3,32
7	La Reina	3,26
8	San Miguel	2,73
9	Quilicura	2,63
10	La Florida	2,57
11	Macul	2,57
12	Pirque	2,56
13	La Cisterna	5,49
14	Huechuraba	2,49
15	Maipú	2,42
16	Cerrillos	2,42
17	San Joaquín	2,32
18	Peñalolén	2,32
19	Puente Alto	2,3
20	Quinta Normal	2,26
21	Recoleta	2,25
22	Independencia	2,23
23	Conchalí	2,18
24	Estación Central	2,12
25	Pudahuel	2,09
26	El Bosque	2,03
27	Lo Prado	2
28	Peñaflor	1,98
29	Renca	1,95
30	San Bernardo	1,95
31	Pedro Aguirre Cerda	1,94
32	San Ramón	1,94
33	La Granja	1,91
34	Talagante	1,85
35	Cerro Navia	1,83
36	Calera de Tango	1,82
37	Colina	1,81
38	Melipilla	1,78
39	Alhué	1,78
40	Padre Hurtado	1,77
41	La Pintana	1,75
42	Curacaví	1,72
43	Paine	1,7
44	Buín	1,69
45	San Pedro	1,66
46	El Monte	1,65
47	Lo Espejo	1,62
48	Isla de Maipo	1,59
49	María Pinto	1,54
50	Lampa	1,48
51	San José de Maipo	1,42
52	Til-Til	1,26

Fuente: SERPLAC-RM (2002)

Rk	COMUNA	ICC 2005
1	Vitacura	7,53
2	Las Condes	7,25
3	Providencia	6,96
4	Lo Barnechea	6,34
5	La Reina	6,16
6	Santiago	6,14
7	Nuñoa	6,66
8	Macul	5,65
9	Quilicura	5,29
10	Calera de Tango	5,28
11	San Miguel	5,18
12	Maipú	5,18
13	Pudahuel	4,9
14	Puente Alto	4,86
15	La Florida	4,8
16	Independencia	4,77
17	Huechuraba	4,64
18	Estación Central	4,63
19	Pirque	4,59
20	Melipilla	4,56
21	La Cisterna	4,55
22	Talagante	4,51
23	Colina	4,49
24	Cerrillos	4,49
25	Buín	4,42
26	Pedro Aguirre Cerda	4,35
27	Quinta Normal	4,3
28	Recoleta	4,19
29	Cerro Navia	4,11
30	Alhué	4,1
31	Lo Prado	4,09
32	Peñalolén	4,08
33	El Bosque	4,05
34	María Pinto	4,04
35	Padre Hurtado	4,02
36	El Monte	4
37	Lampa	3,96
38	Conchalí	3,95
39	San Bernardo	3,93
40	La Granja	3,92
41	Isla de Maipo	3,9
42	San Pedro	3,87
43	Peñaflor	3,78
44	Renca	3,75
45	San José de Maipo	3,73
46	Lo Espejo	3,68
47	La Pintana	3,48
48	San Joaquín	3,48
49	San Ramón	3,47
50	Curacaví	3,44
51	Paine	3,21
52	Til-Til	2,61

Fuente: SERPLAC-RM (2005)

Bajo este escenario, San Bernardo se encuentra en un mal pie para competir con ambas comunas del área norte de Santiago, pues en base a este indicador presenta “condiciones similares” a comunas de bajos ingresos, mientras que Huechuraba y principalmente Quilicura asemejan sus condiciones a las comunas de mayor ingresos de la región.

## b. Análisis FODA

En el punto 3.1.2 se describieron los distintos factores de localización que presenta San Bernardo y las comunas del norte de Santiago. En este punto estos factores son analizados desde la perspectiva de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que presenta cada comuna en forma comparativa (ver Tabla 40).

### Análisis FODA para San Bernardo

Los factores “controlables” por San Bernardo de forma positiva (FORTALEZAS) se refieren principalmente a su infraestructura vial, que le permite conectar tanto a los proveedores de las empresas de los parques industriales como a sus mercados de destino (en forma directa o con los puntos de trasbordo); en segundo lugar se encuentra su larga data como territorio que acoge empresas, lo cual le entrega un “saber-hacer” industrial de más de medio siglo ininterrumpido en comparación con otros territorios.

Los factores “controlables” por San Bernardo de forma negativa (DEBILIDADES) hacen mención a su condición de encontrarse lejano al Aeropuerto Internacional y al sector oriente de Santiago, lugar donde se concentran los principales “centros de decisión” de las empresas (casa matriz y/o oficinas generales), lo cual no permite que las condiciones locales se aprovechen de mejor manera; en segundo lugar se puede mencionar la escasa (o nula) disponibilidad de servicios generales y especializados dirigidos a las empresas, las cuales hacen sentir esta falencia con su opción de instalar sus edificios corporativos (más que su proceso productivo) en otras comunas que si posean estas condiciones para ellas; en tercer lugar se encuentra su capacidad para generar mejoras viales en forma tardía respecto al área norte de Santiago.

De estos factores “controlables”, deben intentar potenciarse y mantenerse los positivos: agotar todas las instancias para que las autopistas y demás vías se mantengan en excelentes condiciones y seguir potenciando el emprendimiento de nuevos negocios y buenas prácticas en las empresas de distintos tamaños, mientras que los negativos deben intentar aminorarse: generación de servicios a las empresas por instituciones públicas o crear las condiciones para que los provea un actor privado; generar traslado de una parte de los centros de decisión de las empresas en lo posible, con el fin de no depender permanentemente de decisiones provenientes de otros lugares ajenos a la comuna; generar una imagen en las autoridades encargadas del mejoramiento vial que San Bernardo también es una alternativa para implementar nuevas obras viales.

Los factores positivos “no controlables” por San Bernardo (OPORTUNIDADES), tienen que ver con su posicionamiento como un territorio de gran potencial de desarrollo económico, por lo cual instancias como CORFO se han fijado en él para implementar programas pilotos en la región (ver subcapítulo D apartado 7) y así poder replicarlos posteriormente en otros lugares; en segundo lugar se encuentra la creciente consolidación de sus zonas industriales, lo cual puede facilitar la generación de habilidades empresariales y laborales que permitan establecer redes empresariales fuertes.

Los factores negativos “no controlables” por San Bernardo (AMENAZAS), se encuentran en la latente posibilidad de medidas restrictivas a la actividad industrial de la zona sur de la Región Metropolitana emanadas por las distintas autoridades (ambiental, ordenamiento territorial, etc.), lo cual no le permitiría crecer con las expectativas que desea y por defecto potenciaría al sector norte; en segundo lugar, se encuentra el repentino cambio que pueda experimentar el mercado del suelo urbano, elevando los precios de San Bernardo o bajando los de sus competidores, lo cual podría disminuir el atractivo de la comuna en términos de atraer empresas.

Estos factores “no controlables” deben ser analizados con detención, pues puede que San Bernardo logre el ansiado paso a un estadio más avanzado de desarrollo económico, y lo posicione establemente a nivel nacional e internacional, o puede que nunca logre dar el salto cualitativo y cuantitativo en esa dirección. En cuanto a la normativa restrictiva a su actividad industrial y los vaivenes del mercado del suelo, debe estar preparado y poseer planes preventivos en esta materia, aunque mientras no se produzca este escenario, no debe preocuparse mayormente.

Tabla 40: Cuadro Síntesis FODA comparativo entre San Bernardo y comunas área norte RM

ITEM	SAN BERNARDO	HUECHURABA	QUILICURA	VALOR
FORTALEZAS	Una larga experiencia en albergar industrias	Área industrial más reciente, lo que permite incorporar nuevas experiencias	Área industrial más reciente, lo que permite incorporar nuevas experiencias	(+)
		Un alto stock de terrenos industriales disponibles	Un alto stock de terrenos industriales disponibles	(-)
	Cercanía al Anillo Américo Vespuccio Sur, lo que permite rápido acceso a la ciudad de Santiago	Cercanía al Anillo Américo Vespuccio Norte, lo que permite rápido acceso a la ciudad de Santiago	Cercanía al Anillo Américo Vespuccio Norte, lo que permite rápido acceso a la ciudad de Santiago	(=)
	Valor del suelo bajo en la RM, a pesar de ser levemente superior a sus vecinos (menores restricciones que estos)	Valor del suelo bajo en comparación a sus vecinos del sector oriente de la RM.	Valor del suelo bajo en comparación a sus vecinos del sector oriente de la RM.	(=)
	Ubicación fuera del Anillo Américo Vespuccio, lo cual le permite tener menores restricciones para las empresas que acoge.	Ubicación fuera del Anillo Américo Vespuccio, lo cual le permite tener menores restricciones para las empresas que acoge.	Ubicación fuera del Anillo Américo Vespuccio, lo cual le permite tener menores restricciones para las empresas que acoge.	(=)
	Excelentes vías de acceso a la comuna, las cuales permiten la salida rápida de los productos hacia sus destinos * Panamericana 5 Sur * Av. Gral. Velásquez * Av. Américo Vespuccio	Excelentes vías de acceso a la comuna, las cuales permiten la salida rápida de los productos hacia sus destinos * Panamericana 5 Norte * Carretera Gral. San Martín * Av. Américo Vespuccio	Excelentes vías de acceso a la comuna, las cuales permiten la salida rápida de los productos hacia sus destinos * Panamericana 5 Norte * Carretera Gral. San Martín * Av. Américo Vespuccio	(=)
	Alta permeabilidad de sus suelos, lo cual no genera riesgos de anegamiento			(+)
OPORTUNIDADES	Ser considerada por CORFO para la implementación de un programa piloto "PTI Puerta Sur", debido a las potencialidades que presenta este territorio	El entorno paisajístico de la comuna, el cual puede permitir el surgimiento de nuevos conjuntos residenciales para los trabajadores de las empresas de la comuna	La posibilidad hipotética de formar un cordón industrial junto a Colina (parte sur), lo cual potenciaría a ambas comunas en especial a Quilicura	(+)
	Creciente consolidación de sus zonas industriales, lo cual puede generar a lo menos 4 zonas de interés industrial	Potencial consolidación como un importante centro empresarial (edificios corporativos) de las más importantes empresas del país, lo cual le puede permitir proyectarse en un futuro incluso como un polo tecnológico.	Valoración de terrenos que se encuentran cercanos a la vía férrea, los cuales en la actualidad son poco cotizados por las empresas (no poseen accesos e incluso algunos son anegables fácilmente)	(=)
DEBILIDADES	Lejanía al Aeropuerto Internacional y al sector oriente de Santiago, lugar donde se concentran los principales "centros de decisión" de las empresas (casa matriz y/o oficinas generales).			(-)
		Débil unidad vial intracomunal, lo cual no permite la circulación expedita de los vehículos que entran y salen de las zonas industriales de la comuna		(+)
	Escasa (o nula) disponibilidad de servicios generales y especializados dirigidos a las empresas.	Escasa (o nula) disponibilidad de servicios generales y especializados dirigidos a las empresas, a excepción de Ciudad Empresarial	Escasa (o nula) disponibilidad de servicios generales y especializados dirigidos a las empresas.	(=)
	Capacidad para generar mejoras viales en forma tardía respecto al área norte de Santiago.	El deficiente sistema de evacuación de aguas lluvias, el cual se está mejorando en parte con los mejoramientos viales de Américo Vespuccio.		(-)
AMENAZAS	Futuras restricciones de expansión industrial dictadas por organismos encargados de Planificación Territorial y/o medio ambiente			(-)
	Repentino cambio que pueda experimentar el mercado del suelo urbano	Alzas considerables que puedan experimentar los valores de los terrenos aún disponibles	Alzas considerables que puedan experimentar los valores de los terrenos aún disponibles	(-)

Fuente: Elaboración Propia

En síntesis, San Bernardo aventaja a ambas comunas en su larga tradición industrial de casi un siglo y en las condiciones naturales de permeabilidad de sus suelos. En cuanto a Quilicura, en su posicionamiento actual como un territorio de alto potencial de desarrollo dentro de la Región Metropolitana. Su situación es menos ventajosa respecto a ambas comunas en el stock de terrenos industriales que posee, en su capacidad para generar mejoras viales en forma tardía en comparación a estas comunas y en su cercanía al Aeropuerto de Pudahuel..

## ***D. Caracterización de la actividad industrial de San Bernardo***

### **1. Antecedentes Generales**

#### **a. Antecedentes de la comuna**

La actividad industrial en la comuna de San Bernardo se remonta a 1920 con la puesta en marcha de la Maestranza Central de Ferrocarriles del Estado en la Av. Portales, en donde además se instalan talleres que realizan trabajos asociados con esta gran empresa. En la década de 1960 se comienzan a instalar empresas en la parte norte de la comuna (sector de Lo Espejo), la cual se ve potenciada con la zonificación propuesta en el PRIS de 1960, la Política de Barrios y Parques Industriales de 1969, y el Plan Regulador Comunal y Seccional de 1976 que le otorgan la categoría de zona industrial exclusiva.

Las demás zonas de la comuna presentan industrias inofensivas en los principales ejes viales de ella (Av. Portales, Av. Lonquén, Panamericana 5 Sur, entre otras) en forma paralela o posteriormente. Se presentan algunas excepciones de industrias molestas en Av. Portales (Hunter Douglas, Molytmet) mucho antes de transformarse en la gran zona residencial que es actualmente. A pesar del cierre definitivo de la Maestranza Central de Ferrocarriles del Estado en 1995 la actividad industrial no cesa en San Bernardo, y se consolida Av. Portales y Lo Espejo como ejes para el sector metalmecánico.

En 1998 se inicia la llegada de empresas a los nacientes parques industriales Puerta Sur y Estrella del Sur (lado poniente del sector de Lo Espejo), los cuales ocupan terrenos tipificados en el PRMS de 1994 como Zona Industrial Exclusiva y que son corroborados por el municipio para este mismo efecto. La llegada de empresas ha sido paulatina, quedando actualmente algunos sitios sin ocupar aún.

El municipio en su afán de reunir a la industria molesta ha conservado y potenciado la Zona Industrial Exclusiva, y las empresas que se ubiquen en otros sectores de la comuna se encuentran bien restringidas en su categoría (inofensivas) o en su expansión (molestas con seccionales exclusivos para ellas).

#### **b. Antecedentes de los Parques Industriales**

Las Zonas Industriales Exclusivas que acogen a los dos conjuntos de parques industriales (Santa Margarita y Puerta Sur-Estrella del Sur) surgen como parte de la zonificación establecida en el PRIS de 1960 y PRMS de 1994. El encargado de poner en marcha la iniciativa de construir estos parques son los actores privados, pues compran dichos terrenos para luego ser vendidos como sitios industriales en forma directa a las empresas o a una inmobiliaria (presentan loteos, infraestructura básica y calles interiores). A continuación se presenta una caracterización general de estos parques industriales.

##### **1) Parque Industrial Santa Margarita (ex Lo Espejo)**

La "Zona Industrial Exclusiva Lo Espejo" fue concebida como una zona industrial en el PRIS de 1960, siendo reafirmada por la Política de Barrios y Parques Industriales de 1969. Se habilita formalmente en 1976, aunque ya presenta algunas industrias desde la década anterior, y en 1980 posee una superficie de 80 hás., las cuales no fueron diseñadas como un barrio industrial planificado sino más bien se estructuró en base a lo existía. La vialidad para este sector no fue proyectada para tal efecto, siendo necesaria la construcción de empalmes a las vías de acceso (Panamericana 5 Sur) y de vías al interior del barrio.

Acogió en un principio a las industrias molestas y contaminantes, y presentaba el serio problema de encontrarse separado de los sectores residenciales sólo por las vías que lo limitan (no presentando una franja de aislamiento). El número de empresas ha pasado de alrededor de 20 en 1981 hasta aproximadamente 100 en el 2008. Según Rodríguez (1975) es un **parque industrial**, pues se ubica en las afueras de la ciudad (fuera de anillo Américo Vespucio, pues los Barrios industriales están en su interior), y en cuanto a la clasificación de Briano, Fritzsche y Vio (2001) se puede decir que son **parques industriales urbanos, especializados, de fomento, y origen público** (ver definiciones en Marco Conceptual, apartado 2 inciso d).

Sus límites son los siguientes: al Norte Av. Lo Sierra, al Sur Av. General Velásquez y Autopista 5 Sur, al Oriente Autopista 5 Sur, y al Poniente Av. General Velásquez. Los ejes principales de circulación son Av. La Divisa y Santa Margarita Oriente, las cuales conectan Av. Lo Sierra con Autopista Central y Av. General Velásquez respectivamente. Posee otras arterias menores (Lago Llanquihue, Lago Riñihue, Lago Villarrica, Lago Panguipulli) aunque ninguna de ellas logra conectar ambos ejes principales por el interior del parque. Existen aún algunos tramos de vías interiores sin pavimentar (ver Mapa 13).

## 2) Parque Industrial Puerta Sur y Estrella del Sur

Estos parques industriales se crearon en 1998 dentro de la normativa del PRMS de 1994 (Zona Industrial Exclusiva), la cual permitía la llegada de la industria molesta y peligrosa a este lugar (esta última bajo ciertas condiciones). Los sitios industriales son vendidos a través de una inmobiliaria dueña de ellos (Renta San Bernardo S.A.), los cuales son de igual calidad en cuanto a su superficie y urbanización. El arribo de empresas ha sido paulatino presentando aún sitios vacíos, no existiendo catastros anteriores al realizado por la Asociación Empresarial Santiago Sur (AESS), en el cual se contabilizan alrededor de 100 empresas. Según Rodríguez (1975) son **parques industriales**, y en cuanto a la clasificación de Briano, Fritzsche y Vio (2001) se puede decir que son **parques industriales urbanos, especializados, de fomento, y origen privado**.

Estos parques presentan la siguiente ubicación: al poniente de la Av. General Velásquez se conformó un loteo triangular con amplias avenidas internas y acceso directo por esta vía (acceso Puerta Sur), en donde una arista incluso alcanza la Autopista 5 Sur (aunque no posee vías expeditas de acceso y salida por esta ruta). Los límites son al Oriente Av. General Velásquez y Autopista 5 Sur, al Poniente el sector de Santa Ana de Chena, al Norte Av. General Velásquez, y al Sur el sector de La Vara. En cuanto a su vialidad interior, el cruce de las Av. Chena y Av. Puerta Sur constituye el eje central de circulación, y la calle Santa Alejandra es límite entre ambos parques, quedando hacia el poniente el Parque Estrella del Sur (Pizarro, 2006) (ver Mapa 14 y 15).

## d. Distribución Espacial de la Industria

Tanto en el PRC de 1976 como en el actual de 2006 San Bernardo ha presentado su Zona Industrial Exclusiva (ZIE) en forma disgregada, con un amplio paño en el sector norte de la comuna (sector de Lo Espejo) y en otras 5 zonas repartidas por el área urbana de la comuna, las cuales corresponden a Planes Seccionales para una empresa, como es el caso de Carozzi, Hunter Douglas, Molymet, Coast Cadena y Vulco.

El PTI-Puerta Sur en el 2004 realizó un catastro de las empresas fuera de los parques industriales en estudio y detectó que éstas se organizaban en torno a los principales ejes viales de la comuna, tales como Av. Lonquén (vereda oriente), Panamericana Sur, acceso a Calera de Tango. Estas empresas (principalmente micro y pequeñas) se encontraban en zonas de industria inofensiva, mixtas o rurales.

En cuanto a los parques en estudio, Santa Margarita concentra sus empresas en Av. Lo Sierra, Av. La Divisa, Lago Llanquihue, Av. General Velásquez y calle Santa Margarita, las cuales representan aproximadamente el 80% del total del parque. Puerta Sur distribuye sus empresas en forma más homogénea, pues presenta un loteo previo de la propiedad ocupada por estas empresas, y la mayor diferencia en el número de empresas se da por la extensión que posee cada vía, pues las principales son Av. Chena, Santa Margarita, Santa Rita y Santa Mónica, las cuales deben concentrar en torno al 60% de las empresas. Estrella del Sur presenta las vías San Eugenio, Av. Las Acacias, Santa

Alejandra, Av. Chena, Santa Josefina, las cuales concentran aproximadamente el 80% de las empresas de este parque. En las secciones siguientes se analiza la distribución de las empresas en distintos tópicos (exportadoras, con presencia de IED, vinculada a A.G., etc.), lo cual ayuda a profundizar mayormente en este aspecto.

### c. Distribución Temporal de la Industria en la Zona Industrial Exclusiva (ZIE)

Luego de implementado el parque Santa Margarita (Lo Espejo) se han realizado 2 catastros de las empresas de este parque en los años 1981 y 1993, de los cuales se tiene conocimiento. Espinoza (1981) contabiliza en su catastro 23 empresas en el parque Santa Margarita (ex Lo Espejo) para es año, las cuales se localizan en las actuales Av. La Divisa, Av. Lo Sierra, Lago Llanquihue, Lago Panguipulli. La Dirección de Obras Municipales de San Bernardo en 1993 contabiliza 57 empresas en el parque Santa Margarita (ver Tabla 41).

Las empresas que se han repetido en estos listados son Textiles Lo Espejo, ANASAC, MADECO, Sherwin Williams (ex Stierling), Maestranza Matesic, SOELOES, Maderas San Martín, entre otras, las cuales se mantienen hasta hoy en día. No se pudo identificar más empresas en el tiempo debido a que algunas sólo aparecen con nombres genéricos (maestranzas, fundiciones, etc.), o han desaparecido y su lugar lo ocupan otras empresas.

Tabla 41: Listado de empresas en el área de estudio en 1981 y 1993

#	CATASTRO 1981		CATASTRO 1993			
	EMPRESA	DIRECCION	EMPRESA	DIRECCION	EMPRESA	DIRECCION
1	Soc. Criadero de Caballos	Camino Bima s/n	ANASAC	La Divisa 03	Promezcla	Lago Panguipulli 0731
2	Soc. Quimica	Bima Calle Nueva 1760	Elab. de Alimentos M y	Lo Sierra 02380	PREMIX	La Divisa 0400
3	Barraca Exportacion	Bima 0448	Empresa Comerc. Ind.	Lago Llanquihue 3061	ALFAMETAL	Santa Margarita 0210
4	Industria Textil Lo Espejo	Lo Sierra 2124	GRASCO S.A	Sta Margarita Lote P. 5	Fernando A. Antunez	Lo Sierra 02590
5	Fundicion Metales	Camino Bima	Industria de Carne AYBAR	Lo Sierra 04510	DIALMETAL	Santa Margarita 190
6	Fabrica de Pinturas	Bima 359	SOPROLE	Av. J. Alessandri P 10800	INRECAR	Lago Villarrica 0267
7	Bodega Seleccionadora Semillas	Lo Sierra	WATT'S	Av. J. Alessandri P 10501	HAL	Santa Margarita 0341
8	Fabrica Articulos Electricos	Lo Sierra 2750	Fibras Nacionales S.A	La Divisa 400	J. Leiva	Santa Margarita 0307
9	Ind. Plasticos y Estabilizantes	Lo Sierra 2340	Ind. Textil JUSOCAR	Lo Sierra 02546	Julio Cornejo, Jenni T	Santa Margarita 0423
10	Maestranza	Bima 639	Textil Lo Espejo	Lo Sierra 02124	Maestranza Lo Espejo	La Divisa 0840
11	Maestranza	Lo Sierra 2590	Rosales Sandoval Jose	Lago Llanquihue 3330	Maestranza Corso	Santa Margarita 0203
12	Cepillado de Maderas	Camino Bima	Maderas San Martin	Santa Margarita Lote P.	Maestranza JOMA	Lago Panguipulli 0525
13	Metalurgica y Montaje Industrial	Camino Bima 0340	SOELOES	Lago Llanquihue p.32	Maestranza y Galvanizado	Lago Llanquihue 03171
14	Soc. Quimica Industrial de Gases	Camino Bima s/n	Cartones y Fonolita ROCA	Santa Margarita Lote P.	Matesic y Jordan Ingenieria	Lago Villarrica 0340
15	Kupfer Secadores	Camino Bima s/n	German Cordero y Cia	Lago Riñihue 02198	Metalurgica Morgan y Fuenzalida	Lo Sierra 02350
16	Maestranza Matesic		Imprenta Lo Espejo	Lago Villarrica 0303	Metalurgica Carrera	Lo Sierra 02350
17	Fundicion		Anticorrosivos Industriales	La Divisa 0669	Maestranza Angelmo	Lago Llanquihue 0421
18	Mantecas Hidrogenadas Watts	Panamericana Sur	Grace Quimica	Lago Riñihue 02220	Barraca de Fierros MAIPU	Lo Sierra 01740
19	Fab. Harina de Sangre	Santa Margarita p.5	Pinturas Adolfo Stierling	La Divisa 0359	Rivera Moya Maria	Lago Llanquihue 03330
20	Fab. Piezas Instal. Sanitarias	Panamericana Sur	Pinturas Adolfo Stierling	La Divisa 0889	OMICROM	Lo Sierra 02750
21	Maderas	Santa Margarita p.26	Laboratorio Barik	Lo Sierra 02572	Com. Bas Hnos	Santa Margarita
22	Fab. Aceites y Lubricantes	Santa Margarita p.6	Pinturas BACO	La Divisa 0689	PLASMET	Santa Margarita 0830
23	Real Quimica	Santa Margarita 448	Quimica Stierling	La Divisa 0689	DURATEC	Av. J. Alessandri P 10900
24			Real Quimica Industrial	Santa Margarita 0448	FIBRA	Santa Margarita P. 8-A
25			Fca. Nacional de Polimeros	Lago Llanquihue 0491	PLASFOAM	Lago Riñihue 02188
26			SUINCO	Santa Margarita 0491	Mathiessen	Lo Sierra 2360
27			BOTTAI	Panam. Sur Km 16	Wulfrodt Elzel Ricardo	Lago Llanquihue 3044
28			Santa Laura	Lo Sierra 2001	ARTPLAST LTDA	Santa Margarita s/n
29			TRALIX	Lago Riñihue 2193		

Fuente: Elaboración Propia, basado en Espinoza (1981) y DOM San Bernardo (1993)

## 2. Análisis de la actividad industrial de los Parques Industriales

### a. Número de Empresas

En los tres parques industriales se contabilizaron 240 empresas, detectadas a través de un levantamiento en terreno, consulta del listado de patentes municipales, estudios previos de los parques y los registros de la Asociación Empresarial Santiago Sur. Las tres primeras fuentes se utilizan para Santa Margarita y se complementaron entre sí, pues en terreno no fue posible identificar la totalidad de empresas (principalmente porque no presentaban identificación en su fachada) ante lo cual los otros listados entregan la referencia al respecto, y se completan con las detectadas en terreno y que no se encontraban en estos listados. En cuanto a la cuarta fuente esta agrupa a las empresas de los parques Estrella del Sur y Puerta Sur, por lo que representa una fuente de alta confiabilidad.

El Parque Santa Margarita representa el 51,3% (123 empresas), Estrella del Sur 27,9% (67 empresas) y Puerta Sur 20,8% (50 empresas) (ver Gráfico 5). El listado completo de empresas se encuentra en Anexo 6.

Gráfico 5: Distribución de las Empresas en los Parques Industriales



### b. Distribución por Tamaño

En Chile existen dos criterios para clasificar el tamaño de las empresas: según número de empleados y según ventas anuales expresadas en Unidades de Fomento y Dólares, siendo el primero utilizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y la segunda por el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (MINECON) y la Corporación de Fomento y Reconstrucción (CORFO). La Tabla 42 muestra los intervalos en que se mueven ambos métodos.

Tabla 42: Criterios de Clasificación de Empresas

CATEGORÍAS	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN		
	Nº TRABAJADORES	VENTAS ANUALES	
		UF	US\$
Micro	0 a 4	Menos de 2.400	Menos de 55.584
Pequeña	5 a 49	2.400 a 25.000	55.584 a 579.000
Mediana	50 a 199	25.001 a 100.000	579.001 a 2.316.000
Grande	+ de 200	+ de 100.000	+ de 2.316.000

Fuente: INE; Alarcón y Stumpo (2000)

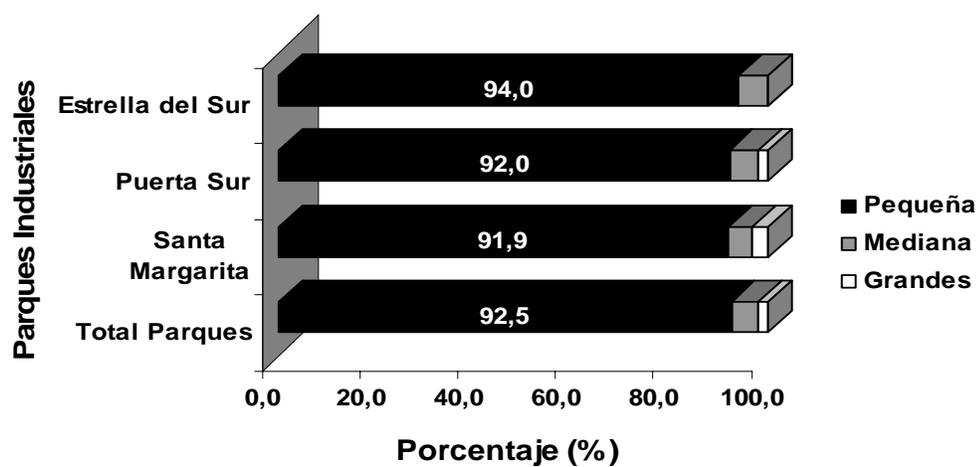
Siguiendo el criterio del Número de Trabajadores, las empresas pertenecen al grupo de las Pequeñas en un 92,6%, Medianas en un 5,6% y Grandes en un 1,8% (valores promedio), no presentando la categoría Micro. La situación en los tres parques industriales estudiados es similar, salvo en Estrella del Sur que no presenta la categoría Grandes (véase Tabla 43 y Gráfico 6).

Tabla 43: Distribución de las Empresas por Tamaño y Parque Industrial

CATEGORÍA	TOTAL PARQUES		SANTA MARGARITA		PUERTA SUR		ESTRELLA DEL SUR	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Micro	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Pequeña	222	92,5	113	91,9	46	92,0	63	94,0
Mediana	13	5,4	6	4,9	3	6,0	4	6,0
Grandes	5	2,1	4	3,2	1	2,0	0	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>240</b>	<b>100,0</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>	<b>67</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, basado en Directorio Empresarial de Chile y sitios Web de las empresas.

Gráfico 6: Tamaño de las empresas de los Parques Industriales



### c. Distribución Sectorial<sup>16</sup>

En términos generales, en los sectores en que se concentran las empresas son: la manufactura (62,5%), comercio por mayor y menor (19,2%), transporte y almacenamiento (7,1%), construcción (5,0%). En cuanto a la realidad particular de los tres parques, siguen presentándose como sectores predominantes la manufactura (en torno al 62,0% en promedio), el comercio por mayor y menor (20,0% en promedio), transporte y almacenamiento (5,5% en promedio), construcción (5,2% en promedio) (Véase Tabla 44 y Gráfico 7)

En el parque Santa Margarita la manufactura (sector c) es el sector más importante alcanzando el 64,2%, destacando la división 25 con un 17,3%; la división 22 con un 10,7%; la división 20 con un 7,4%; la división 27 con un 4,1%. En segundo lugar se encuentra el comercio por mayor y menor (sector g) con un 14,6%, destacando la división 45 con un 9,7%, la división 46 con un 4,9% y la 47 con un 0,8%. En tercer lugar el transporte (sector h) con un 13,0%, destacando la división 49 con un 7,8% y la división 52 con un 5,2%.

En el parque Puerta Sur la manufactura (sector c) representa el 64,0% del total de sectores de sus empresas, destacando la división 25 con un 16,0%, división 20 con un 14% y la división 22 con un 12,0%. En segundo lugar se encuentra el comercio por mayor y menor (sector g) con un 26,0%, destacando la división 45 con un 14,0%, la división 46 con un 10,0% y la 47 con un 2,0%. En tercer lugar se encuentra las actividades administrativas y servicios de apoyo (sector n) con un 6,0%, destacando la división 77 con un 6,0%.

<sup>16</sup> Se utiliza como referencia la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4 del año 2006). Mayor detalle de la clasificación en Anexo 7

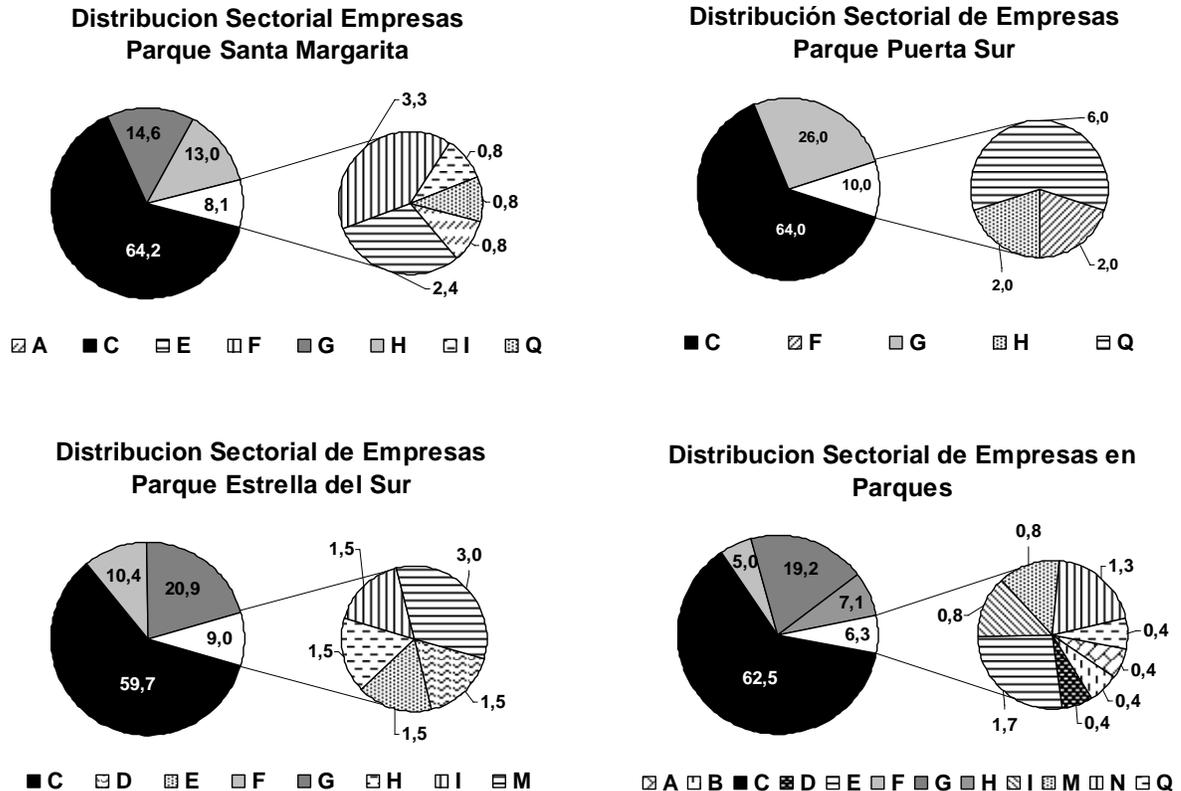
En el parque Estrella del Sur nuevamente la manufactura (sector c) es el sector más importante con un 59,7%, destacando la división 25 con un 13,4% cada una, la división 22 con un 9,0% cada una, la división 20 con un 7,5%, la división 31 con un 6,0%, y finalmente la división 16 y 18 con un 4,5% cada una. En segundo lugar se encuentra el comercio por mayor y menor (sector g) con un 20,9%, destacando la división 4 con un 13,4%, la división 45 con un 7,5%. En tercer lugar se encuentra la construcción (sector f) con un 10,4%, destacando la división 41 y 43 con un 4,5% cada una y la división 71 con un 1,4%.

Tabla 44: Distribución sectorial de las empresas en los Parques Industriales

SECTOR CIU	Santa Margarita		Estrella del Sur		Puerta Sur		Totales	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A - Agricultura, silvicultura y pesca	1	0,8	0	0,0	0	0,0	1	0,4
B - Explotación de minas y canteras	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
C - Industrias Manufactureras	79	64,2	40	59,7	32	64,0	150	62,5
D - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0	0,0	1	1,5	0	0,0	1	0,4
E - Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	3	2,4	1	1,5	0	0,0	4	1,7
F - Construcción	4	3,3	7	10,4	1	2,0	12	5,0
G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de los vehículos de motor y de las motocicletas	18	14,6	14	20,9	13	26,0	46	19,2
H - Transporte y almacenamiento	16	13,0	1	1,5	1	2,0	17	7,1
I - Alojamiento y servicios de comida	1	0,8	1	1,5	0	0,0	2	0,8
M - Actividades profesionales, científicas y técnicas	0	0,0	2	3,0	0	0,0	2	0,8
N - Actividades administrativas y servicios de apoyo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	1,3
Q - Servicios sociales y relacionados con la Salud humana.	1	0,8	0	0,0	3	6,0	1	0,4
<b>TOTALES</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>	<b>67</b>	<b>100,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>	<b>240</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, basado en Directorio Empresarial de Chile y sitios Web de las empresas.

Gráfico 7: Distribución sectorial de las empresas



#### d. Origen de la Inversión de las empresas

El origen del capital de las empresas presentes en los parques industriales (Santa Margarita, Puerta Sur y Estrella del Sur) es principalmente nacional. Se presentan algunas excepciones derivadas del Estatuto de Inversión Extranjera vigente (D.L. 600 de 1974), el cual permite el ingreso de capitales extranjeros bajo ciertas condiciones preferenciales.

Las empresas presentes en los parques industriales que reciben capitales extranjeros son 15 (6,3% del total). Se encuentran 7 en el parque Santa Margarita (2,9% del total), 5 en Estrella del Sur (2,1% del total) y 3 en Puerta Sur (1,3% del total). Las empresas en su mayoría son filiales de multinacionales que se instalan en el país (11 empresas), las cuales se distribuyen 4 en Santa Margarita, 3 en Puerta Sur (100% de éste) y 4 de Estrella del Sur (40% de éste), mientras que el resto (4 empresas) son inversiones de empresas extranjeras en firmas nacionales a través de distintos mecanismos (fusiones, adquisiciones, participación en acciones, etc.) con la finalidad de ingresar a un mercado extraño para ellos por intermedio de una empresa consolidada en el rubro. Las empresas que llegan a los parques corresponden a multinacionales y transnacionales de gran prestigio que han ingresado al país, las cuales han localizado sus oficinas centrales en alguno de los parques (9) o localizado parte de su proceso productivo en la misma (2) (véase Tabla 45).

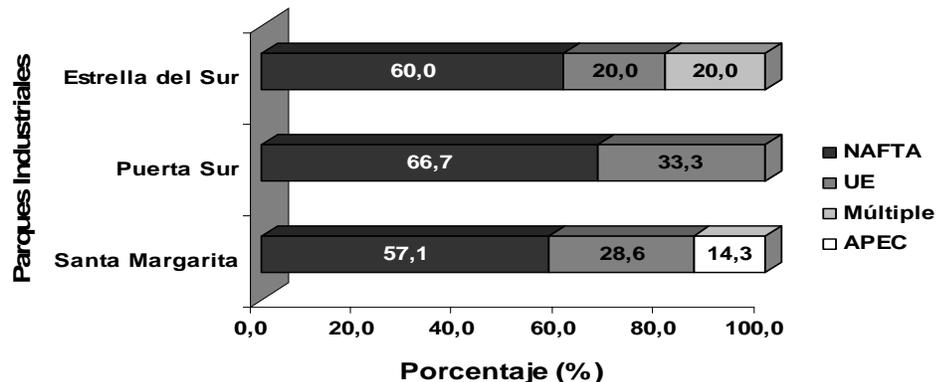
Los países de origen de la inversión pertenecen a distintos bloques económicos, destacando el NAFTA (Estados Unidos, Canadá, México) con 60,0%, Unión Europea con 28,7%, APEC con 6,7%, y una inversión en conjunto ("múltiple") con un 6,7%. La realidad particular de cada parque no difiere mayormente del contexto general, pues en todos predomina NAFTA y Unión Europea (sobre el 75%) e incluso en Puerta Sur entre ambos suman el 100% (véase Tabla 45 y Gráfico 8).

Tabla 45: Listado y Características de las empresas que reciben Inversión Extranjera Directa (IED)

CARACTERÍSTICAS EMPRESAS	SANTA MARGARITA		PUERTA SUR		ESTRELLA DEL SUR	
	EMPRESA	PAÍS	EMPRESA	PAÍS	EMPRESA	PAÍS
Poseen Oficinas Centrales en los parques industriales	Dole Chile Sealed Air Chile Sherwin Williams Yale	Estados Unidos Estados Unidos Estados Unidos Estados Unidos	B. Braun Medical	Estados Unidos	Gas Andes Anachemia Science Carbo Chile Alianza Química	Argentina / Francia Canadá Reino Unido México
Realizan parte de su proceso productivo en parques industriales			Coca-Cola L'Oreal	Estados Unidos Francia		
Empresas nacionales que reciben IED	Soprole Duratec-Vinilit Inaplast	Nueva Zelanda Bélgica Francia			Eurosur	Canadá

Fuente: Elaboración Propia, basado en Directorio Empresarial de Chile (2007), sitios Web de las empresas, Comité de Inversión Extranjera (2000)

Gráfico 8: Origen de la Inversión Extranjera Directa IED



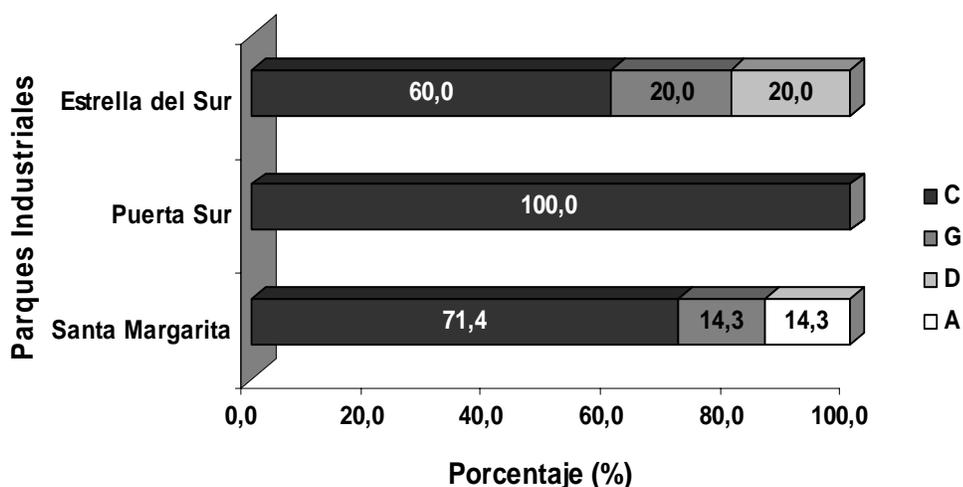
El sector preferido por la IED es la manufactura (sector c) con un 73,3%, seguido del comercio por mayor y menor (sector g) con un 13,3%, y finalmente la agricultura (sector a) y suministro electricidad y gas (sector d) con un 6,7% cada uno. En el caso particular de los parques sigue siendo la manufactura el más importante e incluso en Puerta Sur es el 100%, distribuyéndose el resto de IED en los demás sectores (Santa Margarita en agricultura y comercio, y Estrella del Sur en suministro de electricidad y comercio) (ver Tabla 46 y Gráfico 9)

Tabla 46: Sectores hacia donde fluye la IED

SECCION	Santa Margarita		Puerta Sur		Estrella del Sur		Total Parques	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A - Agricultura, silvicultura y pesca	1	14,3	0	0,0	0	0,0	1	6,7
C - Industrias Manufactureras	5	71,4	3	100,0	3	60,0	11	73,3
D - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0	0,0	0	0,0	1	20,0	1	6,7
G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de los vehículos de motor y de las motocicletas	1	14,3	0	0,0	1	20,0	2	13,3
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 9: Sectores donde se dirige la IED



Los parques industriales en sí mismos no han sido quienes han atraído estas inversiones desde el exterior, sino más bien las condiciones que posee el país y lo que éste entrega a los inversionistas. Una vez que han decidido invertir en Chile (macro localización) recién buscan una localización específica en su interior (micro localización), resultando beneficiado San Bernardo con estas 15 empresas (11 nuevas que llegan a la comuna, y 4 que invierten en empresas nacionales, transformándose o no en sus principales accionistas).

#### e. Orientación de la Producción

Los parques industriales en estudio durante el año 2006 presentaron 50 empresas que venden parte o la totalidad de su producción en el extranjero, las cuales representan el 20,8% del total. El parque Santa Margarita alberga 22 empresas (9,2% del total y el 17,9% de éste), Puerta Sur a 11 (4,6% del total y el 22,0% de éste) y Estrella del Sur a 17 (7,1% del total y el 25,4% de éste) (Véase Tabla 46 y Gráfico 10). En las fuentes consultadas se detectó la presencia de otras 8 empresas exportadoras (2 de Santa Margarita, 5 de Puerta Sur y 1 Estrella del Sur), las cuales registraban ventas al exterior entre 2002 y 2005 pero no en el 2006 que es el año considerado como base de comparación, por lo cual no se consideran en el análisis.

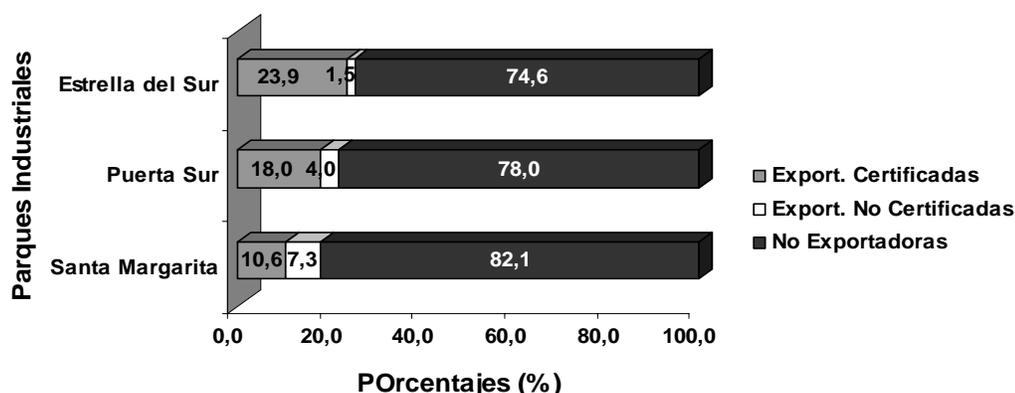
Las empresas exportadoras certificadas son 12 (5,0% del total) siendo 9 de Santa Margarita (3,8% del total de empresas y 7,3% de éste), 2 de Puerta Sur (0,8% del total de empresas y 4,0% de éste), y 1 de Estrella del Sur (0,4% del total de empresas y 1,5% de éste). Esto a pesar de ser un número menor refleja la preocupación por cumplir exigencias internacionales y nacionales por parte de las empresas locales en sus procesos productivos (véase Tabla 47 y Gráfico 10).

Tabla 47: Cuadro Resumen de Empresas Exportadoras en Parques Industriales

Parque	Exportadoras				Exportadoras Certificadas			
	Nº	% Total Export.	% Parque	% Nº Empresas	Nº	% Total Exp. Cert.	% Parque	% Nº Empresas
Santa Margarita	22	44,0	17,9	9,2	9	18,0	7,3	3,8
Puerta Sur	11	22,0	22,0	4,6	2	4,0	4,0	0,8
Estrella del Sur	17	34,0	25,4	7,1	1	2,0	1,5	0,4
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>		<b>20,8</b>	<b>12</b>	<b>24,0</b>	<b>12,8</b>	<b>5,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, basado en Directorio Empresarial de Chile (2007) y sitios Web de las empresas.

Gráfico 10: Empresas Exportadoras y Certificaciones de Calidad



Los mercados de destino de los productos son de preferencia los países de América del Sur (bloques MERCOSUR y Comunidad Andina de Naciones) y América Central, los cuales representan el 56,0%. En segundo lugar se encuentran los países de la Unión Europea y NAFTA (especialmente Estados Unidos y México), los cuales en conjunto suman 28,5%. En tercer lugar se encuentra el bloque APEC y Otros, los cuales alcanzan el 15,5%.

La realidad particular de cada parque es similar a la general, aunque existen ciertos matices. En Santa Margarita aparte de Sudamérica (43,2%) es también importante el NAFTA y Unión Europea, pues estos dos últimos alcanzan el 36,4% de los envíos. En Puerta Sur el destino Sudamérica alcanza un 47,7%, siendo los demás destinos secundarios en importancia (NAFTA con un 14,8% y la Unión Europea con un 11,4%). En Estrella del Sur nuevamente América del Sur es el más importante (48,0%) y le siguen NAFTA con un 17,0% y la Unión Europea con un 11,5% (véase Tabla 48).

Tabla 48: Mercados de destino según Parque Industrial

DESTINOS	SANTA MARGARITA	PUERTA SUR	ESTRELLA DEL SUR	TOTAL PARQUES
Unión Europea	11,4	11,4	12,0	11,5
Sudamérica	43,2	47,7	48,0	46,8
NAFTA	25,0	14,8	16,0	17,0
APEC	9,1	8,7	8,0	8,7
Centro América	11,4	8,7	8,0	9,2
Otros	0,0	8,7	8,0	6,9
	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración Propia, basado en Di Biase y Quiroz (2004); Directorio Empresarial (2007); sitios Web empresas

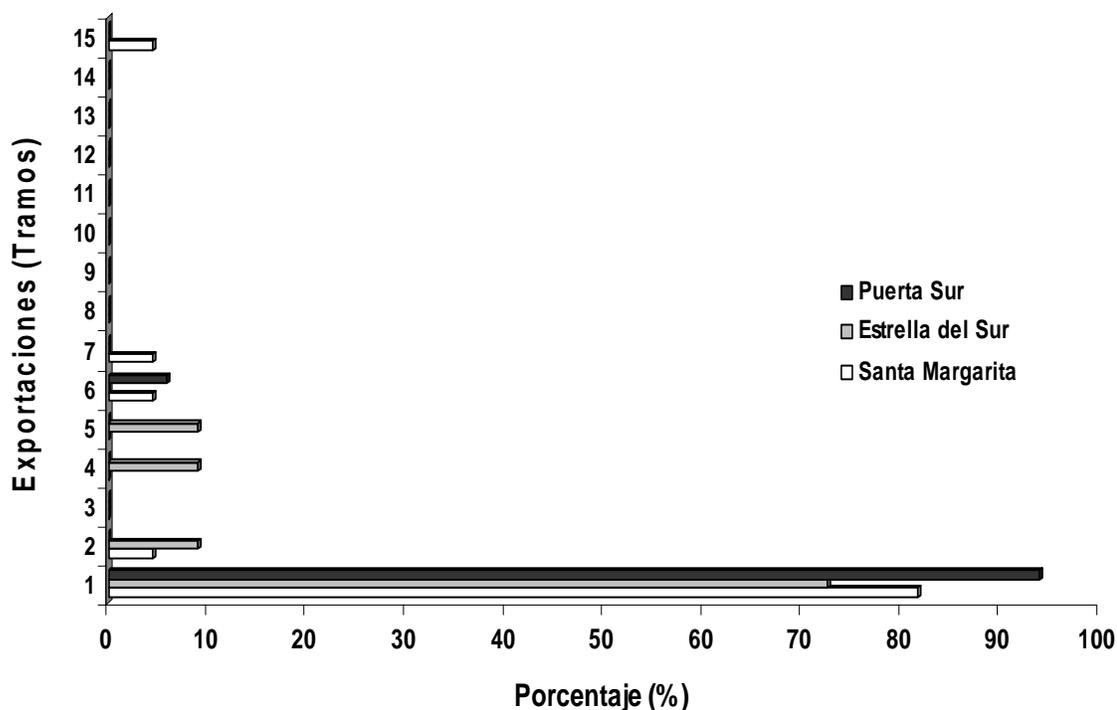
Los montos de las exportaciones se concentran principalmente hasta los US\$ 5.500.000 (88% en el global de parques), aunque igualmente se presenta de manera irregular en los siguientes tramos (ver Tabla 49 y Gráfico 11).

Tabla 49: Distribución de las exportaciones en tramos de ventas (dólares)

INTERVALO EXPORTACIONES (EN DOLARES)			TOTAL PARQUES		SANTA MARGARITA		ESTRELLA DEL SUR		PUERTA SUR	
			ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
1	0	2.727.045	42	84,0	18	81,8	8	72,7	16	94,1
2	2.727.046	5.454.077	2	4,0	1	4,5	1	9,1	0	0,0
3	5.454.078	8.181.109	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
4	8.181.110	10.908.141	1	2,0	0	0,0	1	9,1	0	0,0
5	10.908.142	13.635.173	1	2,0	0	0,0	1	9,1	0	0,0
6	13.635.174	16.362.205	2	4,0	1	4,5	0	0,0	1	5,9
7	16.362.206	19.089.237	1	2,0	1	4,5	0	0,0	0	0,0
8	19.089.238	21.816.269	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
9	21.816.270	24.543.301	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
10	24.543.302	27.270.333	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
11	27.270.334	29.997.365	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
12	29.997.366	32.724.397	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
13	32.724.398	35.451.429	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
14	35.451.430	38.178.461	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
15	38.178.462	mas	1	2,0	1	4,5	0	0,0	0	0,0
TOTALES			50	100,0	22	100,0	11	100,0	17	100,0

Fuente: Elaboración Propia, basado en Directorio Empresarial de Chile (2007)

Gráfico 11: Distribución de las exportaciones en tramos de ventas (dólares)



Los sectores exportadores son principalmente la industria manufacturera con un 64,0%, seguida del comercio con un 22,0%, en donde se agrega otro sector dependiendo el tipo de empresas de cada parque industrial. Este comportamiento se repite en los tres parques y puede apreciarse en la Tabla 50.

Tabla 50: Exportaciones según Sector CIU

SECCION	TOTAL PARQUES		SANTA MARGARITA			PUERTA SUR			ESTRELLA DEL SUR		
	Nº	%	Nº	%	% Total	Nº	%	% Total	Nº	%	% Total
A - Agricultura, silvicultura y pesca	1	2,0	1	4,5	2,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
C - Industrias Manufactureras	32	64,0	12	54,5	24,0	8	72,7	16,0	12	70,6	24,0
F - Construcción	2	4,0	1	4,5	2,0	0	0,0	0,0	1	5,9	2,0
G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de los vehículos de motor y de las motocicletas	11	22,0	5	22,7	10,0	2	18,2	4,0	4	23,5	8,0
H - Transporte y almacenamiento	3	6,0	3	13,6	6,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
N - Actividades administrativas y servicios de apoyo	1	2,0	0	0,0	0,0	1	9,1	2,0	0	0,0	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>	<b>44,0</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>22,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>34,0</b>

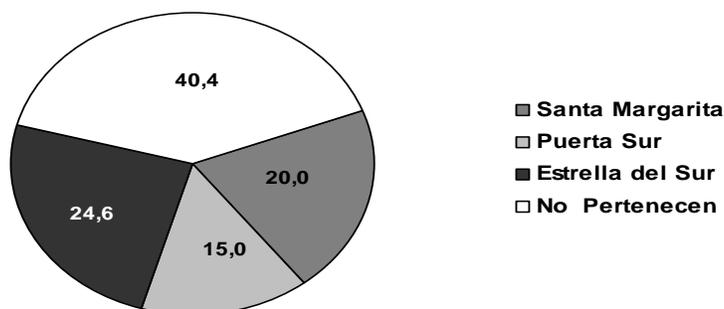
Fuente: Elaboración Propia

## f. Relación de las empresas con Asociaciones Gremiales (A.G.)

La existencia de un sinnúmero de Asociaciones Gremiales en el país (construcción, goma, plásticos, etc.) se debe a la necesidad de las empresas por sentirse entre pares, las cuales poseen experiencias que pueden transmitirse como también problemas transversales que los aquejan como gremio. En los parques que forman el área de estudio se presenta una gran cantidad de empresas, de las cuales a continuación se analiza su vinculación con A.G. de carácter nacional y con las A.G. locales (AISB y AESS).

Existen 143 empresas que poseen vínculos con A.G. (59,6% del total), en donde Santa Margarita posee 48 (20,0% del total), Estrella del Sur 58 (24,6% del total) y Puerta Sur 37 (15,0% del total) (Ver Gráfico 12).

Gráfico 12: Empresas asociadas a Asociaciones Gremiales (A.G.)



La distribución según A.G. es la siguiente: 40 empresas pertenecen al menos una A.G. de carácter nacional (16,7% del total), 84 empresas a A.G. locales (35,0% del total), y 19 empresas a ambas A.G. (7,9% del total).

Las A.G. de carácter nacional se concentran principalmente en Santa Margarita con 36 empresas (15,1%), y le siguen Puerta Sur y Estrella de Sur con 2 empresas cada uno (1,6% en total). La atraktividad que poseen las Asociaciones Locales es de un 42,9% del total de empresas asociadas a las A.G., pues 103 de las 143 empresas poseen vinculación con éstas, en donde Santa Margarita presenta 12 empresas (9,8% del parque), Puerta Sur 34 (68,0% del parque), y Estrella de Sur 57 (85,1% del parque). En cuanto a la proporción que representan de cada parque industrial, Estrella del Sur posee un 88,1% de empresas vinculadas a alguna A.G., le sigue Puerta Sur con un 72,0%, y finalmente Santa Margarita con un 39,0% (Véase Tabla 51 y Gráfico 13).

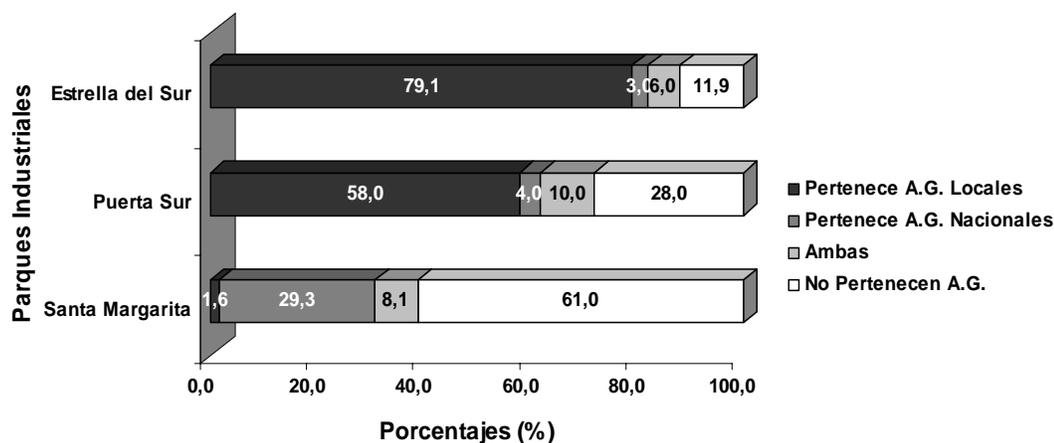
Una situación que llama profundamente la atención es que las empresas Perch y Gas Andes, de Puerta Sur y Estrella del Sur respectivamente, presentan vinculación con la AISB y la AESS, lo cual indica la importancia de estas instancias a nivel local (son los únicos casos que presentaron esta situación).

Tabla 51: Vinculaciones entre Asociaciones Gremiales y Asociaciones Locales

CATEGORIA	Santa Margarita		Puerta Sur		Estrella del Sur		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pertenece A.G. Locales	2	1,6	29	58,0	53	79,1	84	35,0
Pertenece A.G. Nacionales	36	29,3	2	4,0	2	3,0	40	16,7
Ambas	10	8,1	5	10,0	4	6,0	19	7,9
No Pertenece A.G.	75	61,0	14	28,0	8	11,9	97	40,4
<b>TOTALES</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>	<b>67</b>	<b>100,0</b>	<b>240</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, basado en Directorio Empresarial de Chile (2008) y Sitio Web de las empresas

Gráfico 13: Empresas vinculadas a A.G. Nacionales y A.G. Locales



El hecho de que exista una alta proporción de empresas asociadas a A.G. en Puerta Sur y Estrella del Sur se debe a la creación en diciembre de 2007 de la Asociación Empresarial Santiago Sur (AESS), la que posee como asociados a 91 empresas de estos parques (de las cuales 81 en forma exclusiva). Antes de esto las empresas pertenecían a alguna A.G. nacional de carácter sectorial (metalúrgica, química, plástico, etc.) aunque en montos muy bajos en relación al actual (13 empresas solamente), algunas otras intentaron en dos oportunidades conformar una Asociación Local que no prosperó (40 empresas aproximadamente), y sólo las empresa PERCH de Puerta Sur y GAS ANDES de Estrella del Sur pertenecían a la Asociación de Industrias de San Bernardo (AISB), que es la otra Asociación Local presente en la comuna desde 1973.

La realidad de Santa Margarita es muy distinta, pues presenta empresas de mayor antigüedad, por lo cual se encuentran asociadas a la AISB (12 empresas, aunque sólo 2 en forma exclusiva) y un número no despreciable de 36 empresas a A.G. nacional de carácter sectorial (de las cuales 10 están paralelamente en la AISB). No presentan empresas asociadas a la AESS por el momento, aunque no se descarta esta opción por parte de la AESS para aumentar sus socios. Por este motivo las aún 97 empresas (40,4% del total) que no poseen vínculos con A.G. no debe tomarse en forma alarmante, pues aún no encuentran los beneficios de pertenecer a una de ellas, no pueden actualmente costear sus cuotas mensuales de asociado, están esperando que se consolide la AESS o surja una nueva instancia que realmente las represente.

## g. Características de la Economía Global en la actividad industrial de San Bernardo

### 1) Nuevas pautas de comportamiento empresarial

Las empresas cualquiera sea su tamaño, se encuentran insertas e inmersas dentro de una economía globalizada, en donde constantemente debe ir evolucionando para adaptarse a las cambiantes condiciones que ésta impone. El

fenómeno que ha ido cobrando fuerza en las últimas dos décadas ha sido que las empresas deben cumplir ciertos estándares mínimos de calidad asociados a sus procesos productivos, niveles de emisión, administración del negocio, entre otros.

En primer lugar, se puede mencionar la introducción de una “conciencia social” en el mundo empresarial, en donde debe hacerse partícipe con la comunidad que les rodea. En esta misma línea de mejoras continuas en el año 2005 se firmó un “Acuerdo de Producción Limpia” (APL) entre el PTI Puerta Sur, la Asociación de Industrias de San Bernardo y 20 empresas de San Bernardo (mayor detalle en apartado 6). Se debe destacar la presencia de 9 empresas de los parques industriales estudiados (3,8% del total y 45% del APL), correspondiendo a 8 de Santa Margarita (4,2% del total y 40% del APL) y 1 de Estrella del Sur (0,4% del total y 5% del APL). La Tabla 52 muestra el listado de empresas por parque industrial.

La única empresa de los parques que antes había participado en una instancia similar fue Metalúrgica Reveco, la cual formó parte del APL sector Fundiciones de la RM en el período 1999 - 2001. Esto es un gran avance al respecto, pues las empresas se han comprometido voluntariamente a cumplir las exigencias impuestas por el Acuerdo, con lo cual se puede empezar a hablar de una incipiente Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

Tabla 52: Empresas que firmaron Acuerdo de Producción Limpia

#	SANTA MARGARITA	#	ESTRELLA DEL SUR	#	RESTO COMUNA
1	ANASAC	9	Gas Andes	10	Metalbras
2	Duratec-Vinilit			11	Homberger
3	Grasco			12	Hunter Douglas
4	Oma-Met			13	Luval
5	Sherwin Williams			14	Molymet
6	Soprole			15	Quipasur
7	Indalum			16	Vulco
8	Química Hewstone			17	Aceros Chile
				18	Ensaplast
				19	Matesa
				20	Megaridos

Fuente: Elaboración Propia, basado en sitio Web [www.produccionlimpia.cl/link.cgi/Noticias/153](http://www.produccionlimpia.cl/link.cgi/Noticias/153)

En segundo lugar, se debe destacar la certificación de las empresas bajo normas de calidad, en donde destacan las Normas ISO, las cuales corresponden a un conjunto de normas de aseguramiento de la calidad que han sido formuladas por la Comunidad Europea (Ávalos, Calfulen y Frederich; 2003), y el organismo encargado en Chile es el Instituto Nacional de Normalización (INN). El número de empresas de los parques certificadas son 36 (15,0% del total), de las cuales 19 son de Santa Margarita (7,9%), 9 de Puerta Sur (3,8%) y 8 de Estrella del Sur (3,3%).

Tabla 53: Resumen del comportamiento de las normas de certificación en los parques

NORMAS	SANTA MARGARITA		ESTRELLA DEL SUR		PUERTA SUR		TOTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
FAMILIA ISO 9000	12	63,2	8	88,9	7	87,5	27	75,0
FAMILIA ISO 14000	2	10,5	0	0,0	0	0,0	2	5,6
Norma NIMF Nº15	1	5,3	1	11,1	0	0,0	2	5,6
Norma Chilena	2	10,5	0	0,0	0	0,0	2	5,6
Resol. Sanitaria	0	0,0	0	0,0	1	12,5	1	2,8
DICTUC (fuego) / SAM (acústica)	1	5,3	0	0,0	0	0,0	1	2,8
IEC 884, CEI 23-50, IRAM 2373	1	5,3	0	0,0	0	0,0	1	2,8
<b>TOTALES</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, basado en Directorio Empresarial Chile (2007), Ávalos et. Al (2003), sitios Web empresas.

La norma preferida por las empresas para certificarse es la familia de las ISO 9000 con un 75,0% de las preferencias (27 empresas). Más atrás le sigue la familia ISO 14000, Norma Chilena y Norma NIMF Nº 15 con un 5,6% cada una (6 empresas en total), y finalmente se encuentra la Resol. Sanitaria, DICTUC (fuego) / SAM (acústica) y la IEC 884 /

CEI 23-50 / RAM 2373 con un 2,8% cada una (3 empresas en total). Existen 7 empresas (2,9% del total) que poseen más de una certificación, siendo 4 de Santa Margarita y 3 de Puerta Sur (véase Tabla 53 y 54, Gráfico 14).

Gráfico 14: Certificación obtenidas por las empresas de los Parques Industriales

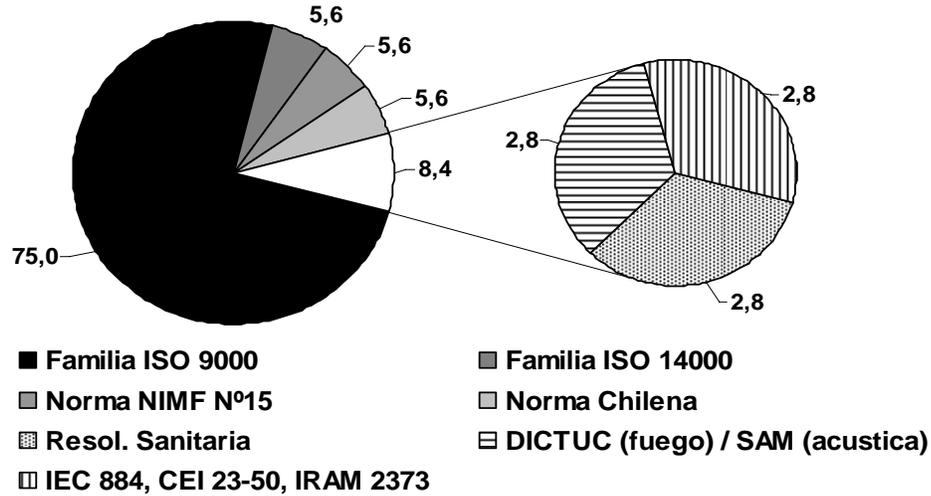


Tabla 54: Listados de empresas certificadas

#	SANTA MARGARITA		ESTRELLA DEL SUR		PUERTA SUR	
	EMPRESA	NORMA	EMPRESA	NORMA	EMPRESA	NORMA
1	ANASAC	ISO 9001:2000	Coca Cola	ISO 9001:2000 / HACCP	LIT CARGO	ISO 9001:2000
2	Artplast	IEC 884, CEI 23-50, IRAM 2373	Dinagal	ISO 9001:2000 / HACCP	MARMEVIT	ISO 9001:2000
3	Brenntag	ISO 14001:1996	Lira Larrain	ISO 9001:2000	Plasticos Arpoli	ISO 9001:2000
4	Comberplast	ISO 9001	NVL	ISO 9001:2000	Polychem	ISO 9001
5	Cotelsa	Norma NIMF N°15 DEL SAG	PERCH	Norma ISO 9001-2000	POLYSMART	Resol. Sanitaria Funcionamiento
6	DOLE CHILE	ISO 14001:1996	PROMECC	ISO 9001:2000- NCH 9001:2001	Alianza	ISO 9001 - 2000
7	Duratec Vinilit	ISO 9001 / ISO 14000	Soeloes	NIMF15	BMV	ISO 9001 - 2000
8	Madeco	ISO 9001:2000	TECHMAN	ISO 9001	Gomez Barris	ISO 9001 - 2000
9	Maestranza Lo Espejo	ISO 9001:2000	Typack	ISO 9001:2000		
10	Melman	Normas I.N.N./ Ministerio de Educacion				
11	OMA MET	ISO 9001:2000				
12	PLASMET	ISO 9001:2000				
13	Quimica Hewstone	ISO 9001:2000				
14	Rotto	ISO 9001:2000				
15	Rukan	NCH 2909				
16	Sherwin Williams	ISO 9001:2000				
17	Suinco	ISO 9001:2000				
18	TRALIX	DICTUC (fuego) / SAM (acustica)				
19	INDALUM	ISO 9002				

Fuente: Elaboración Propia, basado en Directorio Empresarial de Chile (2008), Ávalos et. Al (2003), sitios Web de las empresas.

## 2) Empresas dedicadas a la innovación tecnológica

Quando se habla de empresas que se dediquen a la innovación tecnológica se refiere a aquellas unidades que invierten altas sumas de dinero en I + D (investigación y desarrollo), presenten una estrecha relación con centros de estudios (universidades principalmente), la mano de obra es de la más alta calificación, los productos poseen un alto valor agregado (microelectrónica, ingeniería de software, etc.), entre otros (mayor detalle en Factores de Localización de Huechuraba). Si se traslada estas características a los parques industriales en estudio, no son aplicables a la industria que poseen, pues:

- Se dedican a actividades manufactureras (transformación)
- No requieren de mano de obra con una alta calificación (ingeniería de software por ejemplo)
- Los productos no presentan un alto valor agregado
- No se presentan relaciones con centros de estudios (liceos técnicos, institutos, universidades).

Esto no debe tomarse como un aspecto negativo ni que provoque menoscabo a las empresas que existen en estos parques, pues han surgido con la finalidad de acoger la industria molesta de la Región Metropolitana y no con un fin de ser un polo tecnológico. Las innovaciones se dan al interior de las empresas.

### 3) Monoplanta v/s Multiplanta

Un fenómeno que ha cobrado gran relevancia en el último tiempo ha sido la disgregación del proceso productivo, generado por las ventajas comparativas que poseen ciertas localizaciones para determinadas funciones. Este fenómeno se conoce como multilocalización o multiplanta.

En los parques industriales esto puede apreciarse en los siguientes aspectos:

- La existencia de empresas totalmente independientes a otras pero que se encuentran dentro de una misma compañía, como es el caso de la fábrica de concentrados de Coca-Cola (Puerta Sur), la cual provee a todas las embotelladoras bajo la marca de esta empresa.
- La presencia de bodegas (también llamados centros de distribución) de grandes empresas como es el caso de L'Oreal, Salcobrand (Puerta Sur), Lit Cargo (Estrella del Sur), Viña Santa Rita, Varmontt (Santa Margarita), las cuales localizan estratégicamente sus centros de distribución cerca de los accesos a la Autopista Central (hacia el norte y sur), Av. General Velásquez (Santiago y norte del país), y cercanía a Av. Américo Vespucio que conecta con Aeropuerto y rutas con destino a los puertos de San Antonio y Valparaíso.
- La presencia de filiales en donde una compañía puede abarcar un gran espectro de mercados, pues procesa la materia prima y la transforma en un producto final, el cual es materia prima para otra de sus empresas (encadenamientos hacia adelante). Este es el caso de MADECO (perteneciente a Santa Margarita), la cual posee a COTELSA, PVTEC e INDALUM.
- Empresas que separan su proceso decisional de su proceso productivo propiamente tal, en donde el edificio corporativo que reúne a los más importantes ejecutivos de las empresas se encuentran en comunas del sector oriente de Santiago como Vitacura, Las Condes o Providencia. Se puede mencionar a las emblemáticas SOPROLE, MADECO, LAFARGE-PREMIX, entre otras.

Las empresas que no se encuentran contempladas en estas clasificaciones puede deberse a que su proceso de consolidación y/o expansión aún está en proceso, por lo que operan desde alguno de los parques industriales en estudio tanto en su proceso decisional como productivo, y en estas circunstancias debiera encontrarse alrededor del 50% de las empresas de estos parques. En otros casos sus centros de decisión se encuentran en comunas como Santiago Centro o San Miguel, lo cual le entrega una cuota de mayor injerencia a los parques en las decisiones tomadas.

## h. Distribución espacial de las variables analizadas

### 1) Santa Margarita

Tamaño: las empresas GRANDES se ubican Av. J. Alessandri (ambos costados de Autopista Central) y Av. La Divisa. Las MEDIANAS se ubican en Av. La Divisa, Lago Llanquihue y Santa Margarita. Las PEQUEÑAS se ubican tanto en las vías principales como secundarias, concentrándose en Santa Margarita y Av. La Divisa (ver Mapa 13).

**Destino de la Producción:** las empresas EXPORTADORAS se localizan en Av. J. Alessandri, Av. La Divisa, Santa Margarita y Av. Lo Sierra. Las empresas EXPORTADORAS CERTIFICADAS se distribuyen en estas vías, al igual que las empresas EXPORTADORAS NO CERTIFICADAS. Las empresas NO EXPORTADORAS ocupan las mencionadas vías y además de Av. General Velásquez y Lago Llanquihue (ver Mapa 13).

**Pertenencia a A.G.:** las empresas que sólo pertenecen a A.G. LOCALES se localizan en Santa Margarita y Av. General Velásquez. Las empresas que sólo pertenecen a A.G. NACIONALES se localizan en Av. La Divisa principalmente, seguida por Santa Margarita, Lago Panguipulli y Lago Riñihue. Las empresas que pertenecen a AMBAS INSTANCIAS se ubican de preferencia en Av. La Divisa, y de manera secundaria en Lago Llanquihue. Las empresas que no pertenecen a A.G. se encuentran preferentemente en Santa Margarita, Av. General Velásquez y Av. Lo Sierra (ver Mapa 13).

**Presencia en listado de Fuentes Fijas:** las empresas que poseen Fuentes Fijas que aparecieron SÓLO EN EL LISTADO DEL 2001 se localizan en Av. La Divisa, Santa Margarita y Lago Riñihue. Las empresas que aparecieron SÓLO EN EL LISTADO 2008 se localizan en Lago Llanquihue y Av. J. Alessandri. Las empresas que aparecen en AMBOS LISTADOS se localizan en Av. La Divisa, Av. General Velásquez y Lago Llanquihue. Las empresas que NO APARECEN EN LOS LISTADOS DE 2001 Y 2008 se ubican en los distintos ejes viales del parque, de preferencia en Av. La Divisa, Santa Margarita, Nueva Interior y Av. Lo Sierra (ver Mapa 13).

## 2) Estrella del Sur

**Tamaño:** las empresas GRANDES no se presentan en este parque. Las MEDIANAS se ubican en Av. Chena, Av. Las Acacias, San Eugenio y Santa Catalina. Las PEQUEÑAS se ubican en cada una de las vías que componen el parque, siendo éstas Av. Chena, Av. Las Acacias, San Eugenio, Santa Alejandra, Santa Catalina y Santa Josefina (ver Mapa 14).

**Destino de la Producción:** las empresas EXPORTADORAS se localizan en Santa Catalina, Santa Josefina, Santa Alejandra, Av. Chena y San Eugenio. Las empresas EXPORTADORAS CERTIFICADAS se localizan en San Eugenio, mientras que las empresas EXPORTADORAS NO CERTIFICADAS se ubican en Santa Catalina, Santa Josefina, Santa Alejandra, Av. Chena. Las empresas NO EXPORTADORAS se ubican en cada una de las vías, ocupando de preferencia Santa Alejandra, Santa Josefina y Santa Filomena (ver Mapa 14).

**Pertenencia a A.G.:** las empresas que sólo pertenecen a A.G. LOCALES se localizan en cada una de las vías que componen el parque, concentrándose en Santa Alejandra, Santa Josefina y Santa Filomena. Las empresas que sólo pertenecen a A.G. NACIONALES se localizan en Av. Chena y Av. Las Acacias en su totalidad. Las empresas que pertenecen a AMBAS INSTANCIAS se ubican de preferencia en San Eugenio, y de manera secundaria en Av. Chena. Las empresas que no pertenecen a A.G. se encuentran preferentemente en San Eugenio, Av. Las Acacias, Santa Alejandra y Santa Catalina (ver Mapa 14).

**Presencia en listado de Fuentes Fijas:** las empresas que poseen Fuentes Fijas que aparecieron SÓLO EN EL LISTADO DEL 2001 se localizan en Santa Alejandra. Las empresas que aparecieron SÓLO EN EL LISTADO 2008 se localizan en Santa Catalina. Las empresas que aparecen en AMBOS LISTADOS no se presentan en el parque. Las empresas que NO APARECEN EN LOS LISTADOS DE 2001 Y 2008 se ubican en los distintos ejes viales del parque (ver Mapa 14).

## 3) Puerta Sur

**Tamaño:** las empresas GRANDES se presentan sólo en Santa Margarita poniente (1 caso). Las MEDIANAS se ubican San Agustín y Santa Mónica. Las PEQUEÑAS se ubican en cada una de las vías que componen el parque, concentrándose en Av. General Velásquez, Av. Puerta Sur, Av. Chena y Santa Rita (ver Mapa 15).

**Destino de la Producción:** las empresas EXPORTADORAS se localizan en Santa Rita, Av. Chena, Av. Puerta Sur, Av. General Velásquez y Santa Josefina. Las empresas EXPORTADORAS CERTIFICADAS se localizan en Av.

Chena, mientras que las empresas EXPORTADORAS NO CERTIFICADAS se ubican en Santa Rita, Av. Puerta Sur, Av. General Velásquez y Santa Josefina. Las empresas NO EXPORTADORAS se ubican en cada una de las vías, ocupando de preferencia San Agustín, Av. Chena y San Martín de Porres (ver Mapa 15).

Pertenencia a A.G.: las empresas que sólo pertenecen a A.G. LOCALES se localizan en cada una de las vías que componen el parque, concentrándose en San Agustín, Av. Chena, Santa Rita y San Martín de Porres. Las empresas que sólo pertenecen a A.G. NACIONALES se localizan en Av. Puerta Sur y Santa Margarita en su totalidad. Las empresas que pertenecen a AMBAS INSTANCIAS se ubican de preferencia en Av. Chena, Santa Rita y Santa Mónica. Las empresas que NO PERTENECEN A A.G. se encuentran preferentemente en Av. General Velásquez y Santa Margarita (ver Mapa 15).

Presencia en listado de Fuentes Fijas: las empresas que poseen Fuentes Fijas que aparecieron SÓLO EN EL LISTADO DEL 2001 no existen en el parque. Las empresas que aparecieron SÓLO EN EL LISTADO 2008 se localizan en Santa Margarita, Av. Chena y Av. Puerta Sur. Las empresas que aparecen en AMBOS LISTADOS no se presentan en este parque. Las empresas que NO APARECEN EN LOS LISTADOS DE 2001 Y 2008 se ubican en los distintos ejes viales del parque, de preferencia en Av. General Velásquez y Santa Rita y San Agustín (ver Mapa 15).

### i. Características del Desarrollo Económico Local de A.H.J. Helmsing

Helmsing (2002) postula que el desarrollo económico se localiza crecientemente en aglomeraciones, siendo el fenómeno de la globalización un fenómeno muy localizado. Menciona como factores que reafirman esta tendencia concentradora las externalidades, el aprendizaje colectivo y la gobernabilidad.

Las EXTERNALIDADES se derivan del hecho del agrupamiento de las empresas en un territorio, pues éstas detectaron ventajas asociadas al mercado laboral (traspaso de empleados entre empresas), en los insumos y servicios especializados (localizados o no en la aglomeración), y por el flujo de información y conocimientos que logra generarse en un territorio (se forma una “manera particular de hacer un trabajo”). Este autor menciona además el proceso de Eficiencia, el cual puede darse en forma activa (acción en conjunto en la producción y distribución) y pasiva (economías tipo marshallianas).

En los parques en estudio se han dado de preferencia “eficiencia pasiva”, pues las empresas aprovechan la formación de la mano de obra en otras firmas de la aglomeración que comparten la escala de valores y conocimientos locales. En segundo lugar, aprovechan la información y conocimientos como parte de la experiencia local que caracteriza a estos parques. En tercer lugar, el aspecto de los insumos y servicios especializados no se da mayormente, pues no se detecta en el contexto de este trabajo una división clara del trabajo entre empresas.

La “eficiencia activa” al igual que el proceso anterior no puede determinarse con los antecedentes reportados en este estudio, pues es necesario un análisis en profundidad de cada empresa y su cadena de valor.

El APRENDIZAJE COLECTIVO se refiere a las rutinas que las empresas emplean y a los mecanismos que poseen para intercambiar experiencias con otras empresas, las cuales pueden darse en el medio local (abiertamente) o en redes de empresas (grupo más cerrado, y el conocimiento actúa como “bienes de club”). Si se dan en el medio local sus capacidades no pueden ser compradas y transferidas fácilmente hacia otras partes, y tampoco pueden ser fácilmente replicadas.

En los parques en estudio este fenómeno se ha dado en ambas modalidades. En primer lugar a través de la AISB como parte de su red de empresas en toda la comuna, la cual les permite a sus asociados compartir experiencias sean o no de su mismo rubro como parte de sus funciones habituales (la AESS debería ir en este camino). En segundo lugar en el medio local, pues existen empresas que no integran A.G. Locales, las cuales han advertido que en el diario vivir logran intercambiar experiencias con sus vecinos, pues entienden su lenguaje, poseen un similar nivel tecnológico y modalidad de toma de decisiones que le es suficiente para lograr estos intercambios.

La GOBERNALIDAD se da en el hecho de formar institucionalidades entre las propias empresas, la cual los represente ante distintos organismos del aparato público, permite solucionar conflictos entre sus asociados y/o genera las pautas de comportamiento de sus miembros. Otra vertiente de este mismo fenómeno es cuando se crean instancias emanadas del gobierno central en donde ésta actúa como “intermediario o catalizador” entre las empresas (o Asociaciones si fuese el caso) y el ente estatal (financista, capacitador, etc.), pues trabaja en forma directa con la aglomeración.

La primera Gobernalidad se presenta en los parques en la Asociación de Industrias de San Bernardo (AISB), la cual asesora a sus asociados de toda la comuna en materia de capacitación, reclutamiento de personal y asistencia técnica (entre ellos 13 de los parques en estudio), y es un referente de gran importancia en la Región Metropolitana. Un segundo caso lo representa la Asociación de Empresas Santiago Sur (AESS), la cual reúne a aproximadamente un 75% de las empresas de Estrella del Sur y Puerta Sur bajo su alero. De reciente creación definitiva (año 2007) pretende al igual que la AISB ser quien reúna a este grupo de empresas, entregue un grupo de prestaciones a sus asociados y represente ante los organismos que entregan financiamiento, entre otros puntos.

La segunda Gobernalidad se encuentra representada en el PTI-Puerta Sur de CORFO, el cual actúa como el agente que promueve la articulación entre empresas, su modernización y el crecimiento de la base empresarial local. Esto representa un hecho nunca antes visto en esta materia, pues se crea esta figura para intervenir a escala local pero con una finalidad nacional (lograr el desarrollo de los diferentes territorios).

#### j. Medidas de las autoridades en materia ambiental

El primer elemento importante a considerar son los efectos nocivos sobre la salud humana que producen las empresas durante su proceso productivo, las cuales se encuentran reguladas principalmente en lo referido a sus emisiones líquidas (RILES), sólidas (RISES) y gaseosas (fuentes fijas). Este último tipo de emisiones se encuentran normadas por la SEREMI de Salud y el SESMA, los cuales elaboran un listado semestral de las fuentes fijas que no pueden operar en días de preemergencia y emergencia ambiental decretada por la autoridad en la Región Metropolitana.

Este listado evalúa la fuente emisora por si sola, y puede darse el caso de suspender las funciones en una misma empresa de varias fuentes a la vez. En el año 2001 existían en San Bernardo 212 fuentes fijas, de las cuales 51 pertenecían a los parques industriales en estudio, representando el 24,1% del total de fuentes fijas de la comuna (Costa y Guerra, 2001). Estas 51 fuentes se encontraban en 19 empresas (2,7 fuentes por empresa en promedio), las cuales presentaban desde 1 hasta un máximo de 8 fuentes. Santa Margarita concentraba 17 empresas (89,5% del total y 39% de este), Puerta Sur con 1 (5,3% del total y 3,0% de este), y Estrella del Sur con 1 (5,3% del total y 2,0% de este).

En el año 2008 los parques industriales en estudio presentan 25 fuentes fijas en 22 empresas, de las cuales 16 empresas se encuentran en Santa Margarita (72,7% del total de empresas con fuentes fijas), Estrella del Sur presenta 1 (4,6% del total de empresas con fuentes fijas), y Puerta Sur con 5 (22,7% del total de empresas con fuentes fijas). Según el tipo de alerta decretada, 1 empresa (4,5% del total de empresas con fuentes fijas) paraliza sus funciones sólo en preemergencia ambiental, 4 empresas paralizan sólo en emergencia ambiental (18,2% del total de empresas con fuentes fijas), y 17 empresas (77,3% del total de empresas con fuentes fijas) deben paralizar en ambos episodios críticos, pues su fuente emisora sobrepasa la norma establecida.

Las empresas que se encuentran en ambos listados son 10, de las cuales 9 son de Santa Margarita y 1 de Puerta Sur, y no vuelven a aparecer 8 empresas del listado del año 2001 en el del año 2008, en donde aparecen 11 empresas no contempladas en el anterior. Esta vaivén puede deberse a las mejoras tecnológicas introducidas por las empresas que les permiten actualmente no calificar para ingresar a este listado, mientras que las empresas que se incorporan puede deberse a su aparición reciente en los parques o a la expansión que pudieron realizar de su capacidad instalada que les obligó a introducir tecnología contaminante. Las empresas que aparecen en ambos

listados se deben principalmente a la naturaleza de sus actividades, en donde deben utilizar calderas, hornos, grupos electrógenos, entre otros (ver Tabla 55 y 56).

Tabla 55: Resumen de fuentes fijas en los parques industriales. Año 2008

TIPO ALERTA	SANTA MARGARITA				ESTRELLA DEL SUR				PUERTA SUR				TOTALES			
	EMPRESAS		FUENTES FIJAS		EMPRESAS		FUENTES FIJAS		EMPRESAS		FUENTES FIJAS		EMPRESAS		FUENTES FIJAS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Preemergencia	1	4,5	1	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	8,0	1	4,5	3	12,0
Emergencia	2	9,1	1	4,0	1	4,5	1	4,0	1	4,5	1	4,0	4	18,2	3	12,0
Ambas	14	63,6	16	64,0	0	0,0	0	0,0	3	13,6	3	12,0	17	77,3	19	76,0
<b>TOTALES</b>	<b>17</b>	<b>77,3</b>	<b>18</b>	<b>72,0</b>	<b>1</b>	<b>4,5</b>	<b>1</b>	<b>4,0</b>	<b>4</b>	<b>18,2</b>	<b>6</b>	<b>24,0</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, basado en sitio Web www.asrm.cl

Tabla 56: Listado de las empresas que poseen fuentes fijas.

#	EMPRESAS	PARQUE	LISTADOS			LISTADO 2008					
			2001	2008	AMBOS	PREEMERGENCIA		EMERGENCIA		AMBAS	
						FUENTES FIJAS	PRESENCIA	FUENTES FIJAS	PRESENCIA	FUENTES FIJAS	PRESENCIA
1	Asse	Santa Margarita	NO	SI	NO	1	SI	1	SI	1	SI
2	B y R Granallados	Puerta Sur	NO	SI	NO	2	SI	2	SI	2	SI
3	B. Braun Medical	Puerta Sur	NO	SI	NO	2	SI	0	NO	0	NO
4	Caucho Nova	Santa Margarita	SI	NO	NO						
5	Ceras Alfa	Estrella del Sur	SI	NO	NO						
6	Coca Cola de Chile	Puerta Sur	SI	SI	SI	0	NO	1	SI	0	NO
7	Duratec Vinilit	Santa Margarita	NO	SI	NO	0	NO	1	SI	0	NO
8	Fundilam	Santa Margarita	SI	NO	NO						
9	Germán Cordero	Santa Margarita	SI	NO	NO						
10	Grasco	Santa Margarita	SI	SI	SI	2	SI	2	SI	2	SI
11	Indalum	Santa Margarita	SI	NO	NO						
12	Key Logistics Chile	Santa Margarita	NO	SI	NO	1	SI	1	SI	1	SI
13	Linatex Tecpromin	Estrella del Sur	NO	SI	NO	0	NO	1	SI	0	NO
14	Lira Larrain	Puerta Sur	NO	SI	NO	1	SI	1	SI	1	SI
15	Madeco	Santa Margarita	SI	SI	SI	2	SI	2	SI	2	SI
16	Metal Chile	Santa Margarita	SI	NO	NO						
17	Metalurgica Reveco	Santa Margarita	NO	SI	NO	1	SI	0	NO	0	NO
18	Oma Met	Santa Margarita	SI	NO	NO						
19	Plasmet	Santa Margarita	SI	SI	SI	1	SI	1	SI	1	SI
20	Polite Oil	Santa Margarita	SI	SI	SI	0	NO	1	SI	0	NO
21	Quitralco	Santa Margarita	SI	SI	SI	1	SI	1	SI	1	SI
22	Roberts y Bustamante	Santa Margarita	NO	SI	NO	1	SI	1	SI	1	SI
23	Santa Marta	Santa Margarita	NO	SI	NO	1	SI	1	SI	1	SI
24	Sealed Air Chile	Santa Margarita	SI	NO	NO						
25	Sherwin Williams	Santa Margarita	SI	SI	SI	1	SI	1	SI	1	SI
26	SOPROLE	Santa Margarita	NO	SI	NO						
27	Suinco	Santa Margarita	NO	SI	NO	1	SI	1	SI	1	SI
28	Tecnotambores	Santa Margarita	SI	SI	SI	1	SI	1	SI	1	SI
29	Textil Lo Espejo	Santa Margarita	SI	SI	SI	1	SI	1	SI	1	SI
30	Typack	Puerta Sur	NO	SI	NO	3	SI	3	SI	3	SI
31	Watt's	Santa Margarita	SI	SI	SI	2	SI	2	SI	2	SI
<b>TOTALES</b>			<b>19</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>25</b>		<b>26</b>		<b>22</b>	

Fuente: Elaboración Propia, basado en Costa y Guerra (2001); sitio Web www.asrm.cl (2008)

Un segundo aspecto importante es el que se refiere al almacenamiento de sustancias inflamables y/o altamente tóxicas para las salud humana en un hipotético caso de accidente (incendio de preferencia). Esta preocupación surge luego del incendio sufrido por la empresa Mathiessen-Molypac en diciembre de 1995, en el cual murió una

persona a causa de la emanación de gases tóxicos provenientes del almacenamiento inadecuado de sustancias inflamables y tóxicas. De hecho, desde 1996, luego de registrado este accidente, el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA) a través del programa de Salud Ocupacional, implementó un riguroso plan de fiscalización destinado principalmente a las industrias químicas ubicadas en la Región Metropolitana

El Decreto 594 “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” del Ministerio de Salud (actualizado en 1999), reafirma este aspecto y dice lo siguiente.

*Artículo 42° (desde 1999).- El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguro para los trabajadores.*

*Las sustancias peligrosas deberán almacenarse sólo en recintos destinados para tales efectos, en las condiciones adecuadas a las características de cada sustancia y estar identificadas de acuerdo a las normas oficiales en la materia. El empleador mantendrá disponible permanentemente en el recinto de trabajo, un plan detallado de acción para enfrentar emergencias, donde se incluyan, a lo menos, los siguientes antecedentes de las sustancias peligrosas: nombre comercial, fórmula química, compuesto activo, cantidad almacenada, características físico químicas, tipo de riesgo más probable ante una emergencia, croquis de ubicación dentro del recinto donde se señalen las vías de acceso y elementos existentes para prevenir y controlar las emergencias. Con todo, las sustancias inflamables deberán almacenarse en forma independiente y separada del resto de las sustancias peligrosas, en bodegas construidas con resistencia no menor al fuego tipo A.*

*Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el Decreto N° 90 de 1996 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción.*

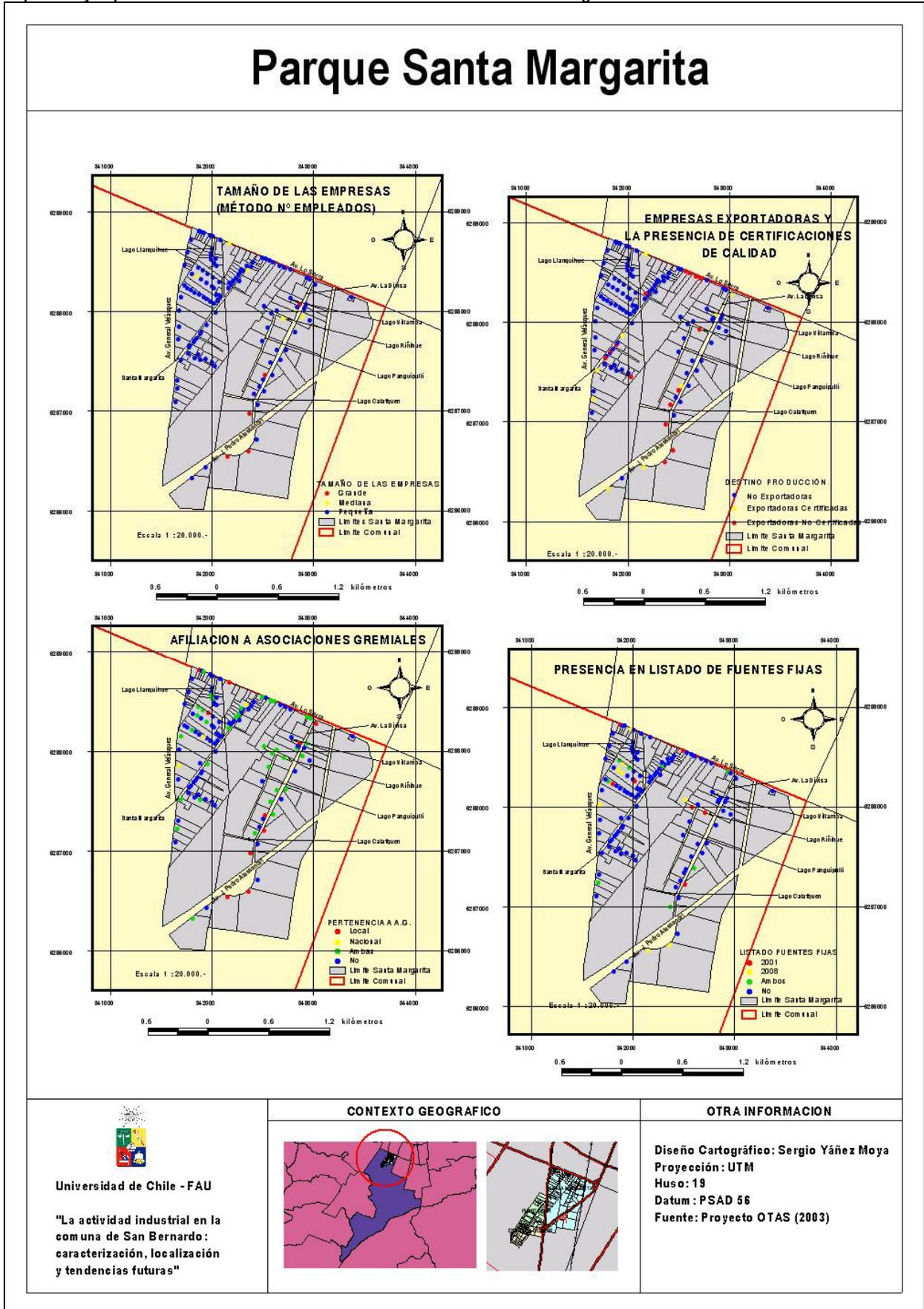
Otros cuerpos normativos que se encuentran en esta misma dirección son los siguientes:

- D.S. 745/92 del Ministerio de Salud (en especial el artículo 38) que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- D.S. 144/ 85 del mismo Ministerio, que reglamenta la producción, distribución, expendio y uso de los solventes orgánicos.
- D.S 90/96 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, por la que se aprueba el reglamento de seguridad para el almacenamiento, refinación, transporte y expendio al público de combustibles líquidos derivados del petróleo.
- D.S 47/92, que aprueba la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (en particular los artículos 4.14.15 y 4.14.18).
- D.S 95/95 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, sobre transporte de materiales peligrosos, y por último, la Res. 1022/75 del Ministerio de Salud, sobre envasado y etiquetado de algunas sustancias cáusticas, tóxicas o venenosas de uso doméstico o industrial.

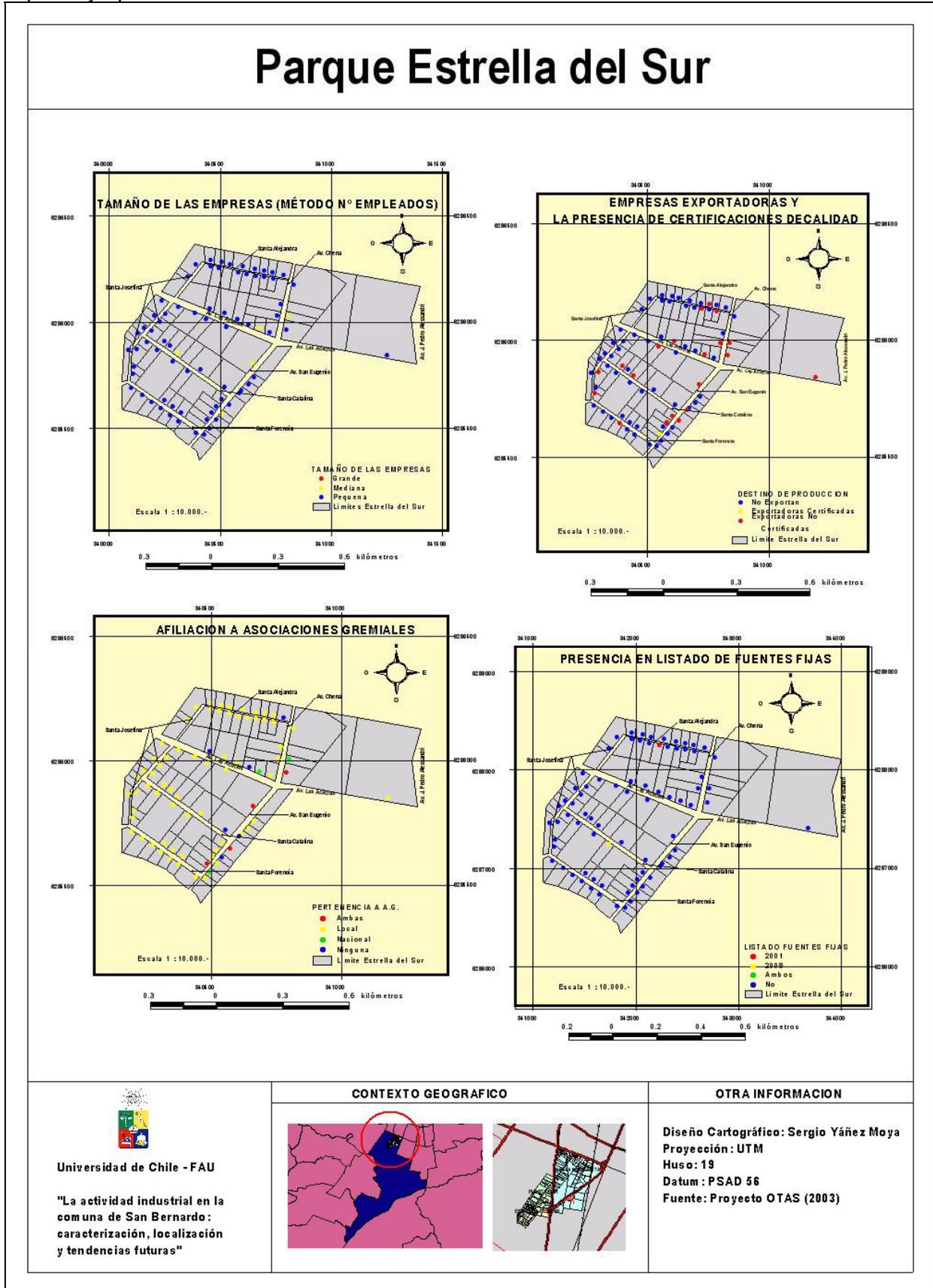
Las autoridades con competencia en este tema son el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, CONAMA, Bomberos, Carabineros, Secretaría de Energía y Combustible (SEC), SESMA, ASQUIM (Asociación de Industriales Químicos). Existen otras instituciones que prestan su apoyo como por ejemplo ACHS (Asociación Chilena de Seguridad).

Lamentablemente no fue posible conseguir mayor información para profundizar más al respecto, pues hubiese sido interesante saber mediante un listado las empresas que poseen planes de emergencia contra incendios, lo cual entrega un grado de tranquilidad a la población circundante, ya que existe conciencia de los riesgos que provocaría un desastre de carácter químico.

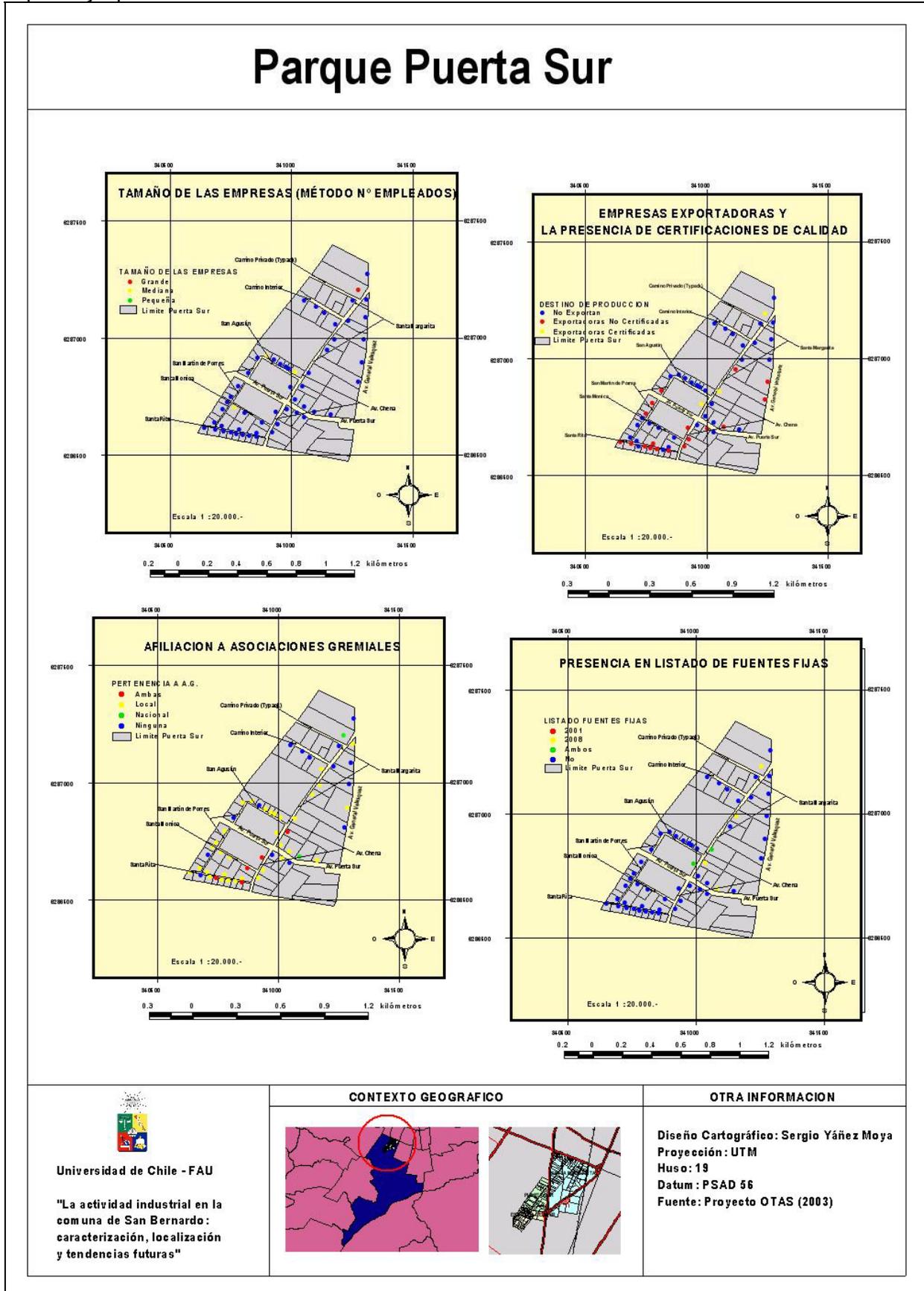
Mapa 13: Ejemplo de las variables consideradas en el análisis de Santa Margarita



Mapa 14: Ejemplo de las variables consideradas en el análisis de Estrella del Sur



Mapa 15: Ejemplo de las variables consideradas en el análisis de Puerta Sur



### 3. Factores de Localización utilizados por las empresas de los parques industriales

En el Capítulo C se mencionaron los factores de localización de forma general para la comuna de San Bernardo, los cuales fueron considerados en estudios anteriores de esta comuna y en otros para Quilicura y Huechuraba. Este inciso trata los factores de localización específicos que atrajeron a las empresas a estos parques industriales.

#### a. Factores de Localización relevantes

En entrevistas realizadas a importantes personalidades de San Bernardo (mundo empresarial, autoridades municipales, Gobierno Provincial, programas públicos, etc.)<sup>17</sup> fue posible recabar valiosas opiniones de los factores más importantes para las empresas al momento de elegir San Bernardo para localizarse. A continuación se presentan los principales factores de localización señalados por los informantes.

- 1) Presencia de vías de transporte
- 2) Precio “razonable” de los loteos industriales
- 3) Parque industrial normado y urbanizado (caso de Puerta Sur y Estrella del Sur)
- 4) Cercanía de los trabajadores

Estas variables son corroboradas en el estudio elaborado por Pizarro (2006) para Puerta Sur y Estrella del Sur<sup>18</sup>, en donde los encuestados le otorgan un 71%, 47%, 62% y 40% respectivamente de importancia a cada uno de los factores señalados anteriormente, y son también considerados por los autores que tratan este tema en la literatura geográfica. El primero es considerado en casi la totalidad de ellos (a excepción de Sampedro, 1957), demostrando la importancia permanente de las vías de comunicación en la actividad industrial. El segundo se considera en los autores más contemporáneos (De Mattos et al., 1996; Méndez, 1997), pues antes no influía mayormente. El tercero no es considerado por ninguno de los autores, y sólo De Mattos et al. se aproxima un poco con lo que denomina “atractivos urbanos”. El cuarto se considera en todos los autores, pues debe ser acorde a lo esperado en calidad y cantidad según la actividad de la empresa (ver en Anexo 3 la totalidad de factores).

El factor considerado de mayor importancia en San Bernardo fue la presencia de vías de transporte, pues permite la conexión con los mercados de destino o los puntos de trasbordo para ello (puerto y aeropuerto). Este aspecto fue mencionado bajo el concepto de logística, es decir, permite a las empresas organizar su funcionamiento en forma planificada, en especial sus canales de distribución.

En segundo lugar se da gran importancia al valor del suelo relativamente bajo que posee aún San Bernardo comparado con comunas que poseen parques industriales, como La Reina, Quilicura, Huechuraba, o de altos ingresos como Vitacura, Lo Barnechea o Las Condes.

El siguiente factor hace mención al excelente nivel de urbanización que poseen los loteos de estos parques, pues se encuentran destinados a funciones industriales y poseen la infraestructura necesaria para funcionar (calles pavimentadas, luminaria pública, luz eléctrica, agua, etc.).

Un aspecto que llama la atención es la consideración del factor mano de obra desde la perspectiva de su cercanía a las empresas. Consideran al sector sur de la Región Metropolitana (provincia del Maipo, Puente Alto, El Bosque, La Cisterna, Lo Espejo, Cerrillos, entre otras) como un gran mercado de trabajadores para San Bernardo, en donde no sería necesario recurrir mayormente a otros sectores de la región o de otras regiones, pues estos serían quienes deben ocupar la mayoría de estos puestos de trabajo.

---

<sup>17</sup> El listado completo de personas entrevistadas se encuentra en el Anexo 2.

<sup>18</sup> Cada ejecutivo de las empresas encuestadas debió responder SI o NO a una serie de “razones” para la elección de estos parques para localizar su empresa. El valor considerado en el presente estudio es sólo la respuesta SI.

Estos cuatro elementos mencionados son las mayores ventajas que posee San Bernardo para estimular la localización de empresas en los parques industriales en estudio, las cuales normalmente se consideran en cualquier análisis de prefactibilidad y factibilidad.

## b. Problemas derivados de la localización de las empresas

En estudios anteriores realizados por consultoras especializadas, se detectaron algunos problemas que podrían en cierta forma afectar el desempeño de las empresas de los parques industriales si no se toman medidas para aminorar estas falencias.

El tema crítico detectado por Pizarro (2006), es el relacionado con las vías de transporte, pues presentan serias falencias de conexión con los parques, lo cual ha redundado en los siguientes problemas:

- Engorrosas rutas para los clientes, proveedores y distribuidores para acceder a las instalaciones de las empresas ubicadas principalmente en Puerta Sur y Estrella del Sur, pues no permite un acceso directo desde Autopista Central.
- Ausencia de transporte colectivo de pasajeros para los trabajadores de las empresas de Puerta Sur y Estrella del Sur, pues tanto Autopista Central como Av. General Velásquez son autopistas concesionadas y no presentan para este sector recorridos del Transantiago (la excepción es el recorrido 201-e pero debido a su condición de servicio Express no realiza detenciones intermedias, por lo que no es alternativa real). Los recorridos existentes por Av. General Velásquez son los servicios interurbanos "Buin" y "Paine" en ambas direcciones (norte y sur), y por Autopista Central "Paine", "Talagante" y "Peñaflor" en ambas direcciones (norte y sur).

El parque Santa Margarita se escapa un poco de este comportamiento, pues se encuentra mejor conectado a vías de importancia. El transporte colectivo de pasajeros presenta el recorrido 306 de Transantiago por Av. Lo Espejo (Av. Lo Sierra), "Buin" y "Paine" por Av. General Velásquez, "Paine", "Talagante", "Peñaflor" y 201-e por Autopista Central.

En segundo lugar se menciona la falta de servicios bancarios u otra índole que pudiesen requerir las empresas (ver inciso 5 siguiente), y de esta forma generar redes intra parques. Esta queja implica si existiese este tipo de prestaciones al interior de los parques se comenzaría a crear conocimiento o "know how" en ciertas actividades y se podría potenciar como una gran red interrelacionada de empresas.

En tercer lugar se nombra un problema presente a nivel nacional como lo es la delincuencia, la cual crea una sensación de inseguridad permanente. Esto se debe a los constantes robos que han sido objeto las empresas como sus trabajadores.

## 4. Servicios existentes en los Parques Industriales

La denominación parque, barrio, zona o conglomerado industrial elaborada por ODEPLAN en 1969 puede utilizarse como un excelente indicador para evaluar las capacidades actuales y futuras, reales y potenciales que posee esta agrupación de industrias. A continuación, se analiza la infraestructura, servicios y relaciones funcionales que se presentan en los parques industriales considerados en este estudio.

### a. Parque Industrial Santa Margarita

El Parque Industrial Lo Espejo (nombre dado en el Directorio Industrial de la SOFOFA) fue concebido inicialmente como una Zona Industrial, es decir, una “zona en que es permitida la instalación de industrias y el equipamiento es nulo”.

#### 1) Infraestructura

Este parque industrial presenta la siguiente infraestructura:

a) Loteos claramente delimitados en la mayoría de los casos, pues se presentan excepciones donde al interior de un predio existen más de una unidad empresarial (parcelas en donde sólo se diferencian por galpones).

#### b) Empalmes a servicios básicos

- Energía eléctrica
- Agua potable
- Red Telefónica

#### c) Vías interiores y de acceso

- Acceso y salida directa hacia Av. General Velásquez por Santa Margarita y Av. Lo Sierra; acceso y salida directa hacia Autopista Central (Panamericana 5 Sur) por Av. La Divisa y Av. Lo Sierra.
- La mayoría de las vías interiores se encuentran pavimentadas (algunas de ellas son calles sin salida) y un número reducido es de tierra
- Luminarias públicas en todas las calles
- Paraderos de Transantiago en Av. Lo Sierra.

#### d) Servicios Comunes

Ver párrafo 2) Servicios

#### 2) Servicios

En el parque Santa Margarita se presenta un serio déficit de servicios dirigidos directamente a las empresas que se ubican allí. No existen bancos, asesorías técnicas, asesorías contables y financieras, comisarías, etc., y deben buscar alternativas en otros lugares (quienes puedan pagar las asesorías). En el proyecto original en 1976 se concebían tres zonas de equipamiento que hasta el momento aún no se concretan (ver en Mapa 8 las zonas).

Este lugar ha sido además un tema de conflicto entre las comunas de Lo Espejo y San Bernardo, aduciendo abandono por parte de la segunda y que podría permitir el desarrollo de la primera. La SUBDERE resolvió a favor de San Bernardo, la cual se ha preocupado del sector en términos de infraestructura (luminarias y pavimentación de calles) más que en dotarla de algún servicio, como puede ser un retén de Carabineros (esto podría paliar el “abandono” en que se encuentran las empresas, pues acuden a las unidades cercanas ubicadas en Lo Espejo y no asisten a sus llamados ya que no es su jurisdicción).

### 3) Relaciones Funcionales

Este aspecto es difícil de establecer pues se requiere de un estudio sectorial detallado<sup>19</sup>, que escapa a los objetivos de este trabajo. Las empresas que podrían presentar algún tipo de relación debieran ser aquellas que se encuentran vinculadas por Asociaciones Gremiales (sectorial y/o local) o pertenecen a la misma compañía (filiales).

En Santa Margarita se emplaza MADECO, la cual posee como filiales a INDALUM, COTELSA y PVTEC, las que presentan relaciones directas con la primera, pues es la que les provee los insumos básicos para sus procesos productivos, y además es quien las controla directamente.

En cuanto a las “relaciones potenciales”, un 39% de las empresas pertenecen a alguna Asociación Gremial (sectorial y local), siendo las de mayor importancia la Asociación de Industrias de San Bernardo, SOFOFA (Sociedad de Fomento Fabril), ASEXMA (Asociación de Exportadores Manufactureros), ASIMET (Asociación de Industriales Metalúrgicos), ASIPLA (Asociación de Industriales del Plástico).

#### b. Parque Industrial Estrella del Sur y Puerta Sur

Los Parques Industriales Puerta Sur y Estrella del Sur fueron concebidos como un Barrio Industrial (definición en Marco Conceptual), pero en la actualidad la visión es transformarlos en un Parque Industrial propiamente tal, es decir, a la infraestructura y servicios básicos para funcionar se le agregaría relaciones entre las empresas que acoge.

##### 1) Infraestructura

La infraestructura se refiere al conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera (Microsoft, 2005). Para la creación y funcionamiento de un parque industrial son necesarios: a) la realización de un loteo del predio mayor; b) dotación de empalmes de agua potable, electricidad, alcantarillado, línea telefónica, etc. en cada loteo; c) presencia de vías de acceso expeditas y calles interiores suficientes, e infraestructura de locomoción colectiva; d) servicios comunes variados (económicos, sociales, etc.); e) otros.

La infraestructura que presentan ambos parques industriales para las empresas que acogen son los siguientes:

a) Loteos claramente delimitados, en donde no cabe la posibilidad de problemas de límites u otra índole.

b) Empalmes a servicios básicos

- Energía eléctrica
- Agua potable
- Red Telefónica

c) Vías interiores y de acceso

- Acceso y salida directa hacia Av. General Velásquez por “Puerta Sur” (ver Figura 2)
- Vías interiores pavimentadas
- Bandejón central de las avenidas principales transformados en plazas y jardines (ver Figura 2).
- Luminarias públicas en todas las calles
- Paraderos de Transantiago (alimentador G-09) en Av. Chena y Av. Las Acacias Poniente.

d) Servicios Comunes

Ver párrafo 2) Servicios

---

<sup>19</sup> En ese estudio sectorial se analiza la cadena productiva con tal profundidad que se logra establecer los insumos que se requieren, clientes potenciales y sus canales de distribución, para allí recién poder determinar las empresas del parque que podrían intervenir en este proceso.

Figura 2: Infraestructura vial presente en parques Estrella del Sur y Puerta Sur



Fuente: Levantamiento en terreno.

## 2) Servicios

La principal crítica hecha por las empresas es la nula presencia de servicios bancarios, asesorías técnicas, asesorías contables y financieras, etc. al interior del parque. La búsqueda de estos servicios debe hacerse en el centro de San Bernardo (en el caso de los bancos), aunque la gran mayoría optan por sucursales de ellos en la comuna de Santiago, Providencia, Vitacura o Las Condes, y en el resto de servicios se opta por consultoras especializadas (las que pueden financieramente hacerlo).

La Asociación Empresarial Santiago Sur (AESS) debiera aminorar en parte este déficit, pues tiene que entregar a sus asociados algún tipo de prestación de asesoría técnica, capacitación, certificaciones de calidad, entre otras, y en lo posible en un lugar físico propio de la Asociación.

En el proyecto original del parque Puerta Sur existe una zona denominada "Centro de Servicios", la cual aún no se implementa y podría solucionar en parte esta carencia. No se posee mayores antecedentes de si en algún momento será posible implementarlo.

## 3) Relaciones Funcionales

La categoría de empresas filiales no es un fenómeno que se presente en Puerta Sur o Estrella del Sur, por lo que se descarta este mecanismo de relaciones.

Para estos parques se plantearon "relaciones potenciales" por el hecho de pertenecer a una Asociación Gremial en común. Estrella del Sur presenta un 88% de empresas relacionada con alguna A.G. (sectorial o local), siendo las más importantes la Asociación Empresarial Santiago Sur, ASIMET, ASEXMA, ASIPLA, CCHC (Cámara Chilena de la Construcción). Puerta Sur presenta un 72% de las empresas relacionada con alguna A.G. (sectorial o local), siendo las más importantes la Asociación Empresarial Santiago Sur y ASEXMA.

## 5. Impactos y/o efectos de los Parques Industriales sobre la comuna de San Bernardo

Los tres parques industriales ubicados en la parte norte de la comuna de San Bernardo generan impactos (externalidades) en la comuna, los cuales unos pueden ser considerados positivos y otros negativos. A continuación se presentan estos impactos y/o efectos.

### a. Pago de Impuestos

El sentido de permitir la llegada de industrias a la comuna es que tributen en ella a través de los distintos mecanismos que existen para estos efectos.

La primera forma es a través del pago del Permiso de Edificación para construir sus instalaciones en San Bernardo. Este derecho debe ser pagado sin distinción para todas las construcciones que se realicen al interior de la comuna incluida las empresas, siendo un monto que varía según el tamaño de la construcción. Siguiendo este razonamiento todas las empresas debieron cancelar el respectivo derecho en el momento que solicitaron autorización para iniciar sus actividades en San Bernardo, el cual ingresó al presupuesto municipal del año en ejercicio o en el período siguiente, siendo una fuente de ingresos importante para el municipio en estos períodos.

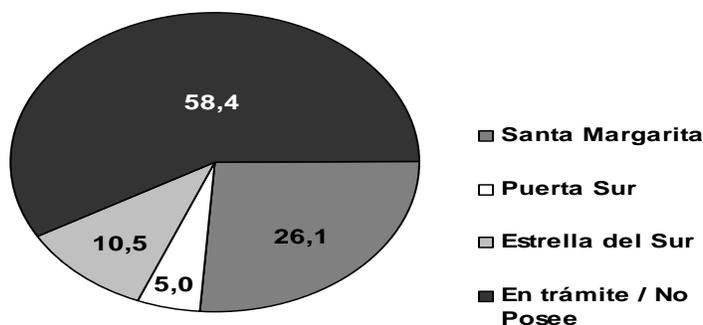
La segunda forma es a través del pago de Patentes Comerciales, las cuales indican que la empresa ha hecho su inicio de actividades en la comuna. El número de empresas de los Parques Industriales que pagan su Patente en San Bernardo asciende a 91 (41,7% del total), las cuales se concentran en Santa Margarita (26,1% del total), Estrella del Sur (10,5% del total) y Puerta Sur (5,0% del total). El resto de empresas (58,3%) no figura en los registros municipales por encontrarse pendiente su situación (en el Sesma o en el municipio, en trámite). Véase la Tabla 57 y el Gráfico 15.

Tabla 57: Empresas que pagan Patentes Comerciales en la comuna

Parque	Nº Empresas	% Total	Impuestos	% Impuestos	% Total	% Parques
Santa Margarita	123	51,3	57	62,6	26,1	46,3
Puerta Sur	50	20,8	11	12,1	5,0	22,0
Estrella del Sur	67	27,9	23	25,3	10,5	34,3
Total	240	100,0	91	100,0	41,7	

Fuente: Elaboración Propia, basado Listado de Patentes Comerciales de San Bernardo (2008).

Gráfico 15: Empresas que pagan Patentes Comerciales en la comuna



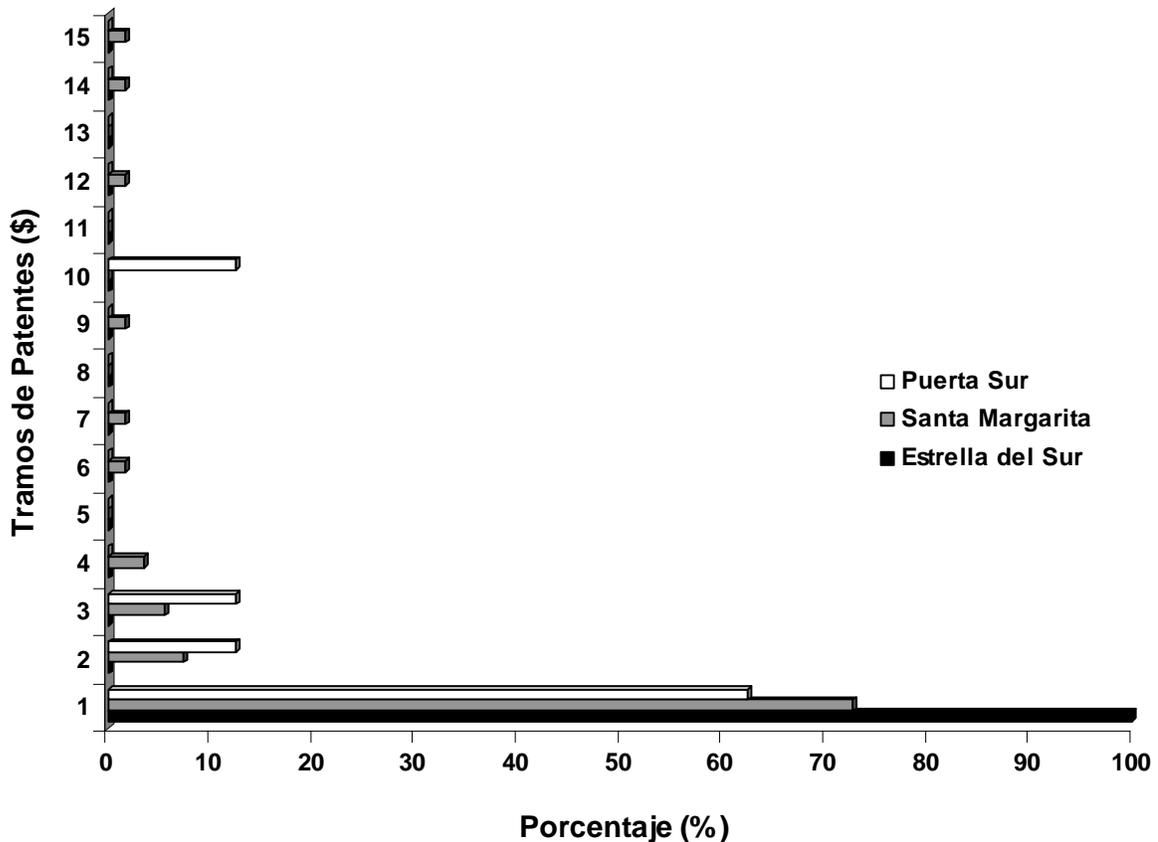
En cuanto al tramo del impuesto pagado, éste se concentra en los tres primeros tramos. En los siguientes se presentan sólo empresas de Santa Margarita y en un caso de Puerta Sur (véase Tabla 58 y Gráfico 16), pues Estrella del Sur concentra la totalidad de sus empresas que pagan patente en el primer tramo.

Tabla 58: Distribución de las patentes pagadas por parque industrial según tramo en los Parques Industriales

INTERVALO PATENTES (MILES DE PESOS NOMINALES)			TOTAL PARQUES		SANTA MARGARITA		ESTRELLA DEL SUR		PUERTA SUR	
			ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
1	28.808	6.104.167	33	78	2	72,7	23	100	8	62,5
2	6.104.168	12.179.526	5	6,1	4	7,3	0	0	1	12,5
3	12.179.527	18.254.885	4	4,9	3	5,5	0	0	1	12,5
4	18.254.886	24.330.244	2	2,4	2	3,6	0	0	0	0
5	24.330.245	30.405.603	0	0	0	0	0	0	0	0
6	30.405.604	36.480.962	1	1,2	1	1,8	0	0	0	0
7	36.480.963	42.556.321	1	1,2	1	1,8	0	0	0	0
8	42.556.322	48.631.680	0	0	0	0	0	0	0	0
9	48.631.681	54.707.039	1	1,2	1	1,8	0	0	0	0
10	54.707.040	60.782.398	1	1,2	0	0	0	0	1	12,5
11	60.782.399	66.857.757	0	0	0	0	0	0	0	0
12	66.857.758	72.933.116	1	1,2	1	1,8	0	0	0	0
13	72.933.117	79.008.475	0	0	0	0	0	0	0	0
14	79.008.476	85.083.834	1	1,2	1	1,8	0	0	0	0
15	85.083.835	91.159.193	1	1,2	1	1,8	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>			<b>51</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración Propia, basado en Listado de Patentes Comerciales de San Bernardo (2008).

Gráfico 16: Patentes pagadas por parque industrial según tramo en los Parques Industriales



Una tercera forma en que las empresas pueden tributar en San Bernardo es a través del pago del Permiso de Circulación de sus vehículos, aunque esto depende de la voluntad de las empresas y no es de carácter obligatorio que lo realice en la comuna (aunque existe una moción para que se paguen obligatoriamente dos años consecutivos en la misma comuna, asegurando en cierta forma un monto de permisos).

## b. Generación de Actividades Comerciales Minoristas

En la Villa Nosedal 1 se presentan pequeños locales comerciales (almacenes, botillerías, quioscos) asociados a la demanda de alimentos y otros servicios de los habitantes de esta villa.

La mano de obra accede a los parques Estrella del Sur y Puerta Sur principalmente por Av. Las Acacias Poniente, pues ésta se conecta con la Autopista Central (Panamericana 5 Sur). En este trayecto es donde se ubican los locales antes mencionados, los cuales son utilizados por los trabajadores de las empresas para proveerse de artículos (principalmente alimentos).

En esta misma Avenida antes de ingresar al parque Estrella del Sur (50 metros aproximadamente) un local comercial ha sido habilitado para proveer colaciones, además de los productos que expende como almacén (ver Figura 3).

Figura 3: Local Comercial que adecua sus instalaciones para el expendio de colaciones a los trabajadores de los parques



Fuente: Levantamiento en terreno.

Sin embargo, la mayoría de estos locales basan su oferta de productos principalmente en los habitantes de la Villa, pues son a la vez en un alto porcentaje los que consumen los trabajadores de las empresas. Los locales que han implementado productos diferenciados para los trabajadores (colaciones, sándwich, comida rápida) son una minoría en la Villa (las fotografías muestran el único ejemplo encontrado), y estos se encuentran al interior de los parques industriales principalmente (los típicos “carritos”, ver Figura 4).

Figura 4: Comercio al interior de los parques



Fuente: Levantamiento en terreno.

En Santa Margarita se presenta la realidad de los “carritos” que ofrecen alternativas de sándwich y comidas a los trabajadores de las empresas. Se encuentran en Av. General Velásquez, Av. La Divisa y Santa Margarita, debido a la jerarquía vial que poseen y concentran mayor circulación de vehículos y personas. No se aprecia un comercio establecido de características como almacenes debido a que la normativa no lo permite, siendo reemplazados por

los “carritos” que también venden algunos productos como golosinas o artículos de aseo, los cuales se encuentran autorizados por tramo horario y lugar específico.

En este caso, la generación de comercio asociado a la presencia de las empresas puede considerarse como una externalidad positiva, en donde pueden surgir nuevas oportunidades de negocios.

### c. Generación de Ruidos y Otras Molestias

El parque Estrella del Sur presenta un par de loteos en la parte norte de Av. Las Acacias Poniente que han registrado algunas situaciones de conflicto con la Villa Nocedal 1 que se encuentra en la vereda sur de dicha arteria. Las molestias por parte de los vecinos en palabras del representante de la Junta de Vecinos de esta villa, han sido los siguientes:

1) Apropiación por parte de una empresa de terrenos que según planos municipales corresponde a la calzada norte de la Av. Las Acacias Poniente, su correspondiente vereda, y el bandejón central. Este terreno se encontraba habilitado como un aparcadero de camiones, los cuales se encontraban estacionados allí mientras eran cargados para salir a sus destinos definitivos. Allí estos provocaban “ruidos hasta altas horas de la madrugada derivado de los motores de estos vehículos” y también “como un motel para estas personas”. Estas situaciones molestaban de sobremanera a los vecinos del sector, lo que derivó en denuncias en su oportunidad de la Junta de Vecinos como de personas individuales ante las autoridades municipales como Carabineros.

La solución de este conflicto provino de la iniciativa de los vecinos de la Villa, pues estos lograron la aprobación de un proyecto de forestación en este sector, financiada por CONAF, permitiendo plantar árboles en dicho lugar y evitar la aglomeración de camiones. Los árboles son mantenidos por los propios vecinos (ver Figura 5).

Figura 5: Forestación de los terrenos en conflicto



Fuente: Levantamiento en terreno.

2) Las carreras clandestinas que se realizan los días viernes y sábados por la noche desde el año 2000 aproximadamente a la fecha. Esto a pesar de ser una actividad que no es generada directamente por las empresas utiliza las vías en donde éstas se ubican. La molestia de esta Villa es el ruido que generan los automóviles hasta altas horas de la madrugada, los accidentes que han provocados (incluso algunos con víctimas fatales en el 2007), el excesivo consumo de alcohol y la basura que generan estas personas en todo el sector.

Hasta el momento los vecinos no han podido detener estas carreras salvo por períodos muy breves luego de los accidentes. La naciente Asociación Empresarial Santiago Sur (AESS) se ha sentado a conversar con los organizadores de las carreras, pero no existe voluntad de parte de estos últimos pues les reporta millonarios ingresos semanales que no están dispuestos a renunciar (entorno a los 30 millones de pesos). El municipio y otras autoridades no se han pronunciado mayormente a respecto. En cuanto a la posibilidad de aumentar los controles de los vehículos que ingresan a los parques es casi imposible, debido a los altos niveles de tráfico diario tanto de los

vehículos internos de las empresas como de los externos (proveedores, etc.), lo cual no haría viable la idea de cerrar los parques de día, aunque puede ser una alternativa para los fines de semana.

En el caso de Santa Margarita no se han detectado mayores molestias hacia las personas, aunque debe hacerse mención a un caso en particular. Se trata del accidente sufrido por la empresa Mathiesen-Molypac en 1995, en la cual en esa oportunidad se produjo un incendio que consumió casi totalmente sus instalaciones, encontrándose almacenados componentes altamente tóxicos e inflamables, los cuales produjeron una nube de humo sumamente tóxica en un radio de aproximadamente 5 kilómetros. Esto generó una alarma pública por la peligrosidad de estos componentes para la salud de las personas, los cuales eran utilizados en el proceso productivo de la empresa pero no se encontraban rotulados, ni en un lugar especial, ni informados al Cuerpo de Bomberos para su conocimiento. Luego de esto la empresa se cambió hacia el sector norte de Santiago.

#### d. Empleo

Si se considera que entre los tres parques industriales poseen 240 empresas, con un promedio de 30 empleados cada una, el empleo global sería de 6.000 puestos de trabajo. Este monto sería espectacular si fuesen ocupados principalmente por personas de San Bernardo, pero la realidad es otra. A continuación se expone un esbozo general de la realidad por sectores de la comuna según informantes de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de San Bernardo.

El empleo generado a las personas que residen en la Zona Oriente de la comuna (cerca de Av. Los Morros) es prácticamente nulo. La población de dicho sector se traslada hacia el sector oriente de Santiago a realizar labores relacionadas con la construcción y de asesoras del hogar. Reconocen que las empresas no son una alternativa prioritaria a la hora de fuente de empleos, pues contratan un bajo porcentaje de población de la comuna.<sup>20</sup>

Las Zonas Rurales presentan una realidad similar a la zona anterior, pues su población se dedica a labores de otra índole (agrícolas por ejemplo). A esto debe sumarle el factor distancia y accesibilidad en forma no directa al parque industrial (trasbordos o largas caminatas).<sup>21</sup>

Las Zonas Aledañas a los parques industriales (en el caso de Villa Nosedal 1) presentan un escaso porcentaje de personas que trabajan en las empresas de los parques industriales cercanos, y además los residentes se encuentran “desencantados” de éstas debido a los diversos problemas que generan a la villa. Según esto, las Comunas Vecinas a San Bernardo (Lo Espejo, El Bosque, Buin, Calera de Tango, etc.) debieran ser quienes más aprovechan estas plazas de trabajo, ya que no son ocupadas por la mano de obra de comuna.

Este objetivo no pudo desarrollarse con la profundidad que se merece debido a la imposibilidad de realizarse las encuestas a las empresas, las cuales reportarían información sobre la comuna de origen de los trabajadores, su nivel de capacitación y/o instrucción, su situación contractual, presencia de empresas subcontratistas, entre otros.

#### e. Plusvalía de Propiedades

Para este aspecto se considera la presencia de un conjunto habitacional que se encuentre directamente afectado por la presencia de los parques industriales. Santa Margarita se encuentra cercana a una antigua población pero pertenece a la comuna de Lo Espejo, por lo que no se considera, y en el caso de Estrella del Sur y Puerta Sur se encuentran contiguos a la villa Nosedal 1, la cual permite realizar este inciso.

La villa Nosedal 1 ha presentado un comportamiento irregular en el valor de sus propiedades, pues en la década de los '90 experimentaron un descenso en torno al 20%. En la presente década ha subido la cotización de las viviendas,

---

<sup>20</sup> Conversación con Dirigentes Vecinales reunidos en la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de San Bernardo.

<sup>21</sup> Conversación con Dirigentes Vecinales reunidos en la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de San Bernardo.

acercándose a los valores de mercado que le corresponde (alrededor de los 20 millones de pesos). El representante de la Junta de Vecinos de esta Villa considera que influyen en la baja de la plusvalía de sus propiedades los siguientes factores:

- Construcción Autopista Central, la cual cierra el acceso directo de esta a la Villa, tanto de automóviles como de pasajeros de locomoción colectiva provenientes desde Santiago (estos últimos deben caminar 500 metros para acceder a la villa).
- Creación de zona industrial Estrella del Sur y Puerta Sur (desde 1998 a la fecha).
- Molestias generadas por algunas empresas (ruidos a altas horas de la madrugada, entre otras).
- Falta de vigilancia policial.
- Falta de inspección municipal.

Estos factores influyeron en que aproximadamente un 5% de las casas de la Villa se cedieran en arriendo y que sus propietarios buscaran residencia en comunas que ellos catalogasen como “más seguras y agradables para vivir”. Este mismo representante argumenta que el alza en precios de viviendas experimentada en los últimos años se debe a que los vecinos de la Villa han logrado la aprobación de proyectos que “van a mejorar la calidad de vida y el entorno de la villa”. Los proyectos aprobados son los siguientes:

**MOP:** se construirá vía local desde la empresa Watt's hasta la entrada a Puerta Sur (ver Mapa 9)

**Municipio:** pavimentará la Av. Las Acacias Poniente hasta el Camino Lonquén Norte. Además reparará e implementará la iluminación peatonal al interior de la villa.

**Transantiago:** instalará dos refugios peatonales (paraderos) en donde exista uno, y construirá dos en donde no existan (interior y alrededores de la Villa). Además mantendrá los recorridos G-09 (alimentador) que ingresa a la Villa y 201e por la Autopista Central.

En lo que respecta a la vía local que construirá el MOP se vislumbran una serie de beneficios, referidos principalmente a volver a conectar a la Villa (y por consiguiente a Puerta Sur y Estrella del Sur) con la Autopista Central en forma relativamente directa y expedita.

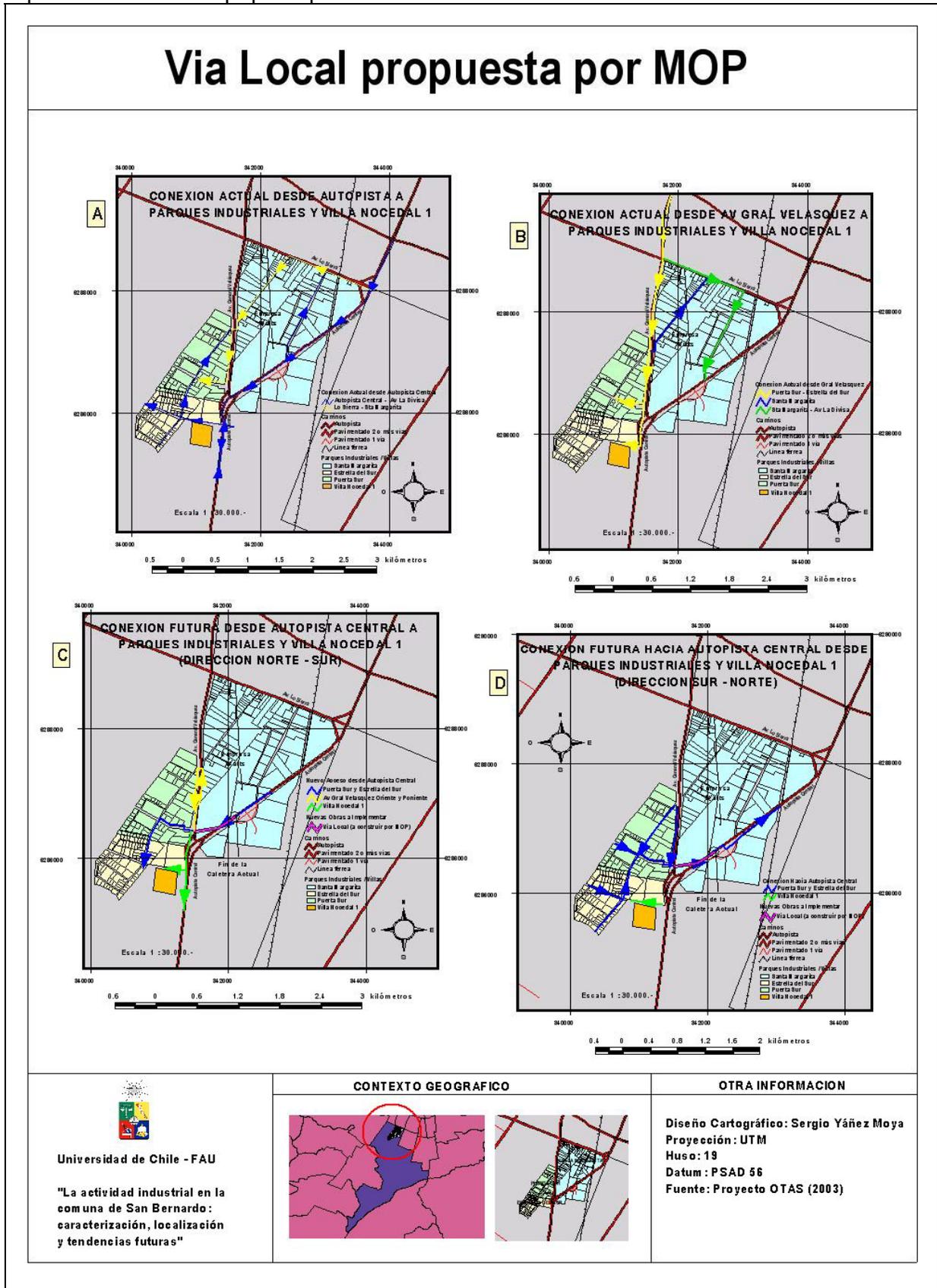
Si se observa el Mapa 9 Cuadro A, se puede apreciar que el acceso a Puerta Sur, Estrella del Sur y Villa Necedal 1 por Autopista Central en sentido norte-sur resulta menos dificultoso por la ruta Autopista Central-Lo Sierra-Santa Margarita-Av. General Velásquez-Av. Puerta Sur (o Av. Las Acacias para ingresar a la Villa). Si se opta por la ruta sólo por Autopista Central, debe ingresar 500 metros al sur de Av. Las Acacias, para luego continuar por la caletería, retornar en el paso bajo nivel Los Pinos, tomar nuevamente la caletería hacia el norte, ingresar a Av. Las Acacias en dirección oriente, para luego retornar por esta vía hacia el poniente por el paso bajo nivel del mismo nombre, con lo cual recién se ingresa en primer lugar a la Villa y luego a los parques industriales.

El Cuadro B muestra el acceso por Av. General Velásquez, el cual no presenta mayores inconvenientes a los tres parques industriales y a la Villa, pues se conecta en buena forma con estos destinos.

El Cuadro C muestra la posición que tendría esta vía local, lo cual mejoraría sustancialmente el ingreso en sentido norte-sur, pues en la salida de autopista que conecta con Av. La Divisa se continuaría la caletería existente, para conectar con el paso bajo nivel Puerta Sur, el cual permitiría ingresar directamente a los parques Puerta Sur y Estrella del Sur por Av. Puerta Sur y Av. General Velásquez (a través de paso bajo nivel Santa Margarita), y a la Villa por la caletería de Av. J. Pedro Alessandri y Av. Puerta Sur.

El Cuadro D muestra el flujo en sentido sur-norte, el cual se concentraría en el paso bajo nivel Puerta Sur (desde la Villa como de parques industriales), para luego utilizar la vía local hasta el paso bajo nivel La Divisa, siguiendo por la caletería oriente y conectar con Autopista Central.

Mapa 16: Trazado Vía Local propuesta por MOP



## 6. Acuerdos y Convenios Privados y Público-Privados de Cooperación

### a. Convenios Privados

#### 1) Asociación de Industrias de San Bernardo (AISB) (Fuente: [www.aisb.cl](http://www.aisb.cl))

La AISB se crea en 1973 y es una de las instituciones más antiguas de la Región Metropolitana, la cual tiene un carácter territorial y no sectorial, pues sus asociados pertenecen a distintos rubros y no enfocado en uno solo. Los servicios que presta a sus asociados son Asistencia Técnica, Gestión de Recursos, Capacitación, entre otros.

La Asistencia Técnica permite orientar a sus asociados para la utilización de instrumentos de fomento (FAT, PROFO, FONTEC, PDP, etc.) de acuerdo a las necesidades específicas de las empresas, los cuales cofinancian la contratación, por parte de pequeñas y medianas empresas, de servicios de consultaría especializada en áreas tales como finanzas, diseño, procesos productivos, comercialización, planificación estratégica, marketing y otras. La Gestión de Recursos permite que sus asociados seleccionen de forma "más profesional" a los candidatos del mercado para ocupar los cargos requeridos. Asesora a la empresa en el reclutamiento de postulantes, selección de candidatos, evaluación psicológica, presentación de tema con postulantes recomendados. La Capacitación la orienta a Asesorías, Programas de Seminario, constancia de implementación de ISO 9000: 2000 y NCh 2778.

El número de empresas que agrupa son 43<sup>22</sup>, pudiendo aumentar a 52 dentro del 2008. Las empresas de los distintos parques industriales que están asociadas a ella son 12 y representan el 29,7% del total (según listado de 43 empresas de su sitio Web). El parque Estrella del Sur presenta 1 representante al igual que Puerta Sur, concentrándose en Santa Margarita (10 empresas) debido a la antigüedad, tanto de las empresas como de la AISB (ver Tabla 59).

#### 1) Asociación Empresarial Santiago Sur (AESS) (Fuente: [www.aess.cl](http://www.aess.cl))

La AESS es una entidad gremial independiente, sin fines de lucro y en la que participan grandes, medianas y pequeñas empresas del sector industrial, productivo y de servicios. Sus orígenes se remontan al año 2000, cuando un grupo de empresarios reunieron a un importante número de las empresas radicadas en el núcleo conformado por los Parques Industriales Estrella del Sur y Puerta Sur, ubicados en la comuna de San Bernardo. La Asociación Gremial Parque Estrella y Puerta Sur de San Bernardo AG, tenía como objetivos generar iniciativas y proyectos destinados a potenciar y apoyar el desarrollo de sus integrantes y el de la comunidad en la que estaban establecidos. La misión de esta organización está planteada en tres niveles:

- **Relación con el entorno:** Constituirse en un observatorio de los asociados a AESS, de tal manera de detectar, capturar y ofrecer las oportunidades que se presenten; del mismo modo deberá detectar, informar y sugerir vías de acción ante eventuales amenazas que presente el entorno.
- **Apoyo al crecimiento y fortalecimiento de sus asociados:** Construir y ofrecer una plataforma de servicios y herramientas que vayan en directo apoyo de sus asociados.
- **Territorialidad:** Generar y gestionar iniciativas que tiendan a un permanente incremento de la calidad del territorio directo y circundante en que AESS y sus asociados desarrollan sus actividades empresariales.

En el 2007 se decide renovar sus estatutos para adaptarlos a las necesidades del actual escenario empresarial, y a principios del 2008 surge la AESS A.G. (continuada en objetivos y espíritu de la formada en el año 2000). Ofrece a sus asociados y a quienes quieran incorporarse un portafolio de servicios destinados a fortalecer e incrementar la actividad empresarial.

Posee 91 asociados de ambos parques industriales de un total de 117 empresas (77,8% del total), los cuales pueden aumentar con empresas de estos mismos parques, como también de otros (por ejemplo parque industrial Santa

---

<sup>22</sup> El listado completo se encuentra en el sitio Web [www.aisb.cl](http://www.aisb.cl)

Margarita). En cuanto a la distribución de las empresas, el 62,6% se encuentra en el parque Estrella del Sur (57empresas) y un 37,4% en Puerta Sur (34 empresas) (ver Tabla 59).

Tabla 59: Empresas de los parques asociadas a la Asoc. de Industrias de San Bernardo y Asoc. Empresarial Santiago Sur

A.G. LOCAL	SANTA MARGARITA	ESTRELLA DEL SUR			PUERTA SUR	
ASOCIACIÓN DE INDUSTRIAS DE SAN BERNARDO (AISB)	ANASAC Santa Laura Flex Fibra Grasco Indalum Oma-Met Sherwin Williams Chile SOPROLE Watt's Alimentos	Gas Andes			PERCH	
ASOCIACIÓN EMPRESARIAL SANTIAGO SUR (AESS)		A & D Alcaino Luminosos Alianza Amanco Ampacet Anachemia Scence Arevalo Armex Atala Asociados Bmv Carbo Chile Casino Aseos Casino Oda Ceras Alfa Chilemat Cobronce Delva Desco Precon Salfa Elproin Equimet	Eurosur Fino Mornasco F & R MOB Gas Andes Gomez Barris Higieclin Impregraf Infepilas Isa Ingeniero Linatex Lit Cargo Marmevit Ltda Matec Nadalie Mm Portezuelo Nova Frio Olivos Oxford Perfilam Plasticos Arpoli	Plasticos Santa Ester Polychem Polysmart Praubos Pudu Quezada y Boetsch Rautop Reinax Roimex Serbo Shecsa Silcosil Sotraser Superfrigo Valencia Wlaver Imporper	Agua Santa Aviles Hnos B & R Granallados Coca - Cola Della Toffola Dinagal Epysa Fanadego Fontarella Hydroservice Kip L'Oreal Leis Lira Larrain Mantahue Melevi Muebles Donoso Muebles Liberona Perch Pet Market	Plastotal Promec Roca Semcco Soeloes Techman Tecnovalve Tecsol Tressa Troxler Ulmen New Vac Arrimaq Tecnocal

Fuente: Elaboración Propia, basado en sitios Web [www.aess.cl](http://www.aess.cl) y [www.aisb.cl](http://www.aisb.cl)

## b. Convenios Público-Privados

### 1) Programa Territorial Integrado (PTI) "Puerta Sur" (Fuente: [www.corfo.cl/index.asp?seccion=18od=906](http://www.corfo.cl/index.asp?seccion=18od=906))

Puerta Sur es un Programa Territorial Integrado (PTI)<sup>23</sup> de la Región Metropolitana (el segundo junto al PTI "Programa Vitivinícola del Maipo") que apoya el mejoramiento de la competitividad de las empresas ubicadas en la Provincia del Maipo (San Bernardo, Buin, Calera de Tango y Paine), más Lo Espejo y El Bosque. Tiene como foco el fortalecimiento de la zona así como mejorar las capacidades de las empresas y los actores locales.

Se considera este territorio como el más importante de la Región Metropolitana en términos productivos y será un centro atrayente para el desarrollo de la industria de bienes y servicios, con un trabajo de redes, y un entorno que favorece la actividad empresarial. Esta estrategia de desarrollo permitirá que el valor agregado generado incida en el bienestar de los habitantes. Además, en el Maipo existen regulaciones que permiten la instalación de empresas y un entorno que favorece las nuevas inversiones. El PTI promueve proyectos ambientales sustentables y de calidad, a través de sus tres líneas de acción:

- Apoyo a la modernización de las empresas emergentes del territorio (calidad, producción limpia, tecnologías de información, internacionalización e innovación).
- Articulación productiva e institucional y generación de redes (grupos de trabajo, redes horizontales y verticales, mesas para temas específicos).

<sup>23</sup> Ver descripción en Anexo 5

- Crecimiento de la base empresarial y desarrollo de la capacidad emprendedora (generar un mejor entorno para desarrollo de las empresas, capacitación, misiones).

CORFO en el año 2004 le asignó al proyecto fondos por un total de M\$ 84.594, además de la inversión de otros instrumentos estimada en M\$ 653.850. Paralelamente se invirtieron recursos públicos y privados del orden de M\$ 2.506 en actividades de fomento productivo. Este PTI Puerta Sur posee una duración de 5 años (2004 – 2008), el cual posee fecha de término para junio de 2008 (se adelanta en un semestre su finalización). El aporte del Programa a los distintos actores de la comuna se presenta en la Tabla 60. El número de empresas a nivel provincial que contempla el PTI son 167<sup>24</sup>, de las cuales 60 aproximadamente pertenecen a los parques industriales (35%). Esto puede tomarse como un excelente indicador de la importancia que poseen estas empresas al interior de la comuna y provincia del Maipo.

**Tabla 60: Aportes del Programa Territorial Integrado (PTI-Puerta Sur) a los actores de la comuna**

Generales	Específicos
Formación de un grupo de trabajo en donde acuden actores de distinto tamaño y rubros, debido a que es un programa territorial (contempla a todos) y no uno sectorial. Además concurren los Municipios del PTI y Gobernación del Maipo como actores políticos, y la Asociación de Industrias de San Bernardo.	Surgimiento de nuevos negocios derivados del APL, pues emprendedores crean empresas dedicadas al reciclaje de basura industrial y su reutilización (tambores, neumáticos, plásticos, chatarra, etc.).
Acercamiento a los actores más pequeños a instrumentos de CORFO (fomento productivo, innovación, etc.).	Creación de una conciencia ambiental de las empresas, reflejado en el Primer Acuerdo de Producción Limpia del país.
Demostrar que las uniones público-privadas son posibles en condiciones de transparencia y trabajo en equipo.	Surgimiento de nuevas iniciativas empresariales como el Círculo de Innovación del Maipo.

Fuente: Elaboración Propia

## 2) Acuerdo de Producción Limpia (APL) (Fuente: <http://www.produccionlimpia.cl/link.cgi/Noticias/153>)

Este Acuerdo fue firmado en el 2005 por la Asociación de Industrias de San Bernardo con la autoridad sanitaria, CONAMA, CORFO y el Consejo de Producción Limpia (dependiente de la CORFO). Esto apunta a disminuir sustancialmente las actuales cantidades generadas de residuos sólidos industriales (incluyen arenas de fundición, alimentos vencidos, lodos de plantas de tratamiento y residuos agroindustriales, entre otros).

Se estima que permitiría gestionar 20 mil toneladas mensuales de residuos sólidos, lo cual iría en directo beneficio de la vida útil de los rellenos sanitarios de la Región Metropolitana, aumentando su vida útil. Este acuerdo ha sido promovido por CORFO a través de su proyecto PTI Puerta Sur. Actualmente se encuentran comprometidas 20 empresas, aunque la AISB estima que podrían adherir 40 empresas al Acuerdo. Las empresas comprometidas se encuentran en la Tabla 52.

<sup>24</sup> El listado completo se encuentra en el sitio Web [www.puertasur.cl](http://www.puertasur.cl)

**ARRENDAMOS**

Galpones, Bodegas, Sitios  
Desde 200 - 50.000 mt<sup>2</sup>

Trifásica

Fonos: 09 - 883 9430

09 - 884 8886

Sta. Margarita 01633 - San Bernardo.

Inmob. E. Lobos A. y Cia. Ltda.

CAPÍTULO IV "CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES"

03/06/2008

## CONCLUSIONES

### A. Instrumentos de Planificación Territorial y Políticas Públicas

Los IPT de la Región Metropolitana en su gran mayoría (por no decir en su totalidad) presentan apartados que hacen mención a la actividad industrial, debido a que es una actividad de suma importancia en la región y no debe quedar al margen. La mencionan principalmente en cuanto a su clasificación según peligrosidad (inofensiva, molesta, peligrosa) y las zonas que pueden ocupar cada una, y en los más actuales incluso se refieren a sus normas de construcción como es el caso de la LGUC, su respectiva Ordenanza y en el PRMS de 1994.

Tanto el PRIS de 1960 como el PRMS de 1994 consideran Zona Industrial Exclusiva (ZIE), dentro de la cual le corresponde una zona a Quilicura, Huechuraba y San Bernardo. Esto marca un hito en la región, pues con esto se establece la importancia que van a tener en adelante las periferias en la recepción de industrias.

A nivel local, San Bernardo ha elaborado dos PRC (1976 y 2006), en los cuales ha ratificado en ambas oportunidades la ZIE, pues es la única zona que concibe para la industria que no sea inofensiva. Esto ha permitido un ordenamiento de la actividad industrial –el que puede tomarse como forzado por esta medida-, lo cual le permite gozar de ventajas como la imposibilidad de localización de viviendas en su interior, mayor tolerancia de niveles de ruido, etc.

Las Políticas Públicas a nivel nacional por su parte, en el año 1969 elaboran todo un plan de barrios y parques industriales para el país, de los cuales se concibe uno en San Bernardo (actual Parque Industrial Santa Margarita, ex Lo Espejo) y se pone en marcha en 1976 con apoyo de distintas instituciones públicas como privadas. Esta es la única iniciativa que recibe apoyo estatal, pues las iniciativas posteriores deben ser íntegramente llevadas a cabo por agentes privados, como es el caso de los parques industriales Puerta Sur y Estrella del Sur promovida por una inmobiliaria. A nivel local, San Bernardo no ha elaborado incentivos para localizar empresas en su territorio, pues el mercado es quien actúa como el mecanismo natural que entrega las ventajas a las empresas en sus estudios de factibilidad, y por este motivo el municipio no entrega mayores facilidades al respecto.

De los trabajos consultados en materia industrial que contemplan los IPT (Prado, 1975; Rodríguez, 1975; Espinoza, 1981; Tapia, 1982; Neira y Undurraga, 2003; Toro, 2003; Zúñiga, s.f) no existen mayores discrepancias con ellos, pues trataron con mayor profundidad los IPT del área de estudio, al igual que en este trabajo.

Los objetivos que contemplan los IPT y Políticas Públicas a nivel nacional y San Bernardo fueron cubiertos a cabalidad por la bibliografía consultada. Un tipo de estudio que hubiese ayudado a profundizar y complementar estos aspectos sería el referido a las franquicias de corte tributario que las empresas recibieron para localizarse en Santa Margarita (ex Lo Espejo), pues entregaría valiosos antecedentes de los ahorros que puede significar las franquicias versus las empresas que se instalaron sin ellas (tanto en esa época como actualmente).

### B. Competitividad de las Comunas

Entre los factores de localización que presentan las comunas de Quilicura, Huechuraba y San Bernardo destacan las vías de acceso, el valor del suelo relativamente bajo, la presencia de ZIE declaradas por PRMS y PRC, entre otros. Debe hacerse mención especial a las dos primeras, las cuales poseen como ventaja respecto a San Bernardo su cercanía al aeropuerto y comunas del sector oriente de Santiago (éstas poseen la mayoría de las sedes centrales de importantes empresas del país), lo cual las potencia como centro receptor de edificios corporativos de empresas.

San Bernardo en cambio, presenta una mejor permeabilidad de sus suelos, lo que en una hipotética situación de inundación no reportaría mayores daños a la infraestructura productiva de las empresas de esta comuna (en contraposición a la nula y moderada permeabilidad que podría generar problemas mayores a las empresas).

El análisis FODA aplicado en profundidad a San Bernardo y en forma comparativa para ésta, en Quilicura y Huechuraba, develó que tanto San Bernardo como Huechuraba presentan grandes potencialidades en términos industriales, pues la primera las posee en su sistema completo (por esto un PTI de CORFO fue implementado allí), mientras que la segunda presenta una capacidad potencial de generar en un futuro ciudades tecnológicas (ya posee una ciudad empresarial y va muy bien encaminada).

El ICC 2002, 2005 de SERPLAC-RM y el de 1998 construido por el autor entregan una posición secundaria en su listado para San Bernardo, mientras que para Quilicura y Huechuraba los posicionaba en torno al lugar 9 y 20 respectivamente. Este es el mayor análisis que puede hacerse de este indicador, pues debido a las modificaciones que han presentado sus metodologías de construcción, no les permite ser comparables.

El estudio de Horst (2005) elaboró un Diagnóstico de Fortalezas y Debilidades Comunes, a través de la construcción de un índice similar al de SERPLAC-RM (2002, 2005). No es posible una comparación con este trabajo debido a diferencias metodológicas en la selección de las variables y subvariables, como también en los sujetos analizados (considera 220 comunas del país, las cuales divide en urbanas grandes y medianas, y rurales), siendo este el único trabajo que aborda en términos similares el tema de la competitividad comunal.

Los estudios complementarios a éste que ayudarían en su resolución es un diagnóstico permanente a nivel regional que logre determinar diferencias de competitividad entre comunas, la que pudiese compararse y obtenerse inferencias válidas y comparables de la misma. O podría estandarizarse la metodología del ICC que sería más conveniente que crear un nuevo indicador.

### C. Actividad Industrial en los parques en estudio

Los parques industriales de Santa Margarita, Puerta Sur y Estrella del Sur fueron estudiados tanto en forma individual como colectiva debido a que se encuentran contiguos, separados tan sólo por la Av. General Velásquez. En ellos se reafirma la tendencia de que el mayor número de empresas que existen en Chile son las Pymes, pues estos poseen un 97,9% de esta categoría.

Un segundo aspecto es que la importancia que poseen estos parques es tal que aproximadamente el 35% de ellos pertenecen a PTI-Puerta Sur, siendo que este abarca la totalidad de la Provincia del Maipo más Lo Espejo, El Bosque y La Cisterna. Un tercer aspecto relevante se encuentra dado por la importancia que le están dando las empresas a temas relacionados con las "buenas prácticas empresariales" o RSE, reflejada en su preocupación por lograr certificarse bajo las normas ISO, suscripción de APL y mejoramientos constantes de su tecnología de producción para no aparecer en los listados de fuentes fijas que paralizan en períodos de alerta ambiental.

Un cuarto aspecto es la presencia de empresas exportadoras (20,0% del total), lo cual indica el grado de inserción que poseen en la economía mundial. Una parte de ellas presentan incluso certificaciones de calidad (5,0% del total), lo que les permite una mayor competitividad de sus productos en el exterior. Un quinto aspecto es el alto nivel de asociación que poseen las empresas de los parques en estos momentos (60% en A.G. Nacionales, Locales o ambas), y esto se debe a la constitución definitiva de la AESS a fines del 2007, pues permitió que empresas de Puerta Sur y Estrella del Sur pudiesen ingresar a una A.G. Local. El resto que aún no pertenece a alguna A.G. debe analizar los pros y los contras de pertenecer a alguna de ellas.

En relación a los efectos de la localización espacial de las industrias en los tres parques industriales de San Bernardo, en términos positivos pueden señalarse los siguientes:

- 1) Pago de Permisos de Edificación por parte de las empresas para construir sus instalaciones en la comuna (en forma hipotética la totalidad de las empresas de los parques industriales cancelan este pago al municipio).
- 2) Pago de impuestos por concepto de Patentes de Funcionamiento, en un 40% de los casos.
- 3) Generación de comercio minorista de alimentos, principalmente al interior de los parques industriales. Esta actividad se encuentra representada por los llamados "carritos", los cuales en su mayoría se instalan diariamente y otros poseen instalaciones fijas en un lugar.

Respecto a los impactos negativos, estos se refieren principalmente a los siguientes:

- 1) Escasa fuente de empleo para la población local.
- 2) Desvalorización de las propiedades cercanas a los parques industriales Puerta Sur y Estrella del Sur luego de su creación (caso de la villa Nocedal 1).
- 3) Deterioro de las vías de transporte de acceso a la villa Nocedal 1, las cuales en forma permanente son transitadas por camiones relacionados con la actividad de los parques industriales (propios de las empresas, proveedores, clientes), los cuales en su mayoría son de gran tamaño y transportan pesadas cargas.
- 4) Conflictos entre los residentes de la villa Nocedal 1 y una empresa por ruidos molestos de camiones en horario nocturno, los cuales fueron solucionados por la iniciativa de los propios residentes.

Esta parte del estudio discrepa en cuanto al tratamiento de la información en estudios anteriores (Neira y Undurraga, 2003; Toro, 2003), que si bien trabajan a escala de parques industriales se concentran en aspectos más bien generales que en profundizar en las empresas que se encuentran allí, y donde hubo un mayor grado de profundización fue en Toro (2003), aunque su estudio no entrega información de la muestra con la cual trabaja. Espinoza (1981) en su estudio sobre San Bernardo logró realizar un catastro de toda la comuna, con clasificaciones de las empresas en distintas categorías como el presente trabajo, aunque no contempla los aspectos de A.G., IED, exportaciones, entre otros aspectos.

Los estudios que ayudarían a completar este estudio serían uno que trate las relaciones horizontales y verticales de las empresas con el fin de reconstruir sus encadenamientos, lo cual permitiría aplicar a cabalidad el trabajo de Helmsing sobre el desarrollo económico local (Externalidades, Eficiencia Colectiva, Gobernalidad). En segundo lugar sería de gran utilidad un levantamiento de información a través de una encuesta industrial, con la cual se podría establecer mayores diferencias al interior de un mismo rubro, lo cual no se pudo realizar en el presente estudio.

#### D. Conclusión General

La bibliografía consultada si bien analizaba la actividad industrial de distintas comunas (Huechuraba, Quilicura, Renca, Conchalí y San Bernardo) a nivel general carecía de una profundización a escala de parques e incluso de información de las empresas, ante lo cual este trabajo como gran virtud presenta este nivel de profundidad de análisis de los distintos parques industriales, aunque sólo menciona el nombre de las empresas cuando aparecen en listados de dominio público y no en aquellos de carácter más confidencial como por ejemplo las patentes municipales.

Los antecedentes aportados por el estudio permiten afirmar que la hipótesis de trabajo se **ACEPTA**, debido a los siguientes aspectos:

- 1) Desde la década del '60 se han emanado resoluciones que han potenciado tanto al área norte de la RM como a San Bernardo, principalmente a través de las Zonas Industriales Exclusivas. Además San Bernardo fue elegido para la creación de un parque industrial planificado por ODEPLAN, junto a la cooperación público-privada en la PLI de 1969.
- 2) Una confirmación de ello es, es la creación de dos parques industriales de impulso privado en 1998, los cuales a pesar de su lenta consolidación no presentan mayores problemas en la ocupación de sus loteos. Las empresas han preferido esta localización debido a la calidad de sus rutas, valor del suelo relativamente barato, mano de obra cercana, entre otros aspectos.
- 3) A pesar del desarrollo industrial de la zona norte de la Región Metropolitana (principalmente de las comunas de Quilicura y Huechuraba), favorecidas por las disposiciones del PRMS de 1994, y de la existencia de terrenos disponibles para la industria en dichas áreas, no se detectan traslados de industrias desde San Bernardo, siendo la única excepción el caso de la empresa Mathiessen-Molypac, derivado del rechazo de la población local después del incendio que afectó a esta empresa en diciembre de 1995, donde murió una persona (se ubicaba en Av. Lo Sierra)

## RECOMENDACIONES

Este estudio si bien es de carácter descriptivo podría ser el punto de partida para futuros trabajos que quieran utilizar instrumentos de medición más complejos, como por ejemplo para reconstruir las relaciones verticales y horizontales entre empresas, para determinar la existencia de distritos industriales y/o cluster industriales, o para análisis temporales de la situación de estos parques.

Como preguntas para futuras investigaciones surgen las siguientes:

1. ¿Es posible seguir planteando Zonas Industriales Exclusivas con el ritmo de crecimiento que presenta Santiago y otras ciudades que han imitado su comportamiento?
2. ¿Puede por si solo San Bernardo transformarse en el gran polo industrial de la Región Metropolitana? ¿En que forma debe ser competitivo?
3. ¿Cualquier aglomeración industrial puede transformarse en un parque industrial propiamente tal? ¿Puede “cambiar de giro” y ser un parque tecnológico o una ciudad empresarial?
4. ¿Las empresas de Puerta Sur y Estrella del Sur serán capaces de soportar períodos de recesión económica? ¿será el camino la evolución permanente?

Al respecto, el autor puede consignar las siguientes acciones o medidas:

En primer lugar debe continuarse con la labor de Gobernabilidad que estuvo realizando desde 2004 el PTI-Puerta Sur, a través de esta misma instancia en lo posible u otra similar. El municipio de San Bernardo y demás asociados, el Gobierno Provincial, la AISB, la AESS, las empresas en particular de los distintos tamaños y rubros, se dieron cuenta que un trabajo en forma seria y con altura de miras realizado por entes públicos y privados pueden resultar de excelente forma. No puede quedar discontinuado un trabajo que costó tanto construir en estos 4 años, aunque esto depende de decisiones en las altas esferas de Gobierno según sus propias prioridades.

En segundo lugar, debe resolverse el conflicto de las carreras clandestinas que causan tantas molestias a los residentes de la Villa Nosedal 1 y a las empresas de los parques Puerta Sur y Estrella del Sur, pues es un problema que involucra a las organizaciones locales, empresariales y de gobierno en su resolución. Es un conflicto de intereses, pues unos quieren vivir tranquilamente mientras otros quieren expresar su afición a las carreras (incluso algunos lucran con esta actividad), por lo que debe manejarse con sumo cuidado.

Finalmente, y en tercer lugar, la AESS debe lograr posicionarse en el corto plazo como la A.G. alternativa a la AISB, pues tiene la ventaja de tener concentrados a sus asociados en dos aglomeraciones claramente identificadas (y no dispersos en la comuna como la AISB, aunque ésta se basa en su excelente experiencia de 34 años en la comuna).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anderson, David; Dennis Sweeney; Thomas Williams (2005) "Estadística para administración y economía". Ed. Thomson, 8ª Edición. 900 pág.
2. Arriagada, Camilo; Daniela Simioni (2001) "Dinámica de valorización del suelo en el área metropolitana del Gran Santiago y desafíos del financiamiento urbano". Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 44, CEPAL-ILPES. 77 pág.
3. Ávalos, Macarena; Susana Calfulén; Nelly Frederich (2003) "Normas ISO y valor de la empresa". Seminario para optar al Título de Ingeniero de Información y Control de Gestión. 115 pág.
4. Barrientos, Rodolfo (1984) "Localización óptima de una planta de celulosa Kraft en la VIII región". Tesis para optar al Título de Ingeniero Civil Industrial. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. 220 pág.
5. Bastías, Juan (2003) "Factores que determinan la elección de localización regional de nuevas empresas". Tesis para optar al grado de Magister en Economía Aplicada. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. 75 pág.
6. Benítez, Juan et al. (1997) "Fundamentos de Geografía Económica". pp. 9 – 66.
7. Berenson, Mark; David Levine; Timothy Krehbiel (2001) "Estadística para administración". Ed. Prentice Hall, 2ª Edición. 750 pág.
8. Boneo, Horacio (1985) "Desarrollo regional, incentivos fiscales y localización industrial". Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES), Buenos Aires, Argentina. 164 pág.
9. Briano, Luis; Federico Fritzsche; María Vio (2001) "El lugar de la industria. Los parques industriales en la reestructuración productiva y territorial de la Región Metropolitana de Buenos Aires". En sitio Web [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl) [Consultado el 5 de mayo de 2008].
10. Chateau, Jorge (1986) "Manual para la elaboración de cuestionarios y pautas de entrevistas". Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Santiago de Chile. 75 pág.
11. Comité de Inversión Extranjera (2000) "Chile: Inversión Extranjera en cifras. Período 1974 – 1999". 338 pág.
12. Costa, Fabiola; Jessica Guerra (2001) "Diagnóstico ambiental urbano de la comuna de San Bernardo". Memoria para optar al Título de Ingeniero Civil en Geografía. Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Ingeniería. 174 pág.
13. CONAMA-RM (1998) "Guía para el control y prevención de la contaminación industrial: industria procesadora de la carne". 52 pág.
14. De Lombaerde, Philippe; José García; Jorge Pulecio (2002) "Sistema de Indicadores de Competitividad Departamental (SICD)" Ministerio de Comercio Exterior de Colombia, Universidad Nacional de Colombia y Centro de Estudios para el Desarrollo. 119 pág.
15. Di Biase, Franco; Raúl Pérez (2004) "Diagnóstico de las empresas exportadoras de la provincia del Maipo". Trabajo presentado por Universidad Central de Chile a PTI-Puerta Sur. 96 pág.
16. Espinoza, Marta (1981) "Diagnóstico actividades industriales en San Bernardo". Informe de Práctica Profesional de Arquitecto, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 150 pág.
17. Gallardo, Florencio (1982) "Determinación de sectores claves en Chile". Tesis para optar al Título de Ingeniero Comercial, mención Administración. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. 70 pág.
18. Gatto, Francisco (1990) "Cambio tecnológico neofordista y reorganización productiva". En "Revolución tecnológica y reestructuración productiva: impactos y desafíos territoriales". Francisco Albuquerque, Carlos de Mattos, Rodrigo Jordán (editores). ILPES/ONU-EURE/PUC. Grupo Editor Latinoamericano S.R.L., Buenos Aires, Argentina. pp. 55 - 102.
19. Gómez Orea, Domingo (2002) CAP V "Preparación para la fase de planificación", en Ordenación Territorial. Ediciones Mundi – Prensa. Ed. Agrícola Española, Madrid, España. pp. 367 – 404.
20. Gwynne, Robert (1984) "Geografía Industrial". Colección Geografía de Chile, Tomo VII. Instituto Geográfico Militar. 156 pág.
21. Helmsing, A.H.J. Bert (2002) "Perspectivas sobre el desarrollo económico localizado". En Revista EURE, Vol. XXVIII N° 84, Septiembre. pp. 33 - 61.
22. Hermansen, Tormod (1975) "La organización espacial y el desarrollo económico. El alcance y la tarea del planeamiento espacial". En Antoni Klukinski (comp.) "Desagregación regional de políticas y planes nacionales". Ediciones SIAP. pp. 347 – 426.
23. Hernández, Roberto; Roberto Sampieri; Pilar Baptista (2006) "Metodología de la investigación". Ed. Mc-Graw Hill, 4ª Edición.
24. Horst, Bettina (2005) "Diagnóstico de fortalezas y debilidades comunales". Serie Informe Económico N° 154, Instituto Libertad y Desarrollo. 371 pág.
25. INE-ODEPA (1997) "IV Censo Nacional Agropecuario: 1997". 214 pág.
26. INE-ODEPA (2008) "V Censo Nacional Agropecuario y Forestal".
27. Kolstad, Charles (2001) "Economía Ambiental". Ed. Oxford University Press. 458 pág.
28. Lipietz, Alain; Danièle Leborgne (1990) "Nuevas tecnologías, nuevas formas de regulación. Algunas consecuencias espaciales". En "Revolución tecnológica y reestructuración productiva: impactos y desafíos territoriales". Francisco Albuquerque, Carlos de Mattos, Rodrigo Jordán (editores). ILPES/ONU-EURE/PUC. Grupo Editor Latinoamericano S.R.L., Buenos Aires, Argentina. pp. 103 - 136.
29. Margarit, Federico (1970) "Análisis de localización industrial del sector calzado en la macro-zona central de Chile". Tesis para optar al Título de Ingeniero Civil Industrial. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. 127 pág.
30. Meller, Patricio (1998) "Un siglo de economía política chilena: 1890-1990". Ed. Andrés Bello, Santiago de Chile. 2ª edición. 380 pág.
31. Méndez, Ricardo (1997) "Geografía Económica: la lógica del capitalismo global". Serie Ariel Geografía. Ed. Ariel S.A., España.
32. Méndez, Ricardo; Inmaculada Caravaca (1999) "Organización Industrial y Territorio". Colección Espacios y sociedades, Serie General, N° 15. Ed. Síntesis, Madrid, España. 1ª Reimpresión.
33. Ministerio de Salud (1999) "D.S. 594: Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo". 44 pág. En sitio Web [www.ssva.cl](http://www.ssva.cl) [Consultado el 5 de mayo de 2008].
34. MINVU (2005) "Actualización Ordenanza Plan Regulador Metropolitano de Santiago". 149 pág.
35. MINVU (2006) "Actualización Ordenanza General de Urbanismo y Construcción". 351 pág.
36. MINVU (2007) "Actualización Ordenanza Plan Regulador Metropolitano de Santiago". 178 pág.
37. Muñoz, Oscar (1990) "Una política industrial para los años 90". Apuntes CIEPLAN N° 87. 15 pág.

38. Muñoz, Oscar (2002) "Estrategias de Desarrollo en Economías Emergentes". Cap. 1 y 2. Apuntes de curso La Economía chilena: visiones, alternativas y problemas. 38 pág. En sitio Web: [www.cfg.uchile.cl](http://www.cfg.uchile.cl) [Consultado el 5 de septiembre de 2007].
39. Neira, Rodrigo; Felipe Undurraga (2003) "Localización industrial y Planificación Urbana: el caso de las formaciones industriales del norponiente de Santiago". Seminario para optar al Título de Arquitecto, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 138 pág.
40. ODEPLAN (1963) "Mensaje Presidencial 21 de mayo de 1963: Jorge Alessandri Rodríguez". 500 pág.
41. ODEPLAN (1969a) "Política de Desarrollo Nacional 1968. Directivas nacionales y regionales". 152 pág.
42. ODEPLAN (1969b) "Política de Localización Industrial". 18 pág.
43. ODEPLAN (1969c) "Política de Localización de Barrios y Parques Industriales". 36 pág.
44. ODEPLAN (1971) "Resumen del Plan de la Economía Nacional 1971 – 1976. Preparado para discusión popular". Serie VI, N° 3. Resúmenes. Santiago de Chile. 315 pág.
45. ODEPLAN (s/f) "Memoria de Gobierno 1973 - 1990". Tomo II: Económico-Productivo. 400 pág.
46. ODEPLAN (1979) "Plan Indicativo de Desarrollo 1979 - 1984.". 130 pág.
47. Pizarro, Paulina (2006) "Barrios Industriales de San Bernardo: Puerta Sur y Estrella del Sur". Trabajo presentado a PTI Puerta Sur de CORFO. 33 pág.
48. Pontificia Universidad Católica de Chile-Illustre Municipalidad San Bernardo (1998) "Memoria Explicativa y Ordenanza Local. Actualización del Plan Regulador Comunal" 132 pág.
49. Pontificia Universidad Católica de Chile-Illustre Municipalidad San Bernardo (1998) "Segunda etapa: imagen-objetivo. Actualización del Plan Regulador Comunal" 40 pág.
50. Porter, Michael (1995) "Estrategia Competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia" Compañía Editorial Continental, México. 20ª Reimpresión. 407 pág.
51. Prado, Raúl (1975) "Zona industrial en San Bernardo". Seminario para optar al Título de Arquitecto, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 53 pág.
52. Precedo, José; Montserrat Villarino (1992) "La Localización Industrial". Colección Espacios y Sociedades, Serie General N° 18. Ed. Síntesis, Madrid, España. 255 pág.
53. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (1996) "Desarrollo Humano en Chile 1996". Santiago de Chile. 199 pág.
54. Quintar, Aída; Francisco Gatto (1992). "Distritos Industriales Italianos. Experiencias y aportes para el desarrollo de políticas industriales locales" Comisión Económica y Social para América Latina y el Caribe (CEPAL), Documento de trabajo No 29. En Sitio Web: [www.cepal.cl](http://www.cepal.cl) [Consultado el 27 de julio de 2007].
55. Rodríguez, Mónica (1975) "Formas de equipamiento y uso de zonas y parques industriales en Chile". Seminario para optar al Título de Arquitecto, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 138 pág.
56. Safón, Vicente (s/f) "Del Fordismo al Postfordismo? El advenimiento de los nuevos modelos de organización industrial". I Congreso de Ciencia Regional de Andalucía: Andalucía en el umbral del siglo XXI. pp. 310 – 318. En sitio Web: [[www2.uca.es/escuela/emp\\_je/investigacion/congreso/mbc011.pdf](http://www2.uca.es/escuela/emp_je/investigacion/congreso/mbc011.pdf)]
57. Sampedro, José (1957) "Principios prácticos de la localización industrial". Ed. Aguilar, Madrid, España. 330 pág.
58. Sapag, Nassir; Reinaldo Sapag (1989) "Preparación y evaluación de proyectos". Mc-Graw Hill, 1ª Edición.
59. Secretaria Regional Ministerial de Planificación y Coordinación-RM (2002) "Región Metropolitana: Índice de Competitividad de provincias y comunas 2002". Ministerio de Planificación y Cooperación. 25 pág.
60. Secretaria Regional Ministerial de Planificación y Coordinación-RM (2005) "Región Metropolitana: Índice de Competitividad de provincias y comunas 2005". Ministerio de Planificación y Cooperación 26 pág.
61. SUBDERE-INE (2002) "Informe de Competitividad Regional 2001". Ministerio del Interior. 178 pág.
62. Tapia, Ricardo (1982) "Zonificación Industrial Intercomunal: modificación del actual PRIS". Informe de Práctica Profesional de Arquitecto, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 170 pág.
63. Tarzijan, Jorge; Ricardo Paredes (2006) "Organización Industrial para la estrategia empresarial". 2ª Edición. Ed. Pearson-Prentice Hall Chile. 394 pág.
64. Taylor, Steven; Robert Bogdan (2000) "Introducción a los métodos cualitativos de investigación". Ed. Paidós, Argentina. 343 pág.
65. Trivelli, Pablo (2006) "Mercado de suelo urbano Área Metropolitana de Santiago". Boletín N° 97, Tercer Trimestre.
66. Trivelli, Pablo (2007) "Mercado de suelo urbano Área Metropolitana de Santiago". Boletín N° 99 - 102, Primer - Cuarto Trimestre.
67. Toro, Wilson (2003) "Análisis e identificación de impactos socioespaciales de un parque empresarial: Ciudad Empresarial, comuna de Huechuraba". Memoria para optar al Título de Geógrafo. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 108 pág.
68. Troncoso, Raúl (2003) "Efectos socio-espaciales derivados de la vitivinicultura: caso comuna de Casablanca V región de Valparaíso". Memoria para optar al Título de Geógrafo, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 145 pág.
69. Uribe-Echeverría, Francisco (1990) "Desarrollo regional en los años noventa". En "Revolución tecnológica y reestructuración productiva: impactos y desafíos territoriales". Francisco Albuquerque, Carlos de Mattos, Rodrigo Jordán (editores). ILPES/ONU-EURE/PUC. Grupo Editor Latinoamericano S.R.L., Buenos Aires, Argentina. pp. 25 – 54.
70. Wilson, Patricia (1990) "Nueva tecnología, vínculos locales y políticas sociales". En "Revolución tecnológica y reestructuración productiva: impactos y desafíos territoriales". Francisco Albuquerque, Carlos de Mattos, Rodrigo Jordán (editores). ILPES/ONU-EURE/PUC. Grupo Editor Latinoamericano S.R.L., Buenos Aires, Argentina. pp. 137 - 164.
71. Zaviezo, Luis (2005) "Barrios Industriales San Bernardo, PTI Puerta Sur". Trabajo presentado por I.S.M. Consultores Asociados a PTI Puerta Sur de CORFO. 41 pág.
72. Zúñiga, Nélida (s/f) "El nuevo paisaje industrial del Área Norte de la Región Metropolitana: la problemática de la sustentabilidad de las áreas verdes del entorno construido". Tesis para optar al grado de Magíster en Paisaje, Medio Ambiente y Ciudad. Convenio Universidad de Chile – Universidad Central – Universidad Politécnica de Madrid – Universidad de La Plata – Instituto de Venecia – Escuela de Arquitectura de París. 113 pág.



ANEXOS

12/05/2008

## Anexo 1: Cuestionario de entrevistas cursadas a los distintos agentes

### Cuestionario a Dirigentes Vecinales de zonas aledañas

I. ANTECEDENTES GENERALES	II. RELACIÓN CON EMPRESAS	III. COMENTARIO PERSONAL
Nombre conjunto habitacional	Empresa aledaña genera (empleo, ayuda al desarrollo comuna, molestias a residencias cercanas, comercio minorista, eleva plusvalía propiedades, etc.)	
Tenencia Propiedad	Las personas de su barrio trabajan en alguna industria cercana a su hogar	
Dirección o sector al interior de la comuna	Ha sido necesario un enfrentamiento con las industrias por las molestias que éstas generan	
Agente Constructor conjunto	Ha percibido variación en el avalúo de su propiedad respecto al precio inicial	
Año de llegada a su residencia actual	Presencia de empresas ha generado construcción y mantenimiento de infraestructura (calles, veredas, luminarias, paraderos, áreas verdes, etc.)	

### Cuestionario a Dirigentes Vecinales de zonas alejadas

I. ANTECEDENTES GENERALES	II. RELACIÓN CON EMPRESAS	III. COMENTARIO PERSONAL
Nombre conjunto habitacional	Empresa aledaña genera (empleo, ayuda al desarrollo comuna, molestias a residencias cercanas, comercio minorista, eleva plusvalía propiedades, etc.)	
Tenencia Propiedad	Las personas de su barrio trabajan en alguna industria cercana a su hogar	
Dirección o sector al interior de la comuna	Motivo que cree para que personas de su barrio no trabajen en parque industrial	
Agente Constructor conjunto	Empleo de la industria ayudaría a mitigar desempleo en su barrio	
Año de llegada a su residencia actual		

### Cuestionario a Asociaciones de Empresas

I. ANTECEDENTES GENERALES	II. FACTORES LOCACIONALES	III. OPINIÓN ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS RESPECTO AL PARQUE	IV. RELOCALIZACIÓN DE INDUSTRIAS	V. IMPACTOS DE LAS EMPRESAS SOBRE EL ENTORNO
Nombre Asociación	Factores locacionales contemplados en la instalación de sus empresas socias	Presenta una infraestructura de servicios adecuada	El sector norte de Santiago fue un competidor en la atracción de empresas a la comuna hasta la década de 1990	Empresas socias ayudan al desarrollo y crecimiento de San Bernardo
Dirección	Socios utilizan algún tipo de incentivo fiscal al respecto y/o asesoramiento público	Siente este lugar como una agrupación de empresas independientes o una aglomeración de empresas interconectadas (incluso con PYMES)	Alternativa válida para sus empresas socias el sector Norte de Santiago (competidor)	Opinión de los sectores residenciales cercanos al Parque de lo que generan estas
Origen	Planes Reguladores Comunales y Metropolitano son los adecuados en cuanto a la zonificación industrial	Ventajas-Desventajas y Fortalezas-Debilidades del Parque	Principales Ventajas-Desventajas y Fortalezas-Debilidades del sector Norte de Santiago	
Principales socios	Existe alguna forma de incentivo y/o garantía del municipio para permanecer en la comuna	Actores de la comuna con que presenta relaciones sus empresas socias		
Relación con socios				

## Anexo 2: Listado de Entrevistados

#	NOMBRE	CARGO	EMPRESA / INSTITUCIÓN
1	Juan Fernández-Dávila	Gerente Ejecutivo	Asociación Industrias San Bernardo
2	Jorge Abarca	Funcionario Depto. Proyectos	Gobernación Provincial del Maipo
3	Nubia Padilla	Jefa Depto. Catastros	Dirección Obras Municipales – I.M. San Bernardo
4	Manuel Troncoso	Funcionario Municipal	Unión Comunal Juntas de Vecinos de San Bernardo
5	Margarita Llorens	Directora	PTI Puerta Sur
6	Claudio Salin	Gerente Ejecutivo	Asociación Empresarial Santiago Sur
7	Hernán Ramírez	Presidente	Junta de Vecinos Villa Nosedal 1.
8	Maria Duvauchelle	Profesional	SEREMI MINVU

### Anexo 3: Factores de Localización según distintos autores considerados

#	Sampedro	ODEPLAN	Barrientos	De Mattos et al.		Méndez
1	Mano de Obra	Fuerza de Trabajo	Personal	Servicios Legales	Proximidad otras fábricas de la compañía (clientes)	Salarios (directos e indirectos)
2	Materias Primas	Materias Primas e Insumos Menores	Abastecimiento de Materias Primas	Servicios de Telecomunicaciones	Subvención a la creación de empleos	Costos de Producción
3	Energía	Energía	Combustible y Energía	Infraestructura de Transporte	Créditos Preferenciales y/o Subsidios	Capital (fijo y variable)
4	Agua	Requerimiento de Agua	Abastecimiento de Agua	Materias Primas	Proximidad Aeropuertos (clientes)	Marco legislativo
5	Eliminación de Residuos	Residuos	Disposición de los Efluentes	Acceso a carreteras (clientes)	Presencia del Gobierno Central	Redes de cooperación (formales e informales)
6	Mercado en General	Mercado	Impuestos	Electricidad	Promoción de Exportaciones	Costos de Transporte/Comunicación (proveedores y clientes)
7	Dirección y Capital	Terrenos y Edificios	Transporte	Mano de Obra Abundante	Exenciones o Rebajas Tributarias	Políticas Públicas de promoción, ordenación territorial y medio ambiente
8	Capacidad de Absorción	Maquinarias y Equipamientos	Características del Lugar	Servicios Financieros	Programas de Fomento Productivo	RR.NN. y precio del Suelo
9	Extensión y Concentración	Relaciones Locales	Propiedades del Sitio	Proximidad a Proveedores	Proximidad Aeropuertos (proveedores)	Economías Externas (urbanización y localización)
10	Marco Legal	Transporte	Suelos	Proximidad a Clientes	Regulación Ambiental	Deseconomías Externas
11	Marco Social	Efectos (Industria-Medio y viceversa)		Servicios de Computación	Proximidad Puertos (clientes)	Limitaciones Informativas
12				Servicios de Mantención	Proximidad Puertos (proveedores)	Proceso de Decisión en organizaciones
13				Gerentes y/o Profesionales	Apoyo Tecnológico y/o Capacitación	Características Internas de las empresas
14				Mano de Obra Calificada	Servicios de Marketing	Calidad del medio ambiente (natural y social)
15				Vínculos Familiares	Servicios de Investigación y Desarrollo	Inercia espacial
16				Residencia del Propietario	Proximidad a otras empresas de la rama de actividad	Relaciones sociales y organización sindical
17				Origen Local de la Empresa	Atractivos Urbanos	
18				Tradición de Actividad en la Zona	Oferta Educativa y/o Cultural	
19				Servicios Contables	Oferta de Servicios de Salud	
20				Suelo Industrial	Agua Industrial	
21				Acceso ferroviarios (clientes)	Servicios de Distribución	
22				Acceso ferroviarios (proveedores)	Servicios de Capacitación y Asesoría Técnica	
23				Cesión o subvención adquisición de terrenos	Acceso a carreteras (proveedores)	
24				Apoyo Gobierno Local o Regional		
25				Proximidad otras fábricas de la compañía (proveedores)		

Fuente: Sampedro (1957); ODEPLAN (1969); Barrientos (1984); De Mattos et al. (1996) en Neira y Undurraga (2003); Méndez (1997)

#### Anexo 4: Información estadística para la construcción del Índice de Competitividad Comunal

En cuanto a la información estadística para la construcción del Índice de Competitividad Comunal se consignan sólo las comunas de Quilicura, Huechuraba y San Bernardo (a pesar de construirlo para todas las comunas de la Región Metropolitana).

##### CRECIMIENTO INGRESO AUTÓNOMO DEL HOGAR

Comuna	1998	2000	Crecimiento
Huechuraba	\$ 469.407	\$ 281.412	-40,0
Quilicura	\$ 428.380	\$ 249.726	-41,7
San Bernardo	\$ 408.974	\$ 299.814	-26,7

Fuente: Información Económico Social ([www.chileemprende.cl](http://www.chileemprende.cl))

##### DENUNCIAS DELITOS A LA PROPIEDAD Y PERSONAS POR CADA 1.000 HAB.

Comuna	Personas	Propiedad	Total
Huechuraba	120	898	1.018
Quilicura	241	882	1.123
San Bernardo	1.009	2.301	3.310

Fuente: Anuario Estadísticas Policiales 1999

##### PRESUPUESTO MUNICIPAL PROPIO PER CAPITA

Comuna	Total	% FCM	Propio
Huechuraba	11.743.649	9,90%	10.578.679,0
Quilicura	11.957.332	13,00%	10.405.270,3
San Bernardo	11.536.749	37,80%	7.181.626,3

Fuente: Información Económico Social ([www.chileemprende.cl](http://www.chileemprende.cl))

##### EMPRESAS MEDIANAS Y GRANDES P/ 1000 HAB.

Comuna	Mediana Empresa	Gran Empresa	Totales	Empresas p/ 1000 hab.
Huechuraba	132	115	247	3,3
Quilicura	210	179	389	3,1
San Bernardo	173	73	246	1

Fuente: Información Económico Social ([www.chileemprende.cl](http://www.chileemprende.cl))

##### PRESENCIA SISTEMA ELIMINACION DE EXCRETAS

Comuna	WC conectado alcantarillado	WC conectado a fosa séptica	Otro	Total
Huechuraba	87,19	1,2	0,94	89,3
Quilicura	95,78	0,1	3,14	99
San Bernardo	88,31	2,53	3,99	94,8

Fuente: Información Económico Social ([www.chileemprende.cl](http://www.chileemprende.cl))

##### SIMCE 4° AÑO BASICO 1999

Comuna	Lenguaje	Matemática	Comprensión	Promedio
Huechuraba	228	231	228	229
Quilicura	243	246	239	243
San Bernardo	244	245	242	244

Fuente: [www.mineduc.cl](http://www.mineduc.cl)

## Anexo 5: Descripción de los Programas Territoriales Integrados (PTI)

En líneas generales los PTI corresponde a lo siguiente (Fuente: [www.corfo.cl/index.asp?seccion=18od=986](http://www.corfo.cl/index.asp?seccion=18od=986)):

El Programa Territorial Integrado (PTI) corresponde a un instrumento de CORFO orientado a crear desarrollo y mejorar la realidad productiva de un territorio, área o zona geográfica determinada, así como al desarrollo de un sector productivo determinado y sus relaciones.

CORFO financia directamente o cofinancia –a través de todo su instrumental disponible- un conjunto de actividades que contribuyen al crecimiento y mejoramiento de la competitividad de las empresas de un territorio y/o sector productivo. Estas actividades son: a) levantamiento de información; b) formulación del diseño y articulación de programas de Innovación, Inversión, Gestión de Calidad y Financiamiento

Las principales características de un PTI son:

- Estar circunscrito a un territorio determinado y dirigido a la acción de desarrollo productivo.
- La coordinación, articulación e integración del uso de los instrumentos de desarrollo productivo.
- La coordinación entre sector público y el sector privado, con especial énfasis en las instituciones locales.

Las actividades de un PTI se dividen en las etapas de Diseño y Formulación del Programa (diseño estratégico y formulación del programa, y dura 1 año máximo), y Etapa de Ejecución (lleva a cabo las actividades propuestas en la etapa anterior, y dura 5 años máximo).

El financiamiento se hace a través de un aporte directo de CORFO de hasta 5.000 UF, más el uso del instrumental de CORFO, además del aporte empresarial y de otras instituciones, siendo variable el financiamiento final, según la importancia del programa y los recursos disponibles. Se accede a través de las Direcciones Regionales de CORFO de todo el país.

Los Programas Territoriales Integrados actualmente son 18 y son los siguientes:

1. Programa Turismo de Intereses Especiales Arica y Parinacota - Región de Tarapacá
2. Programa Cluster Minero – Región de Antofagasta
3. Programa Valle del Huasco – Región de Atacama
4. Programa Territorial Integrado Cuenca Limarí - Región de Coquimbo
5. Programa Isla de Pascua Tarai Henua – Región de Valparaíso
6. Programa Puerto Cultura – Región de Valparaíso
7. Programa Frutícola – Región de Valparaíso
8. Programa Colchagua Tierra Premium – Región de O'Higgins
9. Programa Territorial Integrado Vitivinícola de la Región del Maule, Vinos de Chile 2010
10. Programa Frutas de Chile 2010 – Región del Maule
11. Competitividad y Desarrollo Industria Metalmeccánica - Región de Bío Bío
12. Programa Montaña y Enoturismo de la Araucanía - Región de La Araucanía
13. Programa de Turismo en Intereses Especiales – Región de La Araucanía
14. Programa Cluster del Salmón Zona Austral - Región de Los Lagos
15. Programa Patagonia Aysén – Región de Aysén
16. Programa Turismo Sustentable – Región de Magallanes
17. Programa Puerta Sur de Santiago – Región Metropolitana
18. Programa Vitivinícola del Maipo - Región Metropolitana

Anexo 6: Listado de empresas del área de estudio (ordenadas por rubro)

SANTA MARGARITA								
#	NOMBRE	RUBRO	#	NOMBRE	RUBRO	#	NOMBRE	RUBRO
1	Grasco	Alimentos	42	GALVAMET	Metalmecánica	83	Química Hewstone	Productos Químicos
2	Soprole	Alimentos	43	Guillermo Iturra	Metalmecánica	84	Sherwin Williams	Productos Químicos
3	Watt's	Alimentos	44	J Leiva	Metalmecánica	85	Sherwin Williams	Productos Químicos
4	Royal Canin	Alimentos de mascotas	45	JBS Construcciones Metálicas	Metalmecánica	86	Suinco	Productos Químicos
5	Santa Laura	Áridos	46	Maestranza Angelmó	Metalmecánica	87	Cotelsa	Recipientes de Madera
6	Rossel	Artículos deportivos	47	Maestranza Lo Espejo	Metalmecánica	88	Maderas San Martín	Recipientes de Madera
7	Barraca Maipú	Barraca de fierros	48	Maestranza Joma	Metalmecánica	89	ENASA	Recolección de basura domiciliaria
8	Keep Cold	Bodegaje	49	MATEC	Metalmecánica	90	Santa Marta	Recolección de basura domiciliaria
9	Viña 120 Centro Distribución	Bodegaje	50	Metalúrgica Reveco	Metalmecánica	91	Jockey Club	Recreación
10	Carrocerías Robles Car	Carrocerías Automóviles	51	P & P	Metalmecánica	92	Resortes Sepa	Reparación Automóviles
11	Furgocar	Carrocerías Automóviles	52	PLASMET	Metalmecánica	93	Comercial LML	Reutilización de metales
12	INRECAR	Carrocerías Automóviles	53	Tamet	Metalmecánica	94	Tecnotambores	Reutilización de metales
13	KNITTEL	Carrocerías Automóviles	54	Washington Fernández	Metalmecánica	95	Trio	Reutilización de metales
14	Thermo King	Carrocerías Automóviles	55	Acrílicos Norglas	Plástico y Caucho	96	PRT	Revisión Técnica
15	Germán Cordero	Cartones y papeles	56	Artplast	Plástico y Caucho	97	PRT	Revisión Técnica
16	RTS	Cartones y papeles	57	TRALIX	Prefabricados de hormigón	98	PRT	Revisión Técnica
17	FLEX	Colchones y art. descanso	58	Indalum	Productos Aluminio	99	Línea 306	Transporte pasajeros
18	Defranceschi	Constructora	59	Caucho Nova	Productos Caucho	100	TADP	Transporte terrestre
19	Nogal SA	Constructora	60	Torflex	Productos Caucho	101	Tectrans	Transporte terrestre
20	Quitralco	Constructora	61	OMA MET	Productos de acero	102	Transportes Cold Truck	Transporte terrestre
21	Chile Containers	Depósito contenedores	62	Madeco	Productos de cobre	103	Transportes Medina	Transporte terrestre
22	SITTRANS	Depósito contenedores	63	Arelec	Productos Eléctricos	104	Transportes Naguilan	Transporte terrestre
23	DOLE Chile	Envasado productos vegetales	64	Eiffel	Productos Eléctricos	105	Transportes Pacifico	Transporte terrestre
24	Rukán	Fabricación de equipos de elevación	65	Fival	Productos Eléctricos	106	Transportes Palma	Transporte terrestre
25	Línea Huno	Fabricación de muebles	66	Yabri	Productos Eléctricos	107	Varmontt Cargo	Transporte terrestre
26	Melman	Fabricación de muebles	67	Metal Chile	Productos Eléctricos Metalmecánica	108	Maco Internacional	Venta Automóviles
27	Polite Oil	Fabricación herramientas metálicas	68	Rotto	Productos fibra de vidrio	109	Yuejin	Venta Automóviles
28	Grabados Eduardo Pizarro	Grabado de metales	69	Cloro Val	Productos Plásticos	110	Construplaza	Venta mat. de construcción
29	Textiles Lo Espejo	Hilados y Productos Textiles	70	Comberplast	Productos Plásticos	111	Importadora Bérnago	Venta mayorista
30	Hormigones Premix	Hormigón premezclado	71	Duratec Vinilit	Productos Plásticos	112	DIPAC	Venta mayorista alimentos
31	LAFARGE	Hormigón premezclado	72	Eathisa	Productos Plásticos	113	Keylogistics	Venta mayorista alimentos
32	Mutual de Seguridad	Hospital	73	Esanglass	Productos Plásticos	114	Ancor Tecmin	Venta mayorista productos químicos
33	Roberts y Bustamante Editores	Imprenta	74	Fibra Fast	Productos Plásticos	115	Carrera Labs	Venta piezas automóviles
34	AJ Ingenieros	Metalmecánica	75	Fibra Ingeniería	Productos Plásticos	116	ANASAC	Venta productos agrícolas
35	Alfametal Ltda.	Metalmecánica	76	INAPLAST	Productos Plásticos	117	Alineación Montecarlo	Venta y reparación Automóviles
36	Asse	Metalmecánica	77	PVTEC	Productos Plásticos	118	Inyecal	Venta y reparación Automóviles
37	Cobec	Metalmecánica	78	Sealed Air	Productos Plásticos	119	Parts and Things	Venta y reparación Automóviles
38	Cuevas y Ossandón	Metalmecánica	79	ANCOR	Productos Químicos	120	Sargent	Venta y reparación maquinaria agrícola
39	Dialmetal	Metalmecánica	80	Barik	Productos Químicos	121	Tattersal Maquinarias	Venta y reparación maquinaria pesada
40	Envases HAL	Metalmecánica	81	Brenntag	Productos Químicos	122	TOR LI MAQ	Venta y reparación maquinaria pesada
41	Fundilam	Metalmecánica	82	GIORC	Productos Químicos	123	Yale	Venta y reparación maquinaria pesada

La actividad industrial en la comuna de San Bernardo: caracterización, localización y tendencias futuras.

ESTRELLA DEL SUR					PUERTA SUR			
#	NOMBRE	RUBRO	#	NOMBRE	RUBRO	#	NOMBRE	RUBRO
1	IMPORTPER	Accesorio automóviles	41	INFEPLAS	Productos Plásticos	13	MUEBLES DONOSO	Fabricación de muebles
2	PRAUBOS	Accesorio automóviles	42	Plasticos Arpoli	Productos Plásticos	14	New Vac	Fabricación maquinarias
3	Tagler	Accesorio automóviles	43	Plasticos Santa Ester	Productos Plásticos	15	SEMMCO	Fabricación maquinarias
4	Fino Mornasco	Alimentos	44	Polychem	Productos Plásticos	16	AVILES HNOS	Fabricación prendas de vestir
5	COESCO	Constructora	45	TyC	Productos Plásticos	17	Hydroservices	Mangueras hidráulicas
6	DEL VALLE	Constructora	46	ALIANZA Quimica	Productos Químicos	18	FIMET	Metalmeccánica
7	Delva	Constructora	47	Anachemia Science	Productos Químicos	19	Forma O	Metalmeccánica
8	DESCO PRECON SALFA	Constructora	48	Ceras Alfa	Productos Químicos	20	KIP	Metalmeccánica
9	ISA INGENIERO	Constructora	49	Elproin	Productos Químicos	21	MARMEVIT	Metalmeccánica
10	GAS ANDES	Distribución gas	50	Shecsa	Productos Químicos	22	PERCH	Metalmeccánica
11	Oxford	Fabricación de bicicletas	51	CARBO CHILE	Productos refractarios	23	PROMECC	Metalmeccánica
12	Serbo	Fabricación de equipos hidráulicos	52	Alcaino	Publicidad	24	TECSOL	Metalmeccánica
13	Fy R Mob	Fabricación de muebles	53	ATALA ASOCIADOS	Publicidad	25	TRESSA	Metalmeccánica
14	REINAX	Fabricación de muebles	54	CASINO ASEOS	Recolección de basura domiciliaria	26	TROXLER	Metalmeccánica
15	Silosil	Fabricación de muebles	55	MAIN SERVICE	Reparación de maquinaria	27	Fanadego	Productos Caucho
16	Wlaver	Fabricación de muebles	56	CASINO ODA	Restorán	28	PLASTOTAL	Productos plásticos
17	VALENCIA	Fabricación herramientas de mano	57	LIT CARGO	Transporte terrestre	29	TECNOCAL	Productos plásticos
18	RAUTOP	Fabricación maquinaria agrícola	58	SOTRASER	Transporte terrestre	30	Typack	Productos plásticos
19	IMPREGRAF	Imprenta	59	OLIVOS	Venta maquinaria agrícola	31	ARENADOS	Productos Químicos
20	Nova Frio	Instalación aire acondicionado	60	Ampacet	Venta mayorista	32	B & R GRANALLADOS	Productos Químicos
21	PUDU	Juguetes	61	EUROSUR	Venta mayorista	33	LOREAL	Productos Químicos
22	Servicios LIT	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	62	Roimex	Venta mayorista maquinaria	34	PINTURAS ROCA	Productos Químicos
23	SUPERFRIGO	Maquinaria refrigeración	63	ARMEX	Venta mayorista mat. Construcción	35	ULMEN	Productos Químicos
24	A & D Maestranza	Metalmeccánica	64	CHILEMAT	Venta mayorista mat. Construcción	36	Soeloes	Recipientes de Madera
25	COM MOVIMIENTOS	Metalmeccánica	65	COBRONCE	Venta mayorista mat. Construcción	37	CENTRO NAUTICO BOATS CEN	Reparación botes
26	MARMEVIT	Metalmeccánica	66	MM Portezuelo	Venta mayorista mat. Construcción	38	TRANSPORTES CARACOL	Transporte terrestre
27	MATEC	Metalmeccánica	67	PERFILAN	Venta mayorista mat. Construcción	39	EPYSA	Venta automóviles
28	NADALIE	Metalmeccánica	<b>PUERTA SUR</b>			40	LIRA LARRAIN	Venta automóviles
29	POLYSMART	Metalmeccánica	1	Coca Cola	Alimentos	41	NVL	Venta automóviles
30	QUEZADA Y BOETSCH	Metalmeccánica	2	FONTARELLA	Alimentos	42	MAS GRUAS	Venta maquinaria
31	Roberto Arevalo	Metalmeccánica	3	Melevi	Alimentos	43	PD MAQUINARIA	Venta maquinaria
32	Sopradem	Molduras de madera	4	ARRIMAQ	Arriendo Maquinarias	44	Della Toffola	Venta mayorista alimentos
33	HIGIECLIN	Pañales adultos	5	LEIS	Arriendo Maquinarias	45	PET MARKET	Venta mayorista alimentos mascotas
34	Bottai	Prefabricados de hormigón	6	R & S Arriendo Vajillas	Arriendo vajillas	46	CLC Maderas	Venta mayorista mat. Construcción
35	EQUIMET	Productos acero y hierro	7	SALCOBRAND	Bodegaje art. farmacia	47	Dinagal	Venta mayorista mat. Construcción
36	GOMEZ BARRIS	Productos corcho	8	Carbon	Carbón	48	TECNOVALVE	Venta mayorista mat. Construcción
37	LINATEX	Productos corcho	9	MANTAHUE	Colchones y artículos descanso	49	TECHMAN	Venta partes automóviles
38	ARC ELECTRIC	Productos Eléctricos	10	B Braun Medical	Complemento alimenticios	50	SUPERMERCADO DEL NEUMATI	Venta partes automóviles
39	BMV	Productos Eléctricos	11	AGUA SANTA	Constructora			
40	AMANCO	Productos Plasticos	12	LIBERONA	Fabricación de muebles			

Fuente: Elaboración propia, basado en Di Biase (2004); Zaviero (2005); Pizarro (2006); Listado de Patentes Municipales (2008); Levantamiento en terreno (2008).

## Anexo 7: Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4, año 2006)

<b>A - Agricultura, silvicultura y pesca</b>	<b>I - Alojamiento y servicios de comida</b>
<u>01</u> - Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicio conexas	<u>55</u> - Alojamiento
<u>02</u> - Silvicultura y extracción de madera	<u>56</u> - Servicio de alimento y bebida
<u>03</u> - Pesca y Acuicultura	<b>J - Información y comunicación</b>
<b>B - Explotación de minas y canteras</b>	<u>58</u> - Actividades de publicación
<u>05</u> - Extracción de carbón y lignito, extracción de turba	<u>59</u> - Actividades de producción de películas, de video de programas de televisión, grabación y publicación de música y sonido
<u>06</u> - Extracción de petróleo crudo y gas natural	<u>60</u> - Actividades de Programación y distribución.
<u>07</u> - Extracción de minerales metalíferos	<u>61</u> - Telecomunicaciones.
<u>08</u> - Explotación de otras minas y canteras	<u>62</u> - Actividades de la tecnología de información y del servicio informativo.
<u>09</u> - Actividades de apoyo a la explotación de minas	<u>63</u> - Actividades del servicio informativo.
<b>C - Industrias Manufactureras</b>	<b>K - Actividades financieras y de seguros.</b>
<u>10</u> - Elaboración de productos alimenticios	<u>64</u> - Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones.
<u>11</u> - Elaboración de bebidas	<u>65</u> - Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto los planes de seguridad social de afiliación obligatoria
<u>12</u> - Elaboración de productos de tabaco	<u>66</u> - Actividades financieras a los servicios financieros y actividades de seguros
<u>13</u> - Fabricación de productos textiles	<b>L - Actividades inmobiliarias</b>
<u>14</u> - Fabricación de prendas de vestir	<u>68</u> - Actividades inmobiliarias
<u>15</u> - Fabricación de cueros y productos conexos	<b>M - Actividades profesionales, científicas y técnicas</b>
<u>16</u> - Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	<u>69</u> - Actividades jurídicas y de contabilidad
<u>17</u> - Fabricación de papel y de los productos de papel	<u>70</u> - Actividades de oficinas centrales, actividades de administración de empresas y de consultoría sobre administración de empresas
<u>18</u> - Actividades de impresión y reproducción de grabaciones	<u>71</u> - Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos
<u>19</u> - Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	<u>72</u> - Investigación y desarrollo científicos
<u>20</u> - Fabricación de sustancias y productos químicos	<u>73</u> - Publicidad e investigación de mercados
<u>21</u> - Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y de productos botánicos	<u>74</u> - Otras actividades profesionales, científicas y técnicas
<u>22</u> - Fabricación de productos de caucho y plástico	<u>75</u> - Actividades veterinarias
<u>23</u> - Fabricación de otros productos minerales no metálicos	<b>N - Actividades administrativas y servicios de apoyo</b>
<u>24</u> - Fabricación de metales comunes	<u>77</u> - Actividades del alquiler y arrendamiento
<u>25</u> - Fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipo	<u>78</u> - Actividades de las agencias de empleo
<u>26</u> - Fabricación de los productos informáticos, electrónicos y ópticos	<u>79</u> - Actividades de las agencias de viajes, operadores turísticos y servicios de reserva de reserva relacionados
<u>27</u> - Fabricación de equipo eléctrico	<u>80</u> - Actividades de seguridad e investigación
<u>28</u> - Fabricación de la maquinaria y equipo n.c.p.	<u>81</u> - Actividades de servicio a edificios y paisajes (jardines, áreas verdes)
<u>29</u> - Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	<u>82</u> - Actividades de oficinas administrativas, soporte de oficinas y otras actividades de soporte de negocios
<u>30</u> - Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	<b>O - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria</b>
<u>31</u> - Fabricación de muebles	<u>84</u> - Administración pública y la defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
<u>32</u> - Otras industrias manufactureras	<b>P - Enseñanza</b>
<u>33</u> - Reparación e instalación de la maquinaria y equipo	<u>85</u> - Enseñanza
<b>D - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado</b>	<b>Q - Servicios sociales y relacionados con la Salud humana.</b>
<u>35</u> - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	<u>86</u> - Actividades relacionadas con la salud humana
<b>E - Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento</b>	<u>87</u> - Instituciones residenciales de cuidado
<u>36</u> - Captación, tratamiento y suministro de agua	<u>88</u> - Servicios sociales sin alojamiento
<u>37</u> - Alcantarillado	<b>R - Artes, entretenimiento y recreación</b>
<u>38</u> - Recolección, tratamiento y eliminación de desechos, recuperación de materiales	<u>90</u> - Actividades de arte y entretenimiento y creatividad
<u>39</u> - Actividades de saneamiento y otros servicios de gestión de desechos	<u>91</u> - Bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales
<b>F - Construcción</b>	<u>92</u> - Actividades de juego y apuestas
<u>41</u> - Construcción de edificios	<u>93</u> - Actividades deportivas, de diversión y esparcimiento
<u>42</u> - Ingeniería Civil	<b>S - Otras actividades de servicio</b>
<u>43</u> - Actividades especializadas de la construcción	<u>94</u> - Actividades de asociaciones u organizaciones
<b>G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de los vehículos de motor y de las motocicletas</b>	<u>95</u> - Reparación de computadoras y enseres de uso personal y doméstico
<u>45</u> - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	<u>96</u> - Otras actividades de servicios
<u>46</u> - Comercio al por mayor, excepto de los vehículos de motor y las motocicletas	<b>T - Actividades de los hogares en calidad de empleadores, actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio.</b>
<u>47</u> - Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	<u>97</u> - Actividades de los hogares en calidad de empleadores de personal doméstico
<b>H - Transporte y almacenamiento</b>	<u>98</u> - Actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares privados para uso propio
<u>49</u> - Transporte por vía terrestre; transporte por tuberías	<b>U - Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales</b>
<u>50</u> - Transporte por vía acuática	<u>99</u> - Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales
<u>51</u> - Transporte por vía aérea	
<u>52</u> - Depósito y actividades de transporte complementarias	
<u>53</u> - Correo y servicios de mensajería	

Para conocer desagregación de 3 y 4 dígitos consultar sitio Web <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=27> (versión en español).

## Anexo 8: Galería Fotográfica de parques industriales analizados

### Terrenos Industriales en Arriendo o Venta



### Problemas derivados de la actividad industrial



### Actividades anexas generadas por la actividad industrial



### Empresas del área de estudio

