

**EL GRAN CONCEPCION:
DESARROLLO HISTORICO Y ESTRUCTURA URBANA
Segunda parte.
ESTRUCTURA E INTERACCION:
especialización funcional, diferenciación social
y movimientos pendulares**

**The Great Concepcion: Its historical development and urban structure
Second Part. Structure and Interaction:
Functional specialization, social differentiation and commuting**

HILARIO HERNANDEZ GURRUCHAGA
Instituto de Geociencias Universidad Austral de Chile

ABSTRACT

This article is an attempt to identify the urban structure built on the historical evolution of the economic basis of cities which conform the Great Concepcion and their dimensions, levels and patterns of spatial interaction. Using the data of the Passengers Origin-Destination Enquiry (1970), the functional complementarities of the urban space (Labour-Housing Budget Index) and global and specific fluxes of alternant migrations are set up.

The functional structure of the Great Concepcion is characterized by a clear concentrated pattern of employment and educational opportunities, where Concepcion is the focus of tertiary sector and Talcahuano the attractive industrial core. Other metropolitan cities, without any functional basis to support labour, are declining their satellite roles. The social structure is strongly associated to this pattern, resulting extreme ecological differences.

Spatial complementarities produce large commuting, with a centripetal relationship at Concepcion-Talcahuano and from the rest of the cities to this Metropolitan core.

Summarizing, the historical development has created large employment, social and growth inequalities, which are acting as circular acumulative factors of the concentration process. Finally, the author reviews the urban development options from a necessary planning process.

Todo sistema urbano es el fruto de un proceso histórico en el que cada innovación estructural surge como una modificación de la estructura preexistente y constituye la base de la siguiente. La historia de un sistema puede revelarnos cómo se ha formado su estructura, pero no nos revela cómo funciona en el presente; su funcionamiento es siempre el resultado de su estructura actual. ¿A qué estructuración actual (económica y social) han conducido los cambios experimentados por las bases económicas de las ciudades que conforman la conurbación del Gran Concepción? ¿Cuáles son las dimensiones, niveles y patrones de interacción que estas estructuras generan? Si bien el conocimiento de la evolución histórica del Gran Concepción (HERNÁNDEZ, 1983) nos coloca en condición de comprender los caracteres y tendencias de las actuales estructuras, es el esclarecimiento de ambas interrogantes lo que posibilita el conocimiento del actual funcionamiento de la conurbación, a la par que sienta las bases para visualizar, considerando las fuerzas que operan, su futuro desarrollo.

Pese al interés que reviste el conocimiento de la localización del empleo y de los flujos interurbanos, no existe en el país documentación alguna que permita evaluar con precisión tales hechos. El Censo de Población y Vivienda sólo informa al nivel comunal sobre el empleo de los residentes y no contempla ninguna pregunta sobre el lugar de trabajo. En la condición de comunas fuertemente integradas, como es el caso del conjunto intercomunal penquista, esta información no permite evaluar el carácter funcional de los centros —muchos activos trabajan fuera de su comuna de residencia— ni mucho menos, conocer los desplazamientos diarios entre domicilio y lugar de trabajo.

En 1968, el MOP (Ministerio de Obras Públicas), a través de la Oficina de Proyectos Especiales de Equipamiento Metropolitano de Concepción, contrató los servicios de la consultora INCO Ltda. para efectos de la realización de una Encuesta de Origen y Destino de las Personas que *permitiera evaluar la estructura vial existente y propuesta y los sistemas de movilización colectiva en servicio*. Desgraciadamente no ha sido posible consultar la encuesta original, sino solamente los informes entregados por INCO, lo que limita la información a los cuadros que la firma consultora consideró relacionados con los objetivos de la encuesta (MOP-INCO, 1970). Pese a ésta y otras limitaciones¹, la información suministrada por la Encuesta de Origen y Destino en su parte referida al “Movimiento de Personas entre Sectores de la Zona de Concepción” es particularmente útil para delimitar y caracterizar la estructura funcional y social de la intercomuna²; las áreas de generación y recepción de los movimientos de personas; el volumen, sentido y propósito de estos movimientos y el grado de autonomía, rol y jerarquía de los espacios urbanos que constituyen la conurbación penquista. A partir de estas estimaciones estadísticas (Anexos) hemos confeccionado los índices, las tablas y la cartografía que informan el análisis de la estructura urbana y los movimientos pendulares del Gran Concepción.

1. LA ESTRUCTURA FUNCIONAL: Concentración, especialización y complementariedades espaciales

Las estimaciones de la Población Económicamente Activa (P.E.A.) por ramas de actividad y de estudiantes, según lugar de trabajo y lugar de residencia, para los centros y sectores del Gran Concepción (Anexos 1 A y B), posibilitan el establecimiento del *Índice de Equilibrio (relación de la población en lugar de trabajo sobre la población en lugar de residencia x 100)*. Esta relación permite aproximarse a la caracterización funcional de las unidades de la conurbación, a la vez que determinar su condición de áreas de generación o de recepción en los movimientos pendulares (Cuadro 1 y Fig. 7). Cuando el Índice de Equilibrio alcanza un valor próximo a 100 refleja un relativo equilibrio entre las plazas de empleo de que dispone la unidad espacial considerada y la población activa que en ella reside. Por el contrario, los índices superiores a 100 caracterizan a los lugares que tienen más empleo que activos residentes (áreas de atracción); y los inferiores a 100, a los sectores cuya capacidad de empleo no les permite absorber la población activa residente de que disponen, situación que los constituye en áreas de función residencial predominante y, por ende, de generación de los movimientos pendulares.

1.1. LAS RELACIONES EMPLEO-RESIDENCIA A NIVEL DE LAS CIUDADES

Si se consideran los Índices de Equilibrio globales (P.E.A. + Estudiantes), sólo las ciudades de Concepción (109) y Talcahuano (104) exhiben índices excedentarios, configurando así un patrón de clara concentración metropolitana de los empleos y las oportunidades educacionales; patrón que genera tendencias centripetas de interacción.

Considerando el comportamiento del total de los activos, sólo Talcahuano presenta un índice Empleo-Residencia excedentario (123). Ello significa que Talcahuano dispone de suficientes empleos para absorber el total de sus activos residentes más un 23% adicional (12.922 trabajado-

¹La Encuesta Origen y Destino no consideró los núcleos mineros del carbón (Coronel y Lota), y en la información de flujos consideró a las ciudades de Tomé, Penco y Lirquén como una unidad.

²El informe MOP-INCO incluye información de la población de las unidades de la conurbación por tramos de renta (Cuadro 3A).

**Cuadro 1: Índice de equilibrio y saldos migratorios por actividades
Ciudades del Gran Concepción, 1970**

A. Índice de Equilibrio Empleo-Residencia (P. lugar T/P. lugar Rx 100)

Ciudades	Primario	Industria	Serv. Gob.	Comercio	Transporte	Construc.	Total activos	Estudiant.	Total
Concepción	—	54	102	109	145	128	99	118	109
Talcahuano	107	149	121	106	44	135	123	90	104
San Pedro	—	155	12	—	—	—	54	74	66
Chiguayante	—	79	16	33	60	—	47	46	47
Penco	—	115	50	64	—	20.900	92	82	86
Lirquén	15.900	20	88	100	100	—	56	25	48
Tomé	—	97	106	100	100	100	98	96	97

B. Saldos migratorios (Pob. T - Pob. R.)

Concepción	—	-7.988	462	3.798	2.177	976	-575	17.455	16.872
Talcahuano	185	10.025	3.534	653	-1.927	452	12.922	-7.230	5.692
San Pedro	—	306	-644	-3.196	—	—	-798	-644	-13.652
Chiguayante	—	-1.428	-2.464	-460	-250	-1.232	-8.570	-5.082	-1.442
Penco	-159	911	-954	435	—	209	-788	-2.729	-3.517
Lirquén	159	-1.620	-93	0	0	-405	-1.959	-1.215	-3.174
Tomé	-185	-206	159	0	0	0	-232	-555	-787

res inmigrantes), lo que convierte al complejo portuario-industrial en el más importante foco de recepción de activos de la conurbación. Concepción (99), Penco (92) y Tomé (98), la ciudad más alejada del Centro Metropolitano, tienen índices cercanos al equilibrio; en cambio, los núcleos próximos a Concepción: Chiguayante (47), San Pedro (54) y Lirquén (56), exhiben índices francamente deficitarios, acusando un comportamiento típico de satélites residenciales.

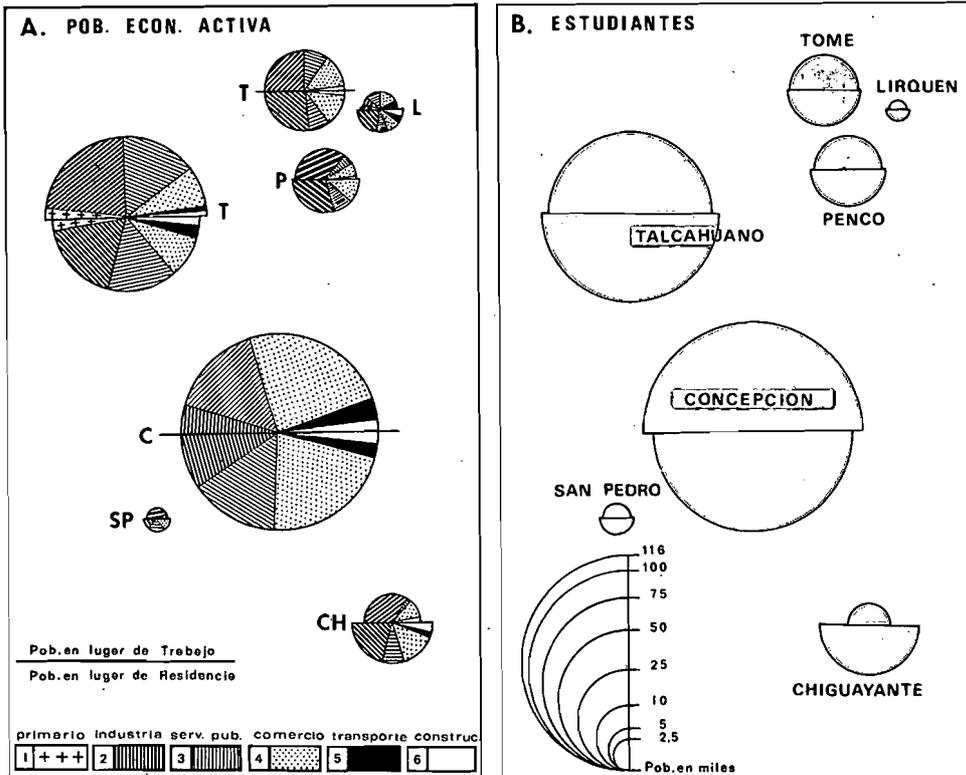


Fig. 7: Relaciones Empleo-Residencia según ramas de actividad Centros Urbanos del Gran Concepción 1970.

Un patrón similar, pero centrado en Concepción, se observa en la distribución de los valores del Índice Empleo-Residencia aplicado a los estudiantes: *Concepción es la única ciudad de la conurbación que presenta un índice excedentario para las actividades estudiantiles (118)*. Todos los demás centros son deficitarios en este aspecto: Tomé (96), también en este caso es el centro más cercano al equilibrio; Talcahuano (90) y Penco (82) presentan un relativo desequilibrio negativo; y Lirquén (25), San Pedro (74) y Chiguayante (46) exhiben índices altamente deficitarios, acusando una fuerte dependencia respecto del centro direccional de la conurbación. Desde estos núcleos, 17.455 estudiantes se movilizan diariamente hacia Concepción, principal centro de atracción en los servicios educacionales de la conurbación.

Este patrón global, concentrado en la distribución del empleo y de las oportunidades educacionales y centrípeta en las tendencias de interacción, puede ser precisado profundizando la caracterización funcional de los centros urbanos a través del balance Empleo-Residencia a nivel de actividades específicas. A este nivel, Concepción (centro terciario) y Talcahuano (centro portuario-industrial) son núcleos de atracción que, en funcionamiento complementario, intercambian grandes contingentes de población; Penco, Lirquén, San Pedro y Chiguayante, en mayor o menor grado, acusan claros caracteres residenciales; y Tomé, por efectos de distancia, se comporta muy cercano al equilibrio en la mayoría de las actividades (Cuadro 1 y Fig. 7).

1.1.1. Concepción-Talcahuano: doble foco de atracción con concentración diferenciada del empleo

a) *Concepción, en su calidad de capital provincial y regional, es el centro de servicios de la conurbación y sede residencial de los cuadros medios.* Considerando el volumen de empleos (activos en lugar de trabajos), Concepción es una ciudad esencialmente terciaria: con 45.749 activos concentra el 71% de los empleos comerciales de la conurbación, y con casi 30.000 empleos públicos, es el lugar de trabajo del 53% de los activos de este sector. Sin embargo, si bien es cierto que estas funciones generan una gran atracción de usuarios, no implican gran movilidad pendular interurbana, pues Concepción es a la vez ciudad de residencia de estos cuadros: sólo 462 funcionarios y 3.798 trabajadores del comercio se agregan desde el exterior para cubrir las plazas de empleos. Con índices cercanos al equilibrio en ambas ramas de actividad (101 y 109), *Concepción cumple su rol terciario, fundamentalmente con activos residentes.*

Los transportes (145) y la Construcción (128) constituyen en Concepción las actividades de mayor requerimiento relativo y, si bien comprometen cifras menores de población, constituyen actividades importantes de la ciudad-capital: Concepción concentra el 73 y el 66% de los empleos de la conurbación en estas ramas de actividad. Por los volúmenes de población y de bienes que se movilizan en Concepción y por su carácter de centro terrestre de las comunicaciones, 2.177 activos del transporte se agregan a los residentes. Al igual, su condición de renta y el alto valor del suelo concentran las actividades de la construcción: casi 1.000 trabajadores se agregan diariamente para cubrir las plazas de empleo que esta actividad genera.

*Dos actividades, la Industria y los Servicios Educativos, en direcciones contrapuestas, generan los mayores flujos pendulares interurbanos respecto a Concepción. La industria es la única actividad que presenta un Índice de Equilibrio ampliamente deficitario (54): los empleos industriales en Concepción sólo le permiten absorber el 54% de los trabajadores residentes; el excedente (7.988) se dirige a trabajar a otros centros (Talcahuano), constituyendo un único flujo centrífugo, cuyo volumen excede inclusive la mínima atracción que Concepción ejerce a través de las demás actividades. En cambio, considerando los enormes flujos que genera, *el mayor poder de atracción pendular de Concepción reside en su actividad educacional: un 54% de los estudiantes de la conurbación realiza sus estudios en la ciudad-capital, sede universitaria con completa cobertura de carreras (U. de Concepción y U. del Bío-Bío), de prestigiosos colegios públicos y privados. Estas oportunidades educacionales atraen diariamente a más de 17.000 estudiantes que se agregan desde todas las ciudades de la conurbación a los 99.316 estudiantes residentes.**

Si relacionamos a grosso modo los balances Trabajo-Residencia con los tipos sociales de ocupación, podríamos tempranamente deducir que *Concepción cumple en la conurbación, a la vez que la función de ciudad terciaria, el rol de ciudad residencial de los cuadros de medianos y altos ingresos: Comercio y Servicios son actividades cumplidas esencialmente por los residentes; Transportes y Construcción exhiben los mayores requerimientos relativos... Pareciera que ante la saturación del espacio habitacional y los precios de las viviendas en la ciudad-capital, la población de transportistas, obreros de la construcción, funcionarios menores y parte de los empleados de comercio, se establecen en los núcleos próximos... O que desde estos núcleos, cada vez más residenciales, el excedente de trabajadores accede al mercado de trabajo de Concepción cumpliendo las actividades de menor renta, manteniendo su residencia. Esta hipótesis puede parecer contradictoria con los volúmenes de población industrial residente, pero debe considerarse que ellos incluyen numerosos contingentes de ejecutivos, profesionales y empleados que, residentes en Concepción, trabajan en Talcahuano y otras áreas industriales de la conurbación.*

b) *Talcahuano, el otro núcleo de atracción es un centro esencialmente industrial y sede residencial de cuadros de ingresos medios y bajos.* La presencia de la industrialización que se ha desarrollado en la comuna a partir de los años 50 (Huachipato, industrias anexas, Astilleros Asmar, Petroquímica, etc.) se expresa con claridad en las cifras: en Talcahuano residen 20.536 activos industriales y trabajan 30.651; esta ciudad concentra el 50% de los empleos industriales de la conurbación y atrae a más de 10.000 trabajadores, casi el 13% de la P.E.A. industrial del Gran Concepción. *Centro principal de residencia de los trabajadores industriales, Talcahuano es también el principal centro de atracción en esta actividad.*

Con volúmenes de mucho menor significación, Talcahuano es asimismo centro de atracción para los activos de los Servicios Públicos, del Comercio, de la Construcción y de la Pesca. Sede de la II Zona Naval, del Gobierno Municipal y de variadas oficinas públicas, Talcahuano es también un centro administrativo y de servicios: concentra 20.540 empleos públicos, el 37% de los empleos de la conurbación en este sector, y para cubrirlos atrae 3.544 funcionarios. Las otras actividades señaladas, con índices cercanos al equilibrio, significan un débil poder de atracción pendular y se cumplen esencialmente con activos residentes. Cabe señalar el comportamiento de

la actividad pesquera: aunque sólo implica la atracción de 185 pescadores, Talcahuano es la sede principal de residencia y de trabajo en esta actividad. *En Talcahuano reside el 88% y trabaja el 95% de los activos pesqueros de la intercomuna.*

En una actividad (Transportes) y en el balance estudiantil, la ciudad de Talcahuano exhibe índices deficitarios. En aparente paradoja, pese a ser el principal centro portuario de la conurbación, Talcahuano presenta un índice extraordinariamente bajo en Transportes (44). Ello se explica porque es el principal centro de residencia de estos efectivos (36%). Para cumplir sus requerimientos emplea el 44% de estos activos y diariamente 1.927 transportistas abandonan esta ciudad en dirección de otros centros. Igualmente, pese a la existencia de un fuerte equipamiento escolar y universitario (U. Católica y Centro Rey Balduino), la población escolar residente sólo es absorbida en un 90%. *7.230 estudiantes se desplazan diariamente hacia Concepción en un movimiento complementario que constituye la más importante relación centrífuga de la ciudad de Talcahuano.*

Cumpliendo un rol de centro portuario-industrial, Talcahuano presenta signos funcionales contrapuestos y complementarios respecto a Concepción. Sede de residencia y foco de atracción de la población industrial y pesquera; lugar de residencia de los transportistas; foco de atracción de funcionarios, a la vez dependiente en actividades educacionales... Todos estos caracteres se asocian a los de una ciudad residencial de los grupos sociales que, no pudiendo comprar distancia, residen cerca de sus fuentes de trabajo.

1.1.2. Los núcleos próximos: creciente función residencial

Los centros urbanos cercanos a Concepción-Talcahuano, con índices de equilibrio deficitarios, cumplen una función cada vez más residencial y constituyen áreas de generación en el movimiento interurbano de personas. Penco, el más cercano al equilibrio (92), es un tradicional centro industrial (Cerámica FANALOZA, Azúcar CRAV) que atrae 911 trabajadores; pero, al mismo tiempo, por su proximidad al Centro Metropolitano, se ha transformado paulatinamente en ciudad-dormitorio de funcionarios menores y empleados de comercio, 954 empleados públicos y 795 del comercio abandonan Penco diariamente en dirección de Concepción-Talcahuano. Lirquén presenta un índice global francamente deficitario (56), pues sólo atrae pescadores (159). Centro residencial de obreros industriales y obreros de la construcción, 1.620 y 405 trabajadores abandonan a diario la ciudad en dirección de otras comunas.

San Pedro y Chiguayante son prolongaciones residenciales de la ciudad de Concepción. Si bien la localización de algunas industrias madereras y de la construcción (Pizarreño) lo convierten en un pequeño foco de atracción industrial, San Pedro es esencialmente un barrio residencial de los cuadros medios de Concepción: diariamente 644 funcionarios y 460 empleados de comercio se movilizan a trabajar de preferencia en la ciudad-capital. Igualmente, Chiguayante, antiguo núcleo de quintas y sede de la Textil Caupolicán, es hoy una prolongación de los barrios residenciales de la capital penquista: los empleos de que dispone sólo pueden retener el 47% de sus activos residentes y el balance de equilibrio es ampliamente deficitario en la totalidad de sus actividades. Así, un amplio saldo de activos sin empleo en su lugar de residencia (8.750) genera un poderoso flujo en dirección del Centro Metropolitano.

1.1.3. Tomé: satélite alejado en equilibrio

Acusando una previsible autonomía por su condición funcional (tradicional centro textil) y por su alejada localización respecto del centro de la conurbación (30 km), la ciudad de Tomé retiene casi el 98% de sus activos residentes y exhibe un amplio equilibrio Empleo-Residencia en todas las actividades. Sólo requiere de 159 funcionarios adicionales y presenta débiles excedentes industriales (206), de pescadores (185) y de estudiantes (555). Podemos suponer, por su similar condición, que los centros carboníferos —en especial Lota— tienen similar comportamiento.

1.2. LAS RELACIONES EMPLEO-RESIDENCIA A NIVEL INTRAURBANO

El nítido patrón de concentración metropolitana de los empleos y las oportunidades educacionales, configurado a partir del análisis del Índice de Equilibrio a nivel de los centros de la conurbación, se manifiesta aún con mayor fuerza al nivel intraurbano. El Índice de Equilibrio de la P.E.A. aplicado a la sectorización de la Encuesta de Origen y Destino (Fig. 8) señala que sólo tres sectores de la conurbación constituyen áreas principales de atracción para los movimientos pendulares: el

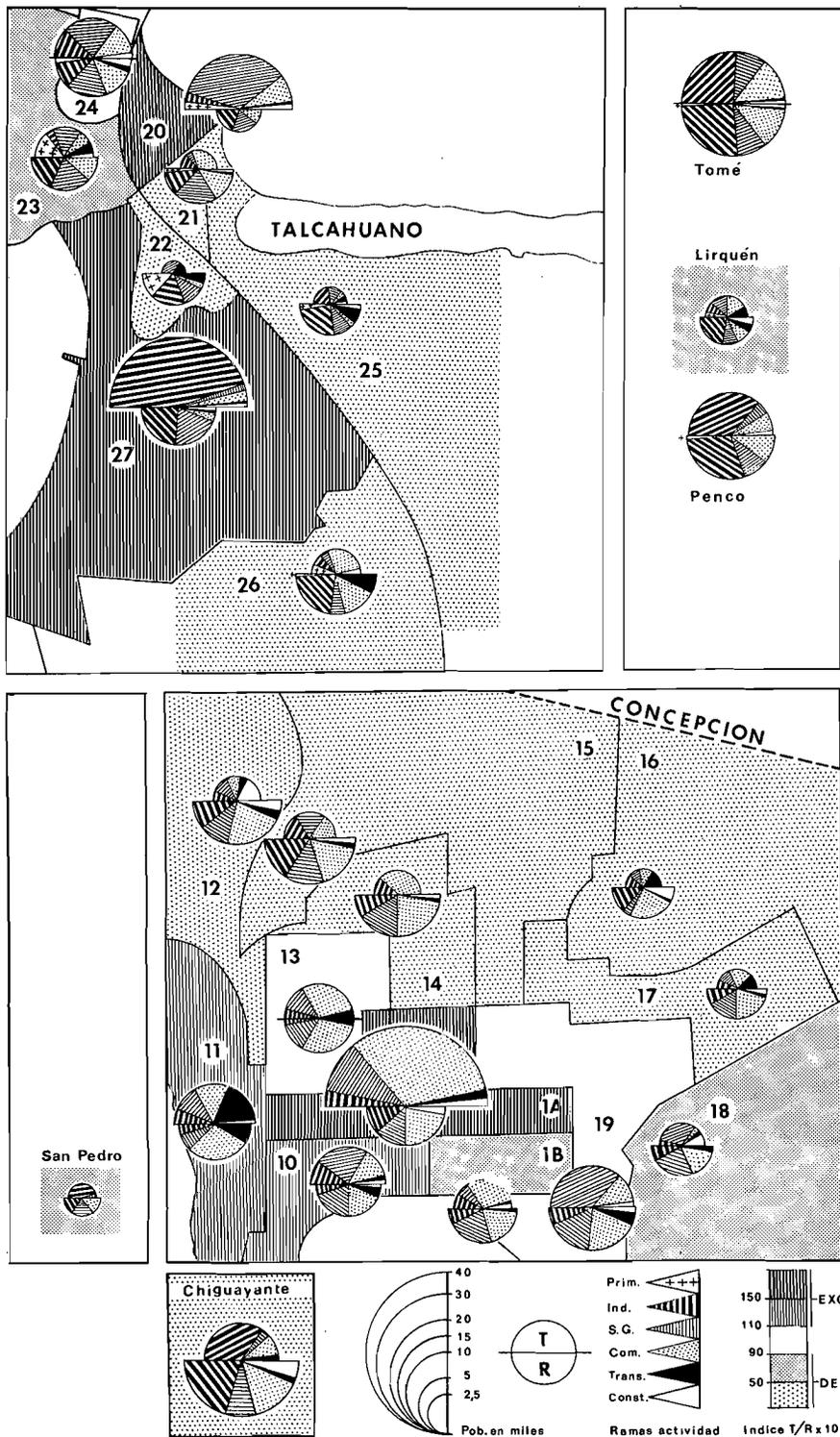


Fig. 8: Relaciones Empleo-Residencia (T/R) según ramas de actividad sectores urbanos del Gran Concepción 1970.

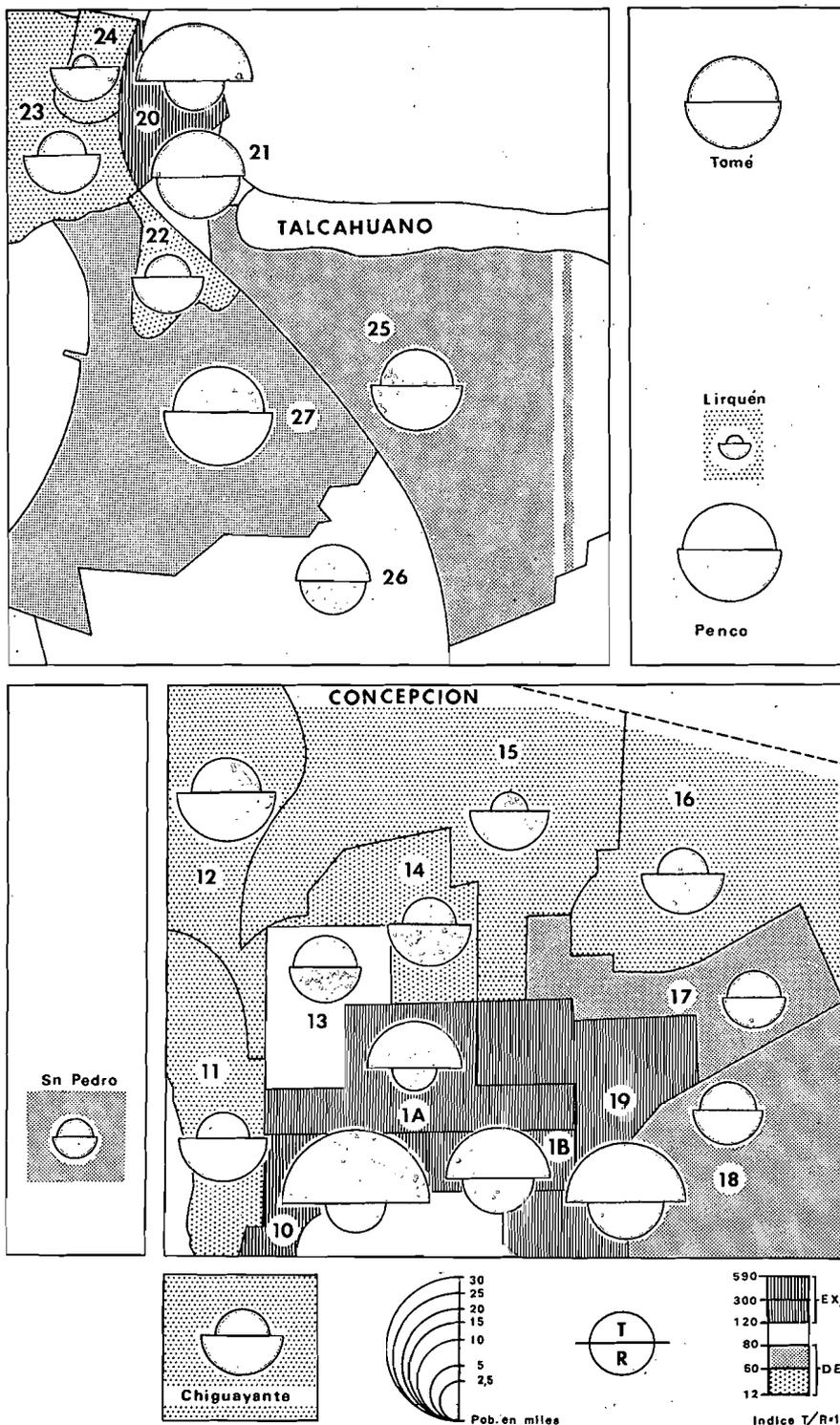


Fig. 9: Relaciones actividad-residencia (T/R) para pob. estudiantil sectores urbanos del Gran Concepción 1970.

Centro de Concepción (1A), el área industrial (27) y el sector central-portuario de Talcahuano (20); dos sectores de Concepción (10 y 11), en atención al volumen de empleos, pueden ser considerados focos secundarios de atracción; y finalmente, de los tres sectores que presentan un índice próximo al equilibrio (13, 19 y 24), el Barrio Universitario de Concepción (19) puede asimismo ser considerado un sector atractivo dado el masivo flujo de funcionarios no residentes que genera.

El sector central de Concepción (1A), en su condición de CBD (Central Business District), es el área de máxima concentración de los empleos y, en consecuencia, el foco principal de atracción en los movimientos pendulares de la conurbación. Sede principal del aparato terciario, concentra el 20% del total de los empleos, un 40% de los empleos del comercio, un 20% de los de la construcción, un 15% de los empleos públicos y un 17% de los del transporte. Para cubrir estas funciones, más de 30.000 efectivos se suman diariamente desde los sectores residenciales de la ciudad (principalmente) y de la conurbación a los escasos activos residentes.

Contrariamente a lo que acontece en Concepción, el principal foco de atracción de Talcahuano es un sector periférico (27). Sitio de emplazamiento de las industrias siderúrgica, petroquímica y anexas, el sector 27 constituye el área de máxima concentración de los empleos industriales (41%) y el segundo foco de atracción de activos en el Gran Concepción. Pese a emplear la casi totalidad de sus residentes, casi 21.000 trabajadores deben incorporarse diariamente para cubrir las actividades industriales.

Cuadro 2: Principales sectores en la generación y absorción de viajes en el Peak de la tarde (17-19 horas)
Gran Concepción, 1970. Fuente: MOP-INCO, 1970

Sectores	GENERAN		Sectores	ABSORBEN	
	Nº viajes	%		Nº viajes	%
1A	35.618	15	1A	20.318	8,5
10	12.573	5,3	11	13.412	5,6
19	16.102	6,8	12	10.846	4,6
20	16.499	6,9	14	12.784	5,4
24	20.176	8,5	19	10.000	4,2
27	19.370	8,2	21	13.908	5,9
		50,7	23	11.991	5,1
			24	10.831	4,6
			26	11.553	4,9
			27	9.971	4,2
			30 (Penco)	10.369	4,4
			60 (Chig.)	11.733	4,9
PEAK 17-19 hrs. Orígenes			PEAK 17-19 hrs. Destino		

El sector central de Talcahuano (20), área de servicios públicos, comerciales y portuarios, constituye por su volumen de empleos el tercer foco de atracción de la conurbación: cerca de 15.000 efectivos, principalmente funcionarios y comerciantes, se agregan diariamente a la población residente.

Los sectores 10 y 11 de Concepción, si bien son también áreas de atracción, en consideración a los volúmenes de población que atraen, lo son a gran distancia de los tres sectores principales. El sector 10, que acoge conjuntamente algunas industrias localizadas en la ribera oriental del Biobío (Compañía de Cervecerías Unidas) a la vez que gran parte del equipamiento de Enseñanza Media (pública y privada) de Concepción, atrae más de 2.000 activos industriales y de servicios. El sector 11 (Barrio Estación Central) concentra el 34% de los empleos de transporte de la conurbación, función que le permite atraer diariamente a más de 3.000 efectivos.

Tres sectores (13, 19 y 24), pese a que presentan índices Trabajo-Residencia cercanos al equilibrio, constituyen importantes áreas de actividad. El sector 13 de Concepción, próximo a la Estación Andalién (estación de carga), acoge gran parte de la industria tradicional de esta ciudad (barracas, vidrio, cuero y calzado, etc.); y el sector 24 de Talcahuano, base de la II Zonal Naval, es la sede del trabajo administrativo e industrial (Astilleros Asmar) ligado a la armada. En ambos casos el equilibrio se alcanza en razón de que la mayor parte de los empleos son ocupados por

población residente. El sector 19 de Concepción constituye un caso diferente: dado que su superficie incluye un extenso sector residencial conjuntamente con el Barrio Universitario, es éste un sector que atrae cerca de 4.000 funcionarios universitarios; pero un volumen algo superior de residentes se desplaza en dirección de otros sectores de actividad de la ciudad.

Los índices de equilibrio referidos a la población estudiantil refuerzan el poder de atracción de algunos de estos sectores. El área sur de Concepción (10, 1B y 19) concentra más del 30% de las plazas estudiantiles y constituye el principal foco de atracción para esta actividad en el Gran Concepción. En Talcahuano, el sector central (20), sede del equipamiento escolar tradicional y de las instalaciones de la U. Católica, constituye el primer foco de atracción estudiantil en el ámbito comunal y el segundo a nivel de la conurbación.

Los demás sectores de la intercomuna son áreas de marcada condición residencial y, en consecuencia, son las áreas de generación en los movimientos pendulares (Fig. 9).

El examen del volumen de viajes generados y absorbidos por los diferentes sectores de la conurbación durante el peak de la tarde (17 a 19 horas) validan absolutamente los resultados del análisis del índice Trabajo-Residencia. Durante este período, en que la población concentrada durante el día en los sectores de actividad se recoge de vuelta al hogar dispersándose ampliamente sobre los sectores-dormitorio de la conurbación, los principales sectores de origen son: 1A (15%), 10 (5,3%), 19 (6,8%), 20 (6,9%), 24 (8,5%) y 27 (8,2%). En conjunto, estos seis sectores generan el 51% de los viajes del período. Si se observa la distribución de los destinos (Cuadro 2), aparecen en lugar destacado los sectores residenciales más puros: 12, 14 y 19 de Concepción; 21, 23, 24 y 26 de Talcahuano; 30 (Penco) y 60 (Chiguayante).

2. LA ESTRUCTURA SOCIAL: Diferenciación a nivel de ciudades

Fruto de las inercias históricas y de los cambios recientes, el Gran Concepción ha alcanzado una estructura funcional en la que los centros aparecen fuertemente especializados. El diferente carácter de sus actividades implica disparidades espaciales de desarrollo que han conducido a una actual estructura dual constituida por un Centro Metropolitano dinámico (Concepción-Talcahuano) y una periferia de satélites en deterioro (HERNÁNDEZ, 1983). Esta estructura funcional de los espacios, unida al desigual poder de los estratos sociales para comprar distancia, se traduce en una marcada diferenciación social de las ciudades de la conurbación. En un "ejemplo de texto", *los patrones sociales del Gran Concepción se asocian estrechamente a los patrones funcionales, conformando una estructura ecológica urbana de extrema dureza.*

Subyacente en la evolución histórico-funcional, en el desigual ritmo de crecimiento de las poblaciones y en el balance Empleo-Residencia, la diferenciación social de los espacios se evidencia con nitidez en el análisis de los tipos de ocupación por comunas y se refuerza al examinar la población de los centros por tramos de renta (Cuadro 3 y Fig. 10).

Cuadro 3. A: Población de los centros del Gran Concepción por tramos de renta.
Encuesta Origen Destino Personas. MOP-INCO, 1970.

Centros	Población estimada	Ingresos Bajos		Ingresos Medios		Ingresos Altos	
		E° 800	%	E° 800-3000	%	3000	%
Concepción	242.634	146.241	60	80.623	33	15.870	7
Talcahuano	156.727	104.402	67	47.953	30	4.435	3
Tomé	42.041	25.645	61	16.396	39	—	0
Penco-Lirquén	37.212	24.932	67	12.270	33	—	0
Chiguayante	30.646	17.468	57	12.871	42	307	1
San Pedro	4.968	1.441	29	3.527	71	—	0
Concepción (+ San Pedro)	247.602	147.682	60	84.050	34	15.870	6
CONURBACION	514.291	320.129	62	173.550	33	20.612	4

B: Estructura Socio-Profesional del Gran Concepción¹

(Población según Categorías de Ocupación).

Censo Población y Vivienda. INE, 1970.

Comunas	Población	Bajo		Medio		Alto	
		4-6-7-8	%	2-3-5	%	0-1	%
Concepción	43.208	20.443	47,3	15.045	34,8	7.720	17,9
Talcahuano	28.908	17.923	62	8.362	29,9	2.623	9,1
Tomé	10.444	8.060	77	1.708	16,4	676	6,5
Penco	8.709	6.954	79,8	1.326	15,2	409	4,9
Coronel	14.689	8.660	59	4.207	28,6	1.822	12,4
Lota	9.320	7.009	75,2	1.748	18,8	563	6
INTERCOMUNA	115.278	69.049	59,9	32.396	28,1	13.833	12

¹Las categorías de ocupación se agruparon del siguiente modo: Alto = Profesionales y Técnicos (0), Gerentes y Administrativos (1); Medio = Empleados de Oficina y Afines (2), Vendedores (3), Conductores y Transportistas (5); Bajo = Agricultores y Pescadores (4), Artesanos y Operarios (6), Otros Artesanos y Operarios (7), Obreros y Jornaleros (8). Se ha excluido Personal de Servicio y no identificados.

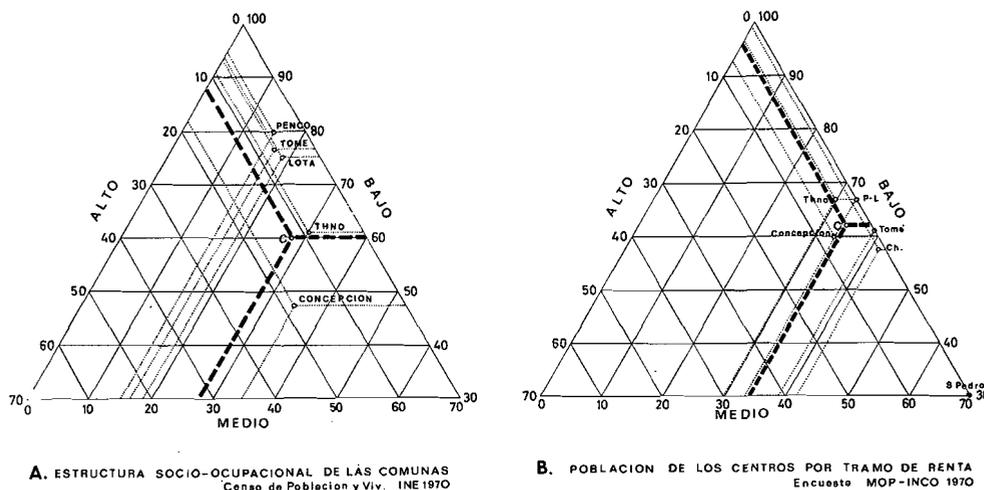


Fig. 10: Estructura social del Gran Concepción.

El patrón social que se desprende de la consideración de las categorías de ocupación, en la que el Centro se asocia a la máxima concentración de los estratos medios y altos y los satélites a la máxima concentración proletaria, sigue estrictamente al patrón funcional (Fig. 10A). Concepción, centro direccional de la conurbación, en su carácter de ciudad terciaria que cumple sus funciones con cuadros residentes, presenta una estructura socioprofesional completamente diferente al resto de las comunas: con un mínimo porcentaje de población del estrato bajo, presenta los más elevados porcentajes en los estratos medio y alto. Talcahuano, centro industrial-portuario y administrativo, se ubica como la comuna que más se aproxima a la estructura de la ciudad-capital: dado su carácter de ciudad residencial de trabajadores industriales, pescadores y transportistas, tiene un porcentaje mayor de población en el bajo estrato (62%); pero su status administrativo le permite ubicarse en la segunda posición en las categorías media (30%) y alta (9.1%), a gran distancia de Concepción que tiene la mayor concentración de estos estratos socioeconómicos (35 y 18%). En el diagrama triangular, las comunas de Penco, Tomé y Lota conforman un agrupamiento proletario, cuya homogénea estructura ocupacional se opone a la

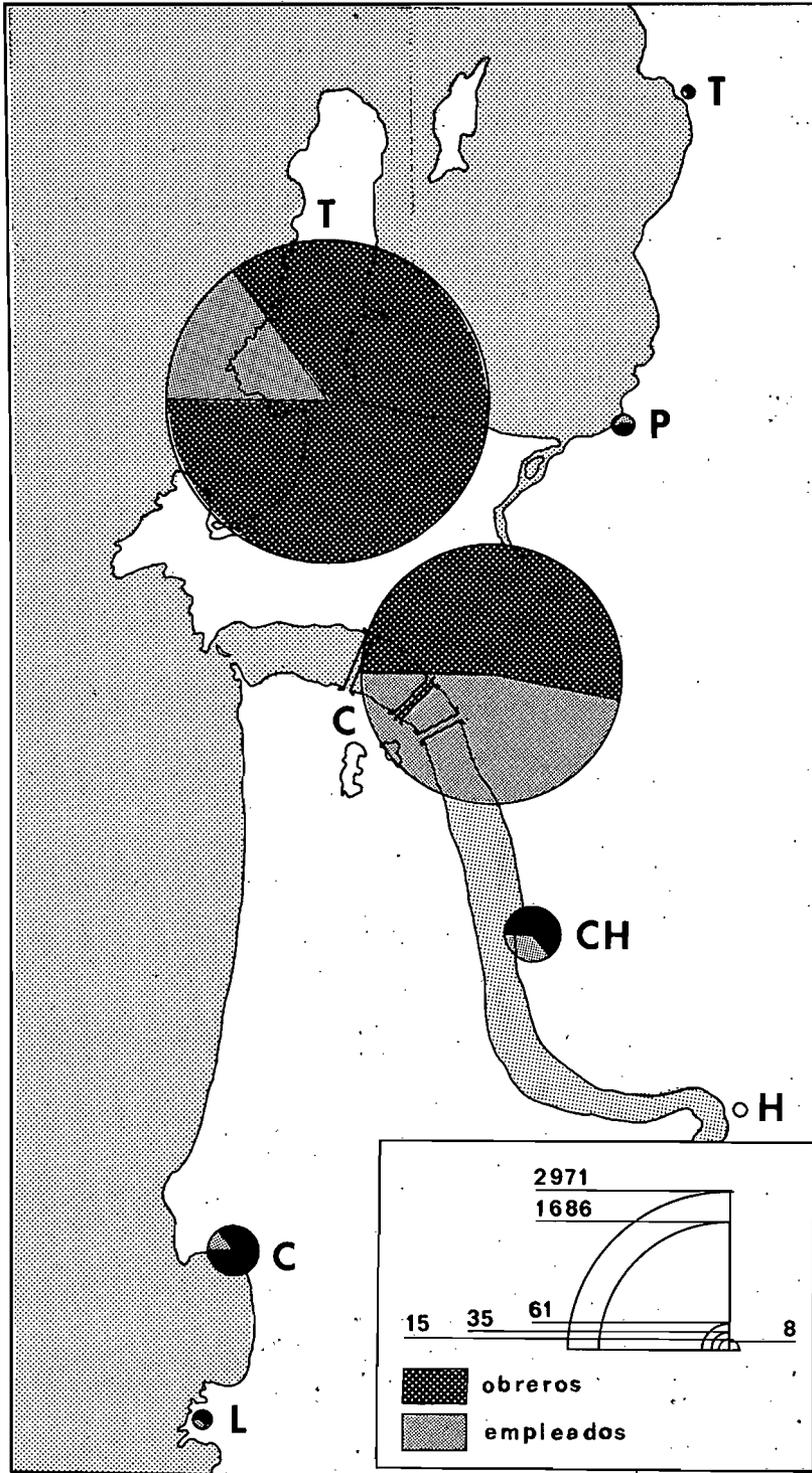


Fig. 11: Residencia trabajadores de Huachipato.

del Centro Metropolitano y estrictamente a la de Concepción: más del 75% de la población activa de estas comunas pertenece al estrato socioocupacional bajo, y sólo un 15 y un 5% a los estratos medio y alto³.

El análisis de la población según tramos de renta (Cuadro 3 y Fig. 10B) reafirma y pormenoriza el diferenciado patrón socioocupacional descrito: Concepción por sí sola acoge el 77% de la población de altos ingresos de la conurbación y más del 98% en conjunto con Talcahuano. Sólo Chiguayante y San Pedro, extensiones residenciales de los cuadros medios de Concepción, se aproximan a esta estructura de renta; en cambio, Talcahuano, Penco y Lirquén, ciudades proletarias, presentan una fuerte concentración de población en el tramo de bajos ingresos (67%).

El patrón de diferenciación espacial socioeconómico del Gran Concepción, con claros razgos de segregación espontánea en contexto capitalista, se ejemplifica con claridad en el comportamiento residencial de los trabajadores de Huachipato (Fig. 11): cumpliendo el mecanismo de aproximación a la fuente de trabajo, el 70% de los obreros de la usina residen en Talcahuano; en cambio, atraídos por las condiciones materiales, culturales y sociales, y con la posibilidad de comprar distancia, el 60% de los empleados reside en Concepción. 40 obreros y 80 empleados viven en lugares más apartados, situación que se explica por la mantención de antiguas residencias ante el cambio que significó la concentración del empleo y por la dificultad de trasladarse hacia los centros metropolitanos, en los que la demanda eleva los valores del escaso suelo urbano disponible y la renta de las habitaciones (ARANCIBIA, 1965).

De este modo, la población de la intercomuna de Concepción se distribuye sobre las estructuras funcionales según sus diferencias socioeconómicas, conformando una sólida estructura ecológica cuya dureza constituye una de las más claras inercias para el futuro, sobre todo si se considera las escasas posibilidades de implementar una política de viviendas sociales en el núcleo metropolitano, dada la condición de escasez de sitios y su alta valorización en la ciudad-capital.

3. LOS MOVIMIENTOS PENDULARES INTERURBANOS: Niveles y patrones de Interacción

Si bien el Índice Empleo-Residencia permite detectar las complementariedades existentes entre los centros y sectores de la conurbación y, en consecuencia, su condición potencial en los movimientos de activos, no permite evaluar el volumen ni la dirección real de estos movimientos. La Encuesta Origen-Destino (MOP-INCO, 1970) entrega algunas estimaciones sobre el número total de viajes generados-absorbidos por 5 centros de la conurbación y sobre el número de desplazamientos motivados por las actividades industrial, comercial y estudiantil, que provocan el 82% de los movimientos pendulares en el Gran Concepción (Anexo 2A y B). La información sobre viajes generados-absorbidos constituye una matriz casi simétrica, puesto que aproximadamente la mitad de los viajes tienen como propósito volver al punto de partida. En consecuencia, sólo permite evaluar el nivel general de interacción y la magnitud de las relaciones interurbanas. La información sobre los desplazamientos entre lugar de residencia y lugar de trabajo permite, adicionalmente, detectar la asimetría y los patrones específicos de relaciones entre los centros. El conjunto de esta información comparada con la norma teórica que suministra el modelo gravitacional de interacción, permite apreciar los caracteres específicos de la intensidad y los patrones de los movimientos pendulares del Gran Concepción.

3.1. El patrón global: alta movilidad en patrón centripeto

Tanto el análisis del número de viajes generados-absorbidos como el del número de desplazamientos (industria + comercio + estudiantes) evidencian niveles relativamente altos de interacción y un patrón general de movimientos centrado en Concepción, con máxima interacción entre el centro direccional y el puerto industrial de Talcahuano-San Vicente. Del total de viajes generados-absorbidos, un 17%, uno de cada seis, es interurbano (externo) y un 96% de ellos se relaciona con la ciudad de Concepción; sólo se producen 9.268 viajes (4,3%) entre las demás ciudades de la

³En 1970, la población de San Pedro, extensión residencial de Concepción, estaba incluida en la comuna de Coronel. Como efecto de esta situación administrativa, la comuna de Coronel que debiera presentar una estructura con predominio proletario, es la que muestra mayor semejanza con Concepción, ubicándose como la estructura socio-ocupacional promedio de la conurbación.

conurbación. Es este un patrón fuertemente concentrado: comparado con el patrón teórico (Anexo 2C), Concepción capitaliza un 10% más de los viajes que le corresponden de acuerdo al modelo gravitacional, la interacción entre los demás centros es inferior al potencial y en dos casos (Chiguayante-Tomé, Penco y Lirquén; San Pedro-Chiguayante) no se registra interacción real. El análisis de los desplazamientos entrega resultados similares. La alta concentración del empleo y las oportunidades educacionales hace que un 15% de los desplazamientos, uno de cada siete, sean interurbanos: 1 de cada 4 trabajadores industriales y 1 de cada 5 activos del comercio desempeñan sus actividades fuera del centro urbano en que residen. Asimismo, a pesar de desarrollar una actividad generalmente ligada al lugar de residencia, 1 de cada 9 estudiantes son migrantes pendulares interurbanos. Como es de suponer, el patrón global de desplazamientos interurbanos es similar al de viajes generados-absorbidos: el 89% de los desplazamientos interurbanos se relaciona con la ciudad-capital y sólo un 1% se realiza entre las demás ciudades de la conurbación.

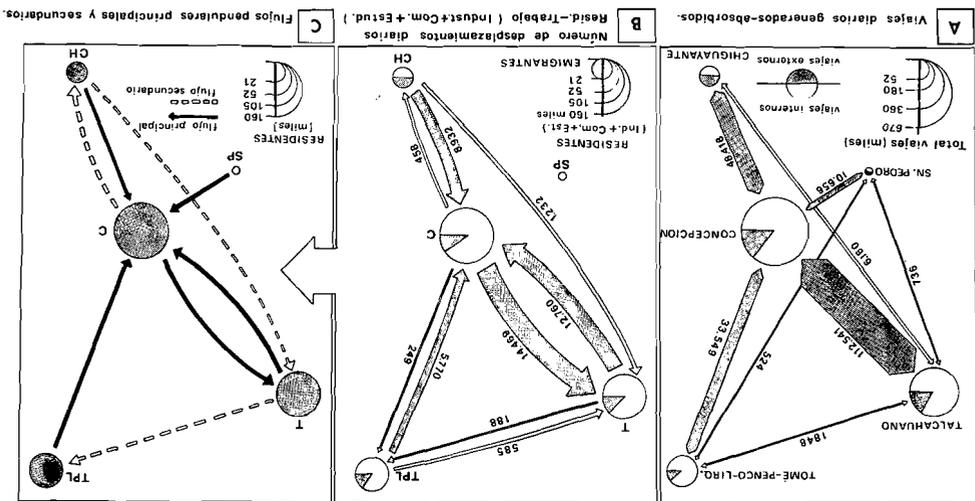


Fig. 12: Patrones de los movimientos pendulares interurbanos. Gran Concepción - 1970.

Adicionalmente, el análisis de los desplazamientos permite detectar una fuerte asimetría en el funcionamiento del sistema. Concepción y Talcahuano intercambian volúmenes de población: el 98% de los emigrantes del puerto (12,469) se desplaza hacia Concepción y el 87% de los de Concepción (14,469) se dirige hacia Talcahuano. Desde Tomé-Penco-Lirquén se desplazan 5,770 personas hacia la capital y 585 hacia el puerto, y sólo se reciben 249 y 188 provenientes de estos centros. La asimetría de los movimientos es aún mayor con Chiguayante: desde esta localidad se desplaza a Concepción el 88% de sus migrantes pendulares (8,932) y el 12% hacia Talcahuano (1,232); y sólo recibe un flujo compensatorio de 488 personas. Si se calcula los saldos migratorios, Concepción origina el 33% de los desplazamientos y recibe el 55,6, es decir, tiene un saldo positivo del 23%. Talcahuano tiene un saldo positivo del 6,8%; y Tomé-Penco-Lirquén y Chiguayante exhiben saldos negativos del 18,6% y 19,7%, respectivamente. Comparados con el patrón teórico gravitacional, los movimientos entre Concepción y Talcahuano son superiores a lo esperado en ambas direcciones. También lo son, en todos los casos, los flujos que se dirigen desde los otros centros hacia la capital y núcleo del sistema.

En suma, estas ciudades que, a lo menos hasta las primeras décadas de este siglo, presentaban un desarrollo relativamente autónomo, constituyen en la actualidad un conjunto fuertemente interconectado en un patrón centrípeta que privilegia la interacción Concepción-Talcahuano y la de las demás ciudades con este Centro Metropolitano (Fig. 12C). Esta situación, parcialmente atribuible a la disposición espacial de los centros, al trazado de las vías y al progreso de los medios de transporte, ha sido esencialmente producida por un desarrollo histórico que ha conducido a la concentración del empleo y de las oportunidades educacionales. Así lo sugiere el análisis del Índice Empleo-Residencia y así lo ratifica el de los desplazamientos pendulares desagregados por actividad.

3.2. LOS PATRONES ESPECIFICOS DE DESPLAZAMIENTOS

¿Qué tipo de relaciones explica este patrón global de movimientos pendulares? En alguna medida, el análisis desagregado de los desplazamientos, al permitir una reconstitución de los flujos motivados por la actividad industrial, comercial y estudiantil, da respuesta a esta interrogante (Anexo 3, Cuadro 4 y Fig. 13), ratificando los avances expuestos en el análisis de las complementariedades estructurales de la conurbación.

● *El patrón de los flujos de obreros y empleados industriales se concentra en la dualidad complementaria Talcahuano-Concepción* (Fig. 13). Talcahuano concentra casi el 50% de los empleos industriales (30.561) y, pese a que emplea casi la totalidad de sus trabajadores residentes (98%), con ellos sólo cubre el 65% de los empleos disponibles. De este modo, *Talcahuano se constituye en el centro de atracción industrial de la conurbación*, absorbiendo el 85% de los migrantes interurbanos que esta actividad genera. Concepción, ciudad terciaria con funciones industriales menores, sólo dispone del 15% de los empleos en esta rama de actividad y cubre el 80% de estas plazas con sólo el 43% de sus activos residentes. En consecuencia, *Concepción es el principal centro generador en el movimiento de trabajadores industriales*: Un fuerte flujo (9.872) abandona diariamente esta ciudad para dirigirse, casi en su totalidad (92%), hacia el complejo portuario-industrial. Los flujos restantes son menores: el solo flujo originado en Concepción constituye el 87% de los obreros y empleados no residentes que recibe Talcahuano.

Cuadro 4: Índices de migraciones pendulares según lugar de residencia y de actividad (%)
Gran Concepción, 1970.

CIUDADES	Ti/Ri	RESIDENTES		EMIGRANTES		INMIGRANTES	
		Si/Ri	Si/Ti	Eic/Ei	Eit/Ei	lic/li	lit/li
●							
INDUSTRIA:							
Concepción	54	45	83	—	97	—	36
Talcahuano	149	98	65	100	—	87	—
Tomé-Penco-Lirquén	94	93	99	49	51	100	—
Chiguayante	79	77	98	40	60	100	—
●							
COMERCIO:							
Concepción	109	94	86	—	88	—	36
Talcahuano	106	78	73	100	—	89	—
Tomé-Penco-Lirquén	89	89	100	80	20	—	—
Chiguayante	33	26	78	96	4	100	—
●							
ESTUDIANTES:							
Concepción	118	98	83	—	96	—	50
Talcahuano	90	86	96	98	—	95	—
Tomé-Penco-Lirquén	85	83	98	100	—	37	62
Chiguayante	46	46	100	97	3	—	—

Ti/Ri = Relación porcentual entre Pob. residente y Pob. en lugar de trabajo.

Si/Ri = Proporción de residentes trabajando en su lugar de residencia.

Si/Ti = Porcentaje de los empleos ocupados por residentes.

Eic/Ei = Porcentaje de emigrantes trabajando en Concepción (c) o Talcahuano (t).

Eit/Ei

lic/li = Porcentaje de inmigrantes provenientes de Concepción (c) o Talcahuano (t).

lit/li

Chiguayante cumple en la actividad industrial un rol secundario de centro generador. Antiguo centro textil, dispone del 8% de los empleos industriales que cubre casi exclusivamente con activos residentes (98%); pero sólo emplea el 77% de los trabajadores que residen en la ciudad. Consecuentemente, 1.540 obreros y empleados abandonan Chiguayante diariamente para diri-

girarse hacia Talcahuano (60%) y Concepción (40%). Finalmente, acusando su condición de equilibrio en esta actividad ($T/R = 94$) y su carácter de centros industriales menores que cubren la mayor parte de sus empleos con residentes, *los intercambios con el conjunto Tomé-Penco-Lirquén son débiles.*

●Pese a su mayor complejidad, el patrón de movimientos pendulares relativos al comercio muestra a Concepción como principal ciudad receptora (Fig. 13). En su condición de capital regional, en el ejercicio de una función que trasciende los ámbitos intercomunal y provincial, Concepción concentra el 70,8% de los empleos comerciales de la conurbación y, aunque ocupa el 94% de los activos residentes, sólo cubre el 86% de los empleos disponibles. En esta situación,

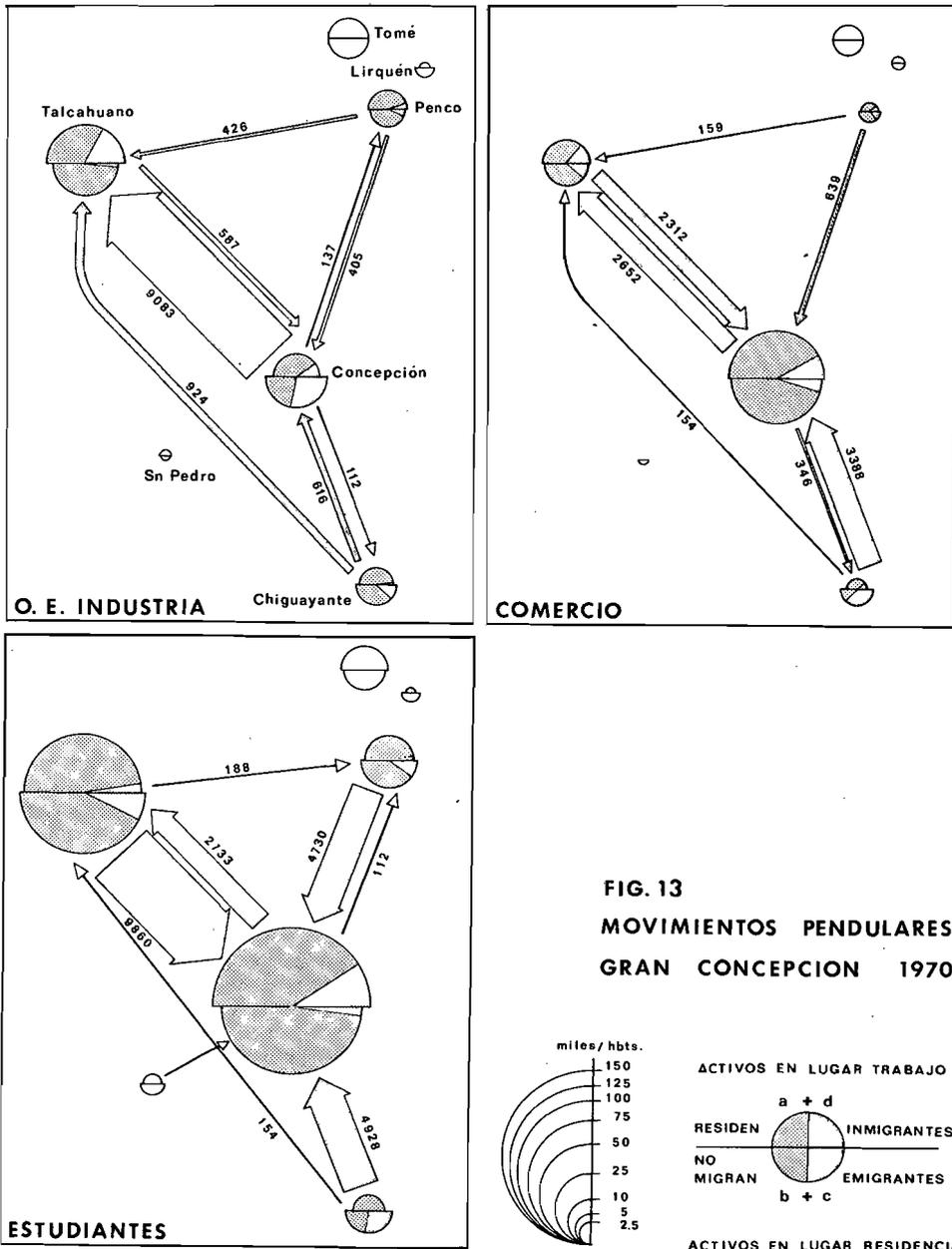


Fig. 13: Movimientos pendulares Gran Concepción 1970.

absorbe el 66% de los migrantes interurbanos generados por esta actividad. Sus fuertes relaciones con Talcahuano se evidencian en corrientes compensatorias; y Chiguayante, en su carácter de prolongación residencial de Concepción, en una relación prácticamente unilateral, aporta más del 50% de los activos del comercio que ingresan a trabajar a la capital. Las relaciones con el conjunto Tomé-Penco-Lirquén, también unilaterales, son mayores que las establecidas en el patrón de flujos industriales; acusando así el carácter de ciudad-dormitorio de los cuadros de comercio que estos centros juegan en su relación con Concepción.

● *El patrón de flujos estudiantiles es claramente centrípeto* (Fig. 13). La ciudad de Concepción dispone del 55% de las plazas estudiantiles, y aunque el 98% de los estudiantes residentes asisten a los establecimientos de esta ciudad, sólo cubren el 83% de los cupos disponibles. Casi 20.000 estudiantes se desplazan diariamente desde las demás ciudades del Gran Concepción hacia la ciudad-capital. El 50% de los inmigrantes pendulares estudiantiles proviene de Talcahuano (9.860) y un volumen menor (2.733) se dirige en dirección contrapuesta hacia la comuna industrial. Esta fuerte interrelación asimétrica se explica por la insuficiente capacidad escolar de Talcahuano ($T/R = 90$), por la unión física de ambas ciudades que hace que en muchos casos se establezca proximidad en el límite entre residencia y lugar de estudio, y por las oportunidades de estudios superiores que la ciudad-puerto ofrece (Sede de Universidad Católica; Centro Universitario Rey Balduino). Similares volúmenes de población estudiantil fluyen hacia Concepción desde el conjunto urbano Tomé-Penco-Lirquén y Chiguayante: un 17% de la demanda estudiantil de las tres primeras se desplaza hacia Concepción (4.730) y un 54% de los estudiantes residentes en Chiguayante (4.928) realizan esta actividad en la ciudad capital. Esta última situación denota una evidente subdotación escolar: las plazas estudiantiles de que dispone Chiguayante sólo pueden absorber el 46% de los estudiantes residentes.

En suma, *la fuerte concentración del empleo y de la dotación educacional, con clara diferenciación funcional, en Talcahuano (secundario) y Concepción (terciario), constituye una condición estructural que conduce a un patrón global de flujos con fuerte interacción entre ambos centros y con fuertes relaciones centrípetas desde las demás de la intercomuna hacia el doble núcleo dinámico*. Si al respecto recordamos la reducción que experimentan las actividades económicas de los satélites y la subdotación escolar de algunos de ellos, la relativa autonomía económica que caracteriza a la conurbación parece ceder paso a un comportamiento funcional de aglomeración: *la dinámica del conjunto obedece fundamentalmente a la dinámica del centro*.

CONCLUSIONES: Tendencias y alternativas

A menudo, *el término "conurbación" tiene un mero valor temporal y alude a una estructura urbana en difícil equilibrio*. Las ciudades en sus inicios, junto con mantener relaciones difíciles y espaciadas, se desarrollan con gran independencia; luego, su crecimiento y el mejoramiento de los transportes favorecen su mayor interrelación y aproximación. Así, el ulterior desarrollo acelera una fusión en la que difícilmente las unidades iniciales mantienen su individualidad y en la que, con frecuencia, una ciudad cobra tal primacía que las demás le quedan subordinadas hasta el punto de parecer meras áreas suburbanas: *"la conurbación se disuelve en la aglomeración"* (BEAUJEAU-GARNIER & CHABOT, 1970).

Concordando con este modelo evolutivo, el análisis histórico señala que a partir de 1950 la conurbación de Concepción parece haber entrado en un estadio de concentración. En evidente contradicción, pese a que ese momento histórico se caracteriza por un fuerte rol del Estado en la economía, los intentos de planificación, las inversiones y los subsidios estatales no impidieron que las fuerzas del mercado actuaran sobre el espacio económico: la fase de industrialización moderna concentró las actividades de mayor dinámica en el Centro Metropolitano, mientras a la par se producía un deterioro, sin reconversión, de las actividades tradicionales en las ciudades satélites (HERNÁNDEZ, 1983). *Este proceso ha conducido a una estructura espacial que se traduce en un fuerte desequilibrio del empleo, de la dinámica de crecimiento de las poblaciones y de su condición socioeconómica; consecuencias que, en su condición estructural, actúan como factores circulares acumulativos en el proceso de concentración*. Paulatinamente los satélites pierden empleo y autonomía económica, como consecuencia se intensifican los movimientos pendulares interurbanos centrípetos... y el conjunto comienza a funcionar impulsado fundamentalmente por la dinámica del centro.

Hasta 1970 estas tendencias son claras. Como era previsible, *los cambios de política económica introducidos en el país a partir de 1974 han, a lo menos, sostenido el proceso de concentración en el gran Concepción*. Si bien la reducción del gasto fiscal afectó la actividad del Centro

Metropolitano, la heterogeneidad de sus actividades, el tamaño y carácter básico de sus industrias, más algunos crecimientos compensatorios como el de las actividades forestal, financiera y de importaciones, permitieron que Concepción y Talcahuano sostuvieran una dinámica relativa. En cambio, la competencia introducida por la baja de los aranceles de importación significó un rudo golpe para las industrias tradicionales que con dificultad sostenían la vida económica de los satélites, en su mayoría monofuncionales. Los crecimientos experimentados por las poblaciones han sido acordes con estos hechos: entre 1970 y 1982 la intercomuna de Concepción apenas creció a un 2,1% anual acumulativo, ritmo levemente superior al nacional (1,9%); las ciudades de Concepción y Talcahuano lo hicieron a un 2,9 y 2,7%, respectivamente; Tomé creció a un 2,2% anual; la comuna de Penco lo hizo a sólo un 0,9%... y Coronel y Lota experimentaron reducciones absolutas⁴. Puede concluirse en que *la estructura dual de la conurbación y el proceso de concentración persisten; incluso es posible pensar que se han acentuado*.

Tales parecen ser las tendencias estructurales y dinámicas que constituyen las inercias del sistema... tendencias de desequilibrio ante las cuales pareciera conveniente intervenir con un planeamiento económico-espacial y físico que *"asegure en el futuro próximo un cierto orden y perspectiva en el crecimiento"* (BUROTTO, 1968). Pero para ello no sólo es necesario un cambio en la actitud general frente al desarrollo espontáneo de la conurbación, sino también cambios en la organización político-administrativa que aseguren una perspectiva global en la evaluación de los problemas y en la toma de decisiones e implementación de medidas, acorde con el grado de relación que actualmente exhiben las comunas de la conurbación. Si se desea construir un espacio armónico para el futuro, *la relativa independencia de la tradicional organización del gobierno municipal debe ceder paso a un gobierno metropolitano o, al menos, complementarse con una instancia superior de coordinación*. En esta condición, en la búsqueda de un orden espacial para el Gran Concepción, *dos políticas alternativas de desarrollo urbano parecen posibles: consolidar el proceso de concentración o descentralizar el sistema* (GEORGE, 1967).

La primera opción significa densificar el conjunto hasta constituir por unión y concentración una gran aglomeración. Esta alternativa —en opinión de George— implica toda una reestructuración del uso del suelo y del sistema de circulación: se haría necesaria una completa renovación del centro hasta convertirlo en un gran centro de negocios y servicios para un millón de usuarios, al que no bastarían las vías de acceso actuales. Coincidimos con lo segundo más que con lo primero: Concepción ya es un centro terciario que sirve no sólo a la conurbación sino también a la provincia y a la región. En cambio, parece esencial una reestructuración vial que permita fluidez y economía en las comunicaciones dentro de la aglomeración y vincule a ésta con el resto del país; donde las vías férreas y camineras circunden y penetren con orden un espacio urbano con estructuras de tráfico pesado, sin compartimentarlo ni segregarlo (Ferrocarril Metropolitano Interurbano; Camino de la Costa). Pero esta alternativa encuentra dificultades adicionales en los caracteres del sitio del Gran Concepción; donde los espacios planos son escasos, bajos y discontinuos, presentan grandes dificultades para fundaciones y evacuación de aguas servidas, requieren de drenajes y rellenos artificiales para su saneamiento ambiental. *Concretar la alternativa de aglomeración implica, sin duda, un alto costo, cuyo beneficio radica en la conformación de una comunidad mayor, de mayor homogeneidad profesional y social... pero que conlleva asimismo toda la problemática de la gran urbe*.

La segunda opción es *consolidar la conurbación, desarrollando una dispersión concentrada del empleo que posibilite una autonomía cada vez mayor de los satélites y reserve para Concepción las funciones estrictamente superiores*. El interés general de esta tarea supone una acción pública que cree "efectos de orientación", que estructure un conjunto de condiciones de implantación seductoras para las inversiones privadas, de modo de orientarlas en dirección de los emplazamientos deseables (infraestructura, planteamiento de terrenos industriales, formación de mano de obra, etc.). Así, los centros actualmente en crisis pueden alcanzar la condición de emplear la mayor parte de su población activa y retomar con fuerza su condición de satélites (GEORGE, 1967).

Esta es, sin duda, una solución más económica. Su mayor inconveniente radica en el riesgo de reforzar la diferenciación social existente entre un centro carbonero en crisis, un centro petrolero-siderúrgico en expansión y centros que mantienen con dificultad condiciones intermedias. Este es un riesgo que se debiera tener siempre presente al momento de elegir las actividades destinadas a reactivar la periferia del sistema. Con estos resguardos, esta alternativa presenta

⁴Parte del crecimiento de la comuna de Concepción y del decrecimiento de la de Coronel debe atribuirse a cambios del límite administrativo: San Pedro, en 1970 perteneciente a la comuna de Coronel, ha sido recientemente anexado a Concepción.

ventajas económicas y de calidad de vida. Al respecto señala Burotto: *"La descentralización concentrada de la configuración espacial debe ser preservada y acentuada para obtener economías reduciendo la movilización de personas desde la periferia al centro y para explotar todas las posibilidades de las economías externas locales en beneficio de las actividades productoras de bienes"* (BUROTTTO, 1968). Adicionalmente, acondicionándose al sitio y las herencias materiales de la historia, esta opción posibilita un gran sistema urbano estructurado en núcleos de tamaño medio que jerarquizados funcionalmente suman las ventajas de la aglomeración y las cálidas dimensiones de la escala peatonal.

El tamaño poblacional del Gran Concepción y la condición transicional de su actual configuración espacial hacen todavía posible la intervención de la planificación. Concentración o descentralización concentrada, tales son las opciones ante el proceso espontáneo. Al geógrafo corresponde detectar las tendencias y caracterizar las alternativas de intervención; a los responsables de la acción, representantes del bien social, corresponde decidir la opción y pavimentar los caminos que conduzcan al orden espacial elegido.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARANCIBIA, N. 1965. Huachipato: ensayo de Geografía Industrial. Memoria de Prueba. U. de Concepción (inédito).
- BEAUJEAU-GARNIER, J. y CHABOT, G. 1970. Tratado de Geografía Urbana. Edit. Vicens-Vives. Barcelona.
- BUROTTTO, C. 1968. Planeamiento urbano en la intercomuna de Concepción. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Chile. Dirección de Planificación y Desarrollo Urbano.
- GEORGE, P. 1967. Ensayo de interpretación de los problemas urbanos de Concepción. Instituto Central de Historia y Geografía. U. de Concepción. Mimeo.
- HERNÁNDEZ, H. 1983. El Gran Concepción: Génesis y Evolución. Inf. Geogr. Chile 30:47-70.
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS). 1982. XV Censo Nacional de Población y IV de Vivienda. Recuento preliminar. Chile.
- MOP-INCO. 1970. Encuesta Origen-Destino de las Personas. MOP. Chile. Oficina de Proyectos Especiales de Equipamiento Metropolitano de Concepción.

Anexo 1:
POBLACION ACTIVA SEGUN LUGAR DE TRABAJO Y LUGAR DE RESIDENCIA

A. Población E. Activa por ramas de actividad y estudiantes según lugar de trabajo
Gran Concepción, 1970
Encuesta Origen y Destino de Personas. MOP-INCO, 1970

Sectores y ciudades	Primario	Industria	Serv. Gob.	Comercio	Transporte	Construc.	Total activos	Estudiant.	Total
1A	0,0	2.313	8.558	26.027	1.060	1.383	39.941	12.708	52.649
1B	0,0	349	679	2.988	173	363	4.552	15.528	20.080
10	0,0	1.741	3.827	2.196	239	297	8.300	31.675	39.975
11	0,0	1.091	1.989	2.497	3.217	266	9.060	4.063	13.123
12	0,0	420	775	560	314	1.132	3.201	7.123	10.324
13	0,0	592	1.745	4.046	567	0	6.950	5.869	12.819
14	0,0	697	0	2.383	0	0	3.080	4.183	7.263
15	0,0	1.356	1.472	1.250	0	0	4.078	2.112	6.190
16	0,0	418	413	418	603	0	1.852	3.373	5.225
17	0,0	289	519	845	0	0	2.283	4.296	6.579
18	0,0	212	1.951	236	118	573	3.090	4.511	7.601
19	0,0	0	7.698	2.303	106	414	10.521	20.700	31.221
Concepción	0,0	9.478	29.626	45.749	6.997	4.420	96.278	116.771	213.041
20	720	1.018	12.407	3.010	185	315	17.655	20.158	37.813
21	0,0	481	261	1.192	0	0	1.934	12.406	14.340
22	0,0	0	553	0	262	0	815	3.250	4.065
23	1.594	504	1.785	794	561	299	5.537	3.593	9.130
24	0,0	2.071	3.972	2.179	0	299	8.521	845	9.366
25	0,0	650	395	116	202	112	1.475	7.613	9.088
26	415	594	407	2.090	0	330	3.836	7.428	11.264
27	0,0	25.243	760	1.604	332	377	28.316	11.490	39.806
Talcahuano	2.729	30.561	20.540	10.985	1.542	1.732	68.089	66.783	134.872

Sectores y ciudades	Primario	Industria	Serv. Gob.	Comercio	Transporte	Construc.	Total activos	Estudiant.	Total
Tomé	0,0	7.870	2.899	4.092	206	291	15.358	11.868	27.226
Lirquén	159	405	717	810	405	0	2.496	405	2.901
Penco	0,0	6.953	954	1.431	0	209	9.547	12.376	21.923
San Pedro	0,0	858	92	0	0	0	950	1.840	2.790
Chiguayante	0,0	5.348	462	1.578	366	0	7.754	4.312	12.066
Conurbac.	2.888	61.473	55.290	64.645	9.516	6.660	200.472	214.355	414.827

B. Población E. Activa por ramas de actividad y estudiantes según lugar de Residencia.

Gran Concepción, 1970

Encuesta Origen y Destino de Personas. MOP-INCO, 1970

Sectores y ciudades	Primario	Industria	Serv. Gob.	Comercio	Transporte	Construc.	Total activos	Estudiant.	Total
1A	0	2.094	2.443	4.188	0	349	9.074	4.886	13.960
1B	0	1.038	2.941	2.595	173	0	6.747	7.266	14.013
10	0	621	2.484	2.277	621	207	6.210	5.382	11.592
11	0	717	2.151	4.302	239	0	7.409	11.233	18.642
12	0	2.352	2.462	5.040	672	896	11.422	15.008	26.430
13	0	384	1.920	4.224	384	0	6.912	6.912	13.824
14	0	1.488	2.976	3.968	496	0	8.928	9.920	18.840
15	0	4.080	3.600	4.320	480	480	12.960	9.120	22.080
16	0	1.672	418	2.926	209	836	6.061	9.405	15.466
17	0	848	1.802	2.120	212	318	5.300	5.406	10.706
18	0	708	2.124	1.416	236	0	4.484	6.726	11.210
19	0	1.464	3.843	4.575	1.098	366	11.346	8.052	19.398
Concepción	0	17.466	29.164	41.951	4.820	3.452	96.853	99.316	196.169

Sectores y ciudades	Primario	Industria	Serv. Gob.	Comercio	Transporte	Construc.	Total activos	Estudiant.	Total
20	0	1.092	1.092	546	0	0	2.730	5.460	8.190
21	273	1.490	2.980	1.937	149	149	6.978	10.430	17.408
22	1.490	2.096	1.310	262	524	0	5.682	7.598	13.280
23	0	2.379	2.745	1.464	0	0	6.588	8.235	14.823
24	366	1.794	2.990	2.392	299	598	8.439	7.176	15.615
25	299	2.784	1.160	348	696	348	5.635	11.832	17.467
26	116	4.646	1.212	2.828	1.616	0	10.418	6.262	16.680
27	0	4.255	3.517	555	185	185	8.697	17.020	25.717
Talcahuano	2.544	20.536	17.006	10.332	3.469	1.280	55.167	74.013	129.180
Tomé	185	8.076	2.740	4.092	206	291	15.590	12.423	28.013
Lirquén	0	2.025	810	810	405	405	4.455	1.620	6.075
Penco	159	6.042	1.908	2.226	0	0	10.335	15.105	25.440
San Pedro	0	552	736	460	0	0	1.748	2.484	4.232
Chiguayante	0	6.776	2.926	4.774	616	1.232	16.324	9.394	25.718
Conurbac.	2.888	61.473	55.290	64.645	9.516	6.660	200.472	214.355	414.827

C. Índice de equilibrio por actividades (Poblac. en lugar T/Poblac. en lugar Rx100)
 Sectores y Ciudades del Gran Concepción, 1970*

Sectores y ciudades	Primario	Industria	Serv. Gob.	Comercio	Transporte	Construc.	Total activos	Estudiant.	Total
1A	—	110	350	621	166.000	396	440	260	377
1B	—	34	23	115	100	36.300	67	214	143
10	—	280	154	96	38	100	133	588	345
11	—	152	92	58	1.346	26.600	122	36	70
12	—	17	31	11	47	126	28	47	39
13	—	154	91	96	148	—	101	85	93
14	—	47	0	60	0	—	34	42	39
15	—	33	41	29	0	0	31	23	28
16	—	25	98	14	288	0	30	36	33
17	—	34	29	40	0	0	43	79	61
18	—	30	161	17	50	67.300	69	67	68
19	—	0	200	50	10	113	121	122	161
Concepción	—	54	102	109	145	128	99	118	109
20	72.000	93	1.136	551	18.500	31.500	647	369	462
21	— 0	32	9	61	0	0	28	119	82
22	0	42	0	50	—	—	14	43	31
23	159.400	21	65	54	561	29.900	84	44	62
24	0	115	132	91	0	50	101	12	60
25	0	23	34	33	29	32	26	64	52
26	357	13	34	74	0	33.000	37	119	68
27	—	123	22	289	179	204	326	68	155
Talcahuano	107	149	121	106	44	135	123	90	104

Sectores y ciudades	Primario	Industria	Serv. Gob.	Comercio	Transporte	Construc.	Total activos	Estudiant.	Total
Tomé	0	97	106	100	100	100	98	96	97
Lirquén	15.900	20	88	100	100	0	56	25	48
Penco	0	115	50	64	—	20.900	92	82	86
San Pedro	—	155	12	0	—	—	54	74	66
Chiguayante	—	79	16	33	60	0	47	46	47
Conurbac.	100	100	100	100	100	100	100	100	100

*Cuando uno de los dos valores de la relación es 0, para efectos de cálculo se le consideró 1.

D. Saldos migratorios por actividades (Pobl. T – Pobl. R)
Sectores y ciudades del Gran Concepción, 1970

Sectores y ciudades	Primario	Industria	Serv. Gob.	Comercio	Transporte	Construc.	Total activos	Estudiant.	Total
1A	—	219	6.115	21.839	1.660	1.034	30.867	7.822	38.689
1B	—	-689	-2.262	393	0	363	-2.195	8.282	6.067
10	0	1.120	1.343	-81	-382	90	2.090	26.293	28.383
11	—	374	-162	-1.805	2.978	266	1.651	-7.170	-5.519
12	—	-1.932	-1.687	-4.480	-358	236	-8.221	-7.885	-16.106
13	—	208	-175	-178	183	—	38	-1.043	-1.005
14	—	-791	-2.976	-1.585	-496	—	-5.848	-5.737	-11.577
15	—	-2.724	-2.128	-3.070	-480	-480	-8.882	-7.008	-15.890
16	—	-1.252	3.695	-2.508	394	-836	-4.209	-6.032	-10.241
17	—	-559	-1.283	-1.275	-212	-318	-3.017	-1.110	-4.127
18	—	-496	-173	-1.180	-118	573	-1.394	-2.215	-3.609
19	—	-1.464	-3.855	-2.272	-992	48	-825	-12.648	-11.823
Concepción	—	-7.988	462	3.798	2.177	976	-575	17.455	16.872

Sectores y ciudades	Primario	Industria	Serv. Gob.	Comercio	Transporte	Construc.	Total activos	Estudiant.	Total
20	720	-74	11.315	2.464	185	315	14.925	14.698	29.623
21	-273	-1.009	-2.719	-745	-149	-149	-5.044	1.976	-3.068
22	-1.490	-2.096	-757	-262	-262	—	-4.867	-4.348	-9.215
23	1.594	-1.875	-960	-670	561	299	-1.051	-4.642	-5.693
24	-366	277	982	-213	-299	-299	82	-6.331	-6.249
25	-299	-2.134	-765	-232	-494	-236	-4.160	-4.219	-8.379
26	-299	-4.052	-805	-738	-1.616	330	-6.582	1.166	-5.416
27	—	20.988	-2.757	1.049	-284	192	19.619	-5.530	14.089
Talcahuano	185	10.025	3.534	653	-1.927	452	12.922	-7.230	5.692
Tomé	-185	-206	159	0	0	0	-232	-555	-787
Lirquén	159	-1.620	-93	0	0	-405	-1.959	-1.215	-3.174
Penco	-159	911	-954	435	—	209	-788	-2.729	-3.517
San Pedro	—	306	-644	-460	—	—	-798	-644	-1.442
Chiguayante	—	-1.428	-2.464	-3.196	-250	-1.232	-8.570	-5.082	-13.652

**Anexo 2:
MOVILIDAD PENDULAR INTERURBANA**

**A. Número de viajes generados-absorbidos
Gran Concepción
Encuesta Origen-Destino de Personas. MOP-INCO, 1970**

Origen	Destino					Viajes Externos	Total Viajes
	Concep.	Thno.	T.P.L.	S. Pedro	Chiguay.		
Concepción	565.845	55.644	16.715	5.424	24.363		
Talcahuano	56.927	303.015	924	368	3.003	102.144	667.989
T.P.L.*	16.833	924	141.850	262	0	61.222	364.237
San Pedro	5.236	368	262	3.772	0	18.019	159.869
Chiguayante	24.055	3.157	0	0	24.486	5.866	9.638
						27.212	51.698
					TOTAL →	214.469	1.253.431

*Tomé-Penco-Lirquén.

**B. Número de desplazamientos Residencia-Trabajo (Ind+Com+Est)
Gran Concepción
Encuesta Origen-Destino de Personas. MOP-INCO, 1970**

Origen	Destino					Interurbanos	Total
	Concep.	Thno.	T.P.L.	Chiguay.	Otros		
Concepción	142.237	14.469	249	458	1.321	16.496	158.733
Talcahuano	12.760	91.773	188	—	160	13.108	104.881
T.P.L.	5.764	585	42.769	—	3.120	9.469	52.419
Chiguayante	8.932	1.232	—	10.780	—	10.164	20.944
					TOTAL →	49.237	336.997

C. Interacción potencial entre cinco núcleos del Gran Concepción. $\left(IP = \frac{PIP_j}{d_{ij}} \right)$

	Concep.	Thno.	T.P.L.	S. Pedro	Chiguay.	Interur- banos	Total
Concepción	5.122	722	392	52	254	1.420	6.542
Talcahuano	722	951	110	11	74	917	1.868
T.P.L.	392	110	240	5	31	538	778
San Pedro	52	11	5	2.1	3	71	73
Chiguayante	254	74	31	3	67	362	429
						3.308	9.690
					TOTAL →		

Anexo 3:
Población empleada y migrantes pendulares según lugar de Residencia y de Trabajo
 Gran Concepción, 1970
 Encuesta Origen-Destino, MOP-INCO, 1970

Ciudades	Pop. Activa en lugar de:			POBLACION SEGUN LUGAR DE:									
	NO			RESIDENCIA					TRABAJO				
	Resid.	Trab.	Migr.	Emigr.	Trabajan en:				Residen en:				
					Concep.	Thno.	T.P.L.	Chig.	Inm.	Concep.	Thno.	T.P.L.	Chig.
A													
E.O. INDUSTRIA:													
Concepción	17.466	9.478	7.870	9.332	—	9.083	137	112	1.608	—	587	405	616
Talcahuano	20.536	30.561	20.128	587	587	—	—	—	10.433	9.083	—	426	924
Tomé-Penco-													
Lirquén	16.143	15.228	15.091	831	405	426	—	—	137	137	—	—	—
Chiguayante	6.776	5.348	5.236	1.540	616	924	—	—	112	112	—	—	—
TOTAL	60.921	60.615	48.325	12.290	1.608	10.433	137	112	12.290	9.332	587	831	1.540
B													
E. COMERCIO:													
Concepción	41.951	45.749	39.410	2.998	—	2.652	—	346	6.339	—	2.312	639	3.388
Talcahuano	10.332	10.985	8.020	2.312	2.312	—	—	—	2.965	2.652	—	159	154
Tomé-Penco-													
Lirquén	7.128	6.333	6.333	798	639	159	—	—	—	—	—	—	—
Chiguayante	4.774	1.578	1.232	3.542	3.388	154	—	—	346	346	—	—	—
TOTAL	64.185	64.645	54.995	9.650	6.339	2.965	—	346	9.650	2.998	2.312	798	3.542

Ciudades	Pob. Activa en lugar de:		NO	POBLACION SEGUN LUGAR DE:									
				RESIDENCIA					TRABAJO				
				Trabajan en:					Residen en:				
	Resid.	Trab.		Migr.	Emig.	Concep.	Thno.	T.P.L.	Chig.	Inm.	Concep.	Thno.	T.P.L.
C													
ESTUDIANTES:													
Concepción	99.316	116.771	97.213	2.845	—	2.733	112	—	19.518	—	9.860	4.730	4.928
Talcahuano	74.013	66.783	63.896	10.048	9.860	—	188	—	2.887	2.733	—	—	154
Tomé-Penco-													
Lirquén	29.148	24.649	24.349	4.730	4.730	—	—	—	300	112	188	—	—
Chiguayante	9.394	4.312	4.312	5.082	4.928	154	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL	211.871	212.515	189.770	22.705	19.518	2.887	300	—	22.705	2.845	10.048	4.730	5.082