

555.552 2
CCHC
C172
1980
C-1

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION
CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION UN ANALISIS SOBRE VIVIENDA
CENTRO DOCUMENTACION

JUNIO 1980

191

114 FEB 1979

INDICE

1.- <u>RESUMEN GENERAL</u>	2
1.1. Objetivos	2
1.2. Comisión	2
1.3. Conclusiones	4
2.- <u>PREVISION DE LA DEMANDA</u>	7
3.- <u>FACTIBILIDAD DE LA OFERTA</u>	18
3.1. Materiales	18
3.2. Mano de obra y supervisión	20
3.3. Capacidad empresarial	23
3.4. Terrenos	25
3.5. Infraestructura urbana	28
3.6. Aspectos financieros y de procedimientos administrativos	32
3.7. Aspectos legales y normativos	36
3.8. Situación de sectores de menores ingresos frente a la vivienda de mercado	40
4.- <u>PALABRAS FINALES</u>	44

ANEXOS

N° A-1 La Tasa de Interés dentro del actual sistema económico y las perspectivas de financiamiento para la vivienda.	46
N° A-2 Determinación de la Información Básica del sector vivienda para 1979	51
N° A-3 Características de la inversión	57
N° A-4 Capacidad Instalada y demanda para diversos materiales básicos	60
N° A-5 Estimación de la fuerza de Trabajo del sector Construcción	66

1.- RESUMEN GENERAL

1.1.- Objetivos. - Frente a numerosos indicadores que parecen señalar una tendencia hacia un significativo aumento de la demanda por viviendas en el país, el Directorio de la Cámara Chilena de la Construcción ordenó la formación de una Comisión especial para analizar el asunto, estudiar la posible respuesta de oferta por parte del sector Construcción, y plantear los eventuales problemas que pudieran afectar el normal equilibrio de un mercado de viviendas fuertemente incrementado en el futuro próximo. Todo lo anterior, a objeto de poder analizar con suficiente anticipación aquellos aspectos que deban ser rectificados y para proponer y propiciar todas las medidas conducentes a mejorar al máximo la eficiencia de dicho mercado.

1.2.- Comisión. - Con el objetivo señalado, se formó la siguiente Comisión:

Sr. Jorge Bronfman	- Presidente.
Sr. David Frías	- En representación de la Comisión de Financiamiento de la Vivienda.
Sr. Salvador Valdés	- En representación del Comité de Vivienda del Sector Privado.
Sr. Claudio Gaete	- En representación del Comité de Vivienda del Sector Público.
Sr. Claudio Avilés	- En representación del Comité de Industriales.
Sr. Roberto Acevedo	- En representación del Comité de Proveedores.
Sr. José Gabriel Varela	- En representación del Sector Bancario.
Sr. Carlos Hurtado	- Asesor económico de la Cámara Chilena de la Construcción.

- Sr. Isidoro Latt - Jefe del Depto. de Estudios de la Cá
mara Chilena de la Construcción.
- Sr. Pablo Araya - (Secretario) Del Depto. de Estudios de
la Cámara Chilena de la Construcción.

También integró la Comisión, en varias reuniones, don Sergio Orellana.

Se efectuaron cuatro sesiones plenarias, los días 24 de abril, 8 y 22 de mayo y 5 de junio, desarrollándose trabajos de investigación y estudios en los períodos transcurridos entre ellas.

Se decidió abordar el tema analizando separadamente los diversos sectores, los que quedaron bajo la responsabilidad de cada uno de los representantes, como sigue:

- * Análisis económico - tendencias - tasas de interés, Sr. Carlos Hurtado.
- * Comparación de previsiones con cifras representativas mundiales
Investigación de estadísticas - Cuantificación de la demanda,
Depto. de Estudios.
- * Factibilidad de materiales - eventuales importaciones, Señores
Claudio Avilés y Roberto Acevedo.
- * Factibilidad de ejecución física - fuerza de trabajo manual -
supervisores - profesionales - capacidad de empresas construc-
toras, Sr. David Frías.
- * Situación de terrenos e infraestructura urbana - remodelación,
Sr. Salvador Valdés.
- * Factibilidad del sector financiero - operaciones hipotecarias -
tasas de interés, Sr. José Gabriel Varela.
- * Incidencia de actuales leyes, ordenanzas y normas que afectan

al sector, Sr. Claudio Gaete.

- * Situación de sectores de menores ingresos - acción subsidiaria estatal, Sr. Claudio Gaete.

1.3.- Conclusiones.-

1.3.1. Demanda por viviendas.- Partiendo del supuesto básico que el país pueda mantener o superar en los próximos años los altos índices de crecimiento registrados en los más recientes períodos, supuesto que numerosos analistas económicos estiman como altamente probable, y basados en varios antecedentes que se detallan, se llega a cuantificar el tamaño probable del mercado de vivienda hasta 1986 (Cuadro N° 2). Las cantidades, en cifras redondas, serían:

	<u>Año 1979</u>	<u>Año 1986</u>
* Inversión en vivienda (millones US\$ 1980)	663	1.443
* Superficie anual edificada (miles m2)	2.150	5.384
* Número anual viviendas construídas	34.000	89.000
* Crecimiento edificación anual 1986 vs. 1979 (%)		
a) expresada en US\$ 1980	--	+ 118%
b) expresada en m2.	--	+ 150%
c) expresada en N° viviendas	--	+ 158%

1.3.2. Factibilidad de la oferta.- Del análisis de los factores más importantes que condicionan la oferta, se obtiene la conclusión general de que no parecen existir impedimentos insalvables para el desarrollo de un volumen de edificaciones concorde con la demanda prevista.

En el estudio se detectan, sin embargo, varios aspectos que si bien no alcanzarían a impedir la obtención de una oferta adecuada, podrían influir para reducir la eficiencia del mercado, elevar los costos, generar alguna eventual escasez susceptible de evitarse, etc. Un mayor análisis de estos aspectos, con miras a diseñar y obtener las acciones y/o rectificaciones que parezcan necesarias, aparece como altamente necesario para nuestra Institución.

Los asuntos más importantes serían:

- a) Materiales.- * Racionalización de importaciones, mediante compatibilización de las Normas chilenas con las internacionalmente aceptadas.
- b) Mano de obra y supervisión.- * Énfasis en capacitación,
- c) Terrenos.- * Insistencia para obtener modificaciones legales que faciliten la renovación urbana,
- d) Infraestructura urbana.- * Contactos entre sector privado y servicios de utilidad pública, para coordinar el crecimiento de estos servicios con las tendencias del mercado de viviendas.
* Análisis de nuevo Código de Aguas y del Reglamento en actual estudio.
- e) Aspectos financieros y administrativos.- * Estudio de varias modificaciones a los actuales sistemas de emisión de letras de crédito.
* Modificaciones a los procedimientos relacionados con Escrituras.
* Problemas de inscripciones en Conservador de Bienes Raíces.
- f) Aspectos legales y normativos técnicos.- * Modernización y

simplificación general de normas y procedimientos técnicos - Ley General y Ordenanza de Construcciones.

* Reglamentos de instalaciones interiores de servicios de agua, alcantarillado, gas, electricidad y teléfonos.

* Racionalización de pagos generales a servicios de utilidad pública.

g) Sectores de menores ingresos - Subsidios. - * Modificaciones legales y administrativas tendientes a racionalizar y facilitar los proyectos y las ofertas.

* Créditos hipotecarios para la diferencia no cubierta con el ahorro previo y el subsidio.

2.- PREVISION DE DEMANDA

La demanda por viviendas es una función de las necesidades y deseos de habitación de la población de un país y de la capacidad de pago que, para dichos efectos, tengan las personas.

La existencia en Chile de un fuerte déficit de viviendas, acumulado a través de numerosos años, ahorra tener que demostrar que el país está lejos aún de haber cubierto sus necesidades más urgentes en esta materia. Aceptamos, entonces, que en el presente existe un fuerte requerimiento de viviendas, el que no ha podido ser satisfecho, básicamente, por falta de poder adquisitivo de la población.

La capacidad de pago es, a su vez, función de:

- a) Ingreso familiar (aumenta a medida que crece el ingreso);
- b) Valor de las viviendas (es mayor en la medida que el precio de las viviendas baja) y
- c) Condiciones de los créditos hipotecarios (la capacidad aumenta a medida que las tasas de interés descienden).

Se han hecho diversos análisis económicos por parte de destacados economistas, de personalidades representativas del sector de Gobierno, en foros y seminarios públicos, etc., de los cuales es posible deducir las tendencias que, seguramente, tendrán en el próximo futuro estos tres factores que afectan en forma tan prioritaria a la capacidad de pago de las personas y que, por ende, son decisivos para el nivel de demanda por viviendas que se generará.

- a) Ingresos, - Parece haber consenso entre todas las opiniones en el sentido que, de mantenerse la actual política económica (básicamente en sus aspectos de apertura al comercio exterior, de funcionamiento de mercados libres, de control de la inflación y de acción económica estatal sólo como labor subsidiaria),

y siempre que no se produzcan imprevistos imposibles de valorar en la actualidad, debiera haber un crecimiento importante del Gasto del Producto Geográfico Bruto (G.P.G.B.) en los próximos años. Se estima que la tasa de dicho crecimiento no sería menor que el 8% acumulativo anual, pudiendo llegar perfectamente a un 10% por año.

"...en nuestro país se han dado, en el período de aplicación de la política económica actual, las bases para un crecimiento sostenido substancialmente mayor que el tradicional, y dichas bases están a su vez sustentadas en la aplicación de los principios de mercado en una economía abierta al comercio internacional".(1). Estima don Jorge Cauas, en este mismo estudio, que una tasa de crecimiento de 8% debe ser considerada como un mínimo alcanzable.

"...es necesario comprender que el desarrollo futuro será, cuantitativamente y cualitativamente, muy diferente al del pasado".(2).

"La década del ochenta verá el auge económico más extraordinario de nuestra historia".(3).

Tasas de crecimiento tan elevadas se han producido ya, en el pasado, en algunos países que implantaron políticas económicas similares a la nuestra, lo que constituye un antecedente histórico que nos señala que las cifras enunciadas son compatibles con experiencias ya vividas (Cuadro N°1).

-
- (1) Jorge Cauas.- "Crecimiento Económico, el factor capital y la inversión privada". Abril 1980.
 (2) José Piñera.- Seminario "El Empresario frente a la reactivación social"- 1977.
 (3) José Piñera.- IV Jornada de Estudio 1980 de la Fundación Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Católica de Chile- 1980.

CUADRO N° 1		
CRECIMIENTO MEDIO ANUAL P.G.B. DE ALGUNOS PAISES		
PAIS	PERIODO	TASA MEDIA %
España	1960-70	10.4
Brasil	1968-75	9.6
Grecia	1963-73	7.7
Corea	1965-74	10.9
Hong Kong	1963-73	9.0
Taiwan	1965-74	9.7
Singapur	1965-73	12.7

Un aumento del G.P.G.B. del 8% al 10% anual significará aproximadamente duplicar el ingreso per cápita de los chilenos en la década del 80 y un mejoramiento tan importante de los ingresos producirá un crecimiento fuerte de la capacidad de pago, no sólo por el mayor nivel, sino que además, y especialmente en los sectores de la población de menores ingresos, porque libera una mayor proporción disponible para gasto en vivienda, una vez satisfechas otras necesidades más vitales.

b) Valor de las viviendas. - Varias razones hacen suponer que el precio de las viviendas, medido en moneda de valor constante, puede tener una tendencia a la baja en el próximo futuro:

- La incorporación de nuevos materiales y diseños; el natural mejoramiento de la productividad en los procesos de edificación; nuevas maquinarias y equipos; etc., etc., son todos factores que tienden a bajar los costos de las obras.
- El previsible aumento de la importancia relativa de las viviendas destinadas a los sectores de menores ingresos, como consecuencia de la incorporación cada vez más acelerada de dichos

sectores al mercado comprador de viviendas, hace posible prever una tendencia a la disminución en el tamaño y en las especificaciones de la vivienda media construida en el país, con el consiguiente descenso en su valor.

- La economía de escala y la mayor estabilidad en la demanda son factores de reconocida importancia en la reducción de costos.
- La gran elasticidad que tiene la oferta de viviendas, hace pensar, por otro lado, en que el incremento de la demanda iría acompañado de un normal y consecuente crecimiento de la oferta, lo que evitaría una presión sobre los precios.

c) Créditos hipotecarios. - Los analistas estiman como altamente probable que las tasas de interés, que ya han sufrido una considerable baja en los últimos meses, seguirán descendiendo en el futuro, con una tendencia a llegar a valores más cercanos a los niveles internacionales.

Se incluye como Anexo N° A.1 un comentario sobre las tasas de interés y perspectivas para el financiamiento de la vivienda hecho por los asesores económicos de la Cámara Chilena de la Construcción (INECON).

Nuestros asesores estiman, en resumen, que:

"La evolución de la tasa de interés para préstamos de viviendas en el corto y mediano plazo depende del comportamiento de las principales variables agregadas del sistema económico. Es muy claro para estos consultores que lo que ocurre con el mercado de crédito y tasas de interés en el sector vivienda, es el resultado del comportamiento del mercado de capitales en su conjunto. El mercado de capitales se ha liberalizado a un punto en que resulta irrelevante analizarlo, como era corriente en el pasado, separado en compartimientos estancos. Lo que ocurre en un sector del mercado afecta en forma decisiva lo que acontece en los demás y viceversa..."

"...La demanda por viviendas experimentó una enorme baja entre el año 1975 y 1978, como resultado de la caída del ingreso y el alza en las tasas de interés durante esos años. En 1979, experimentó un repunte significativo como resultado de la recuperación de los niveles de ingreso y muy especialmente como resultado de la baja en la tasa de interés."

"Las estimaciones de la evolución futura del stock deseado de viviendas son precarias y resultan muy sensibles a las estimaciones que se hagan sobre el valor que adoptará la tasa de interés. Con hipótesis razonables sobre la evolución de dicha tasa, es muy claro que se producirán aumentos muy significativos en el stock deseado de viviendas hasta 1984. Dentro de una hipótesis que estos consultores consideran bastante razonable, dicho aumento sería de aproximadamente un 90% sobre el stock existente en 1979."

"El aumento de la demanda por nuevas construcciones, es sólo cuestión de tiempo bajo el supuesto de que la tasa de interés llegue a niveles razonables. Pero incluso en la hipótesis más pesimista sobre evolución de la economía y la tasa de interés, la demanda por viviendas nuevas a partir de 1981 es significativa."

Por otro lado, el descenso en las tasas de interés, hace practicable el aumento de los plazos, con lo que se produce una rebaja aún mayor en los dividendos.

Del análisis de los tres factores indicados se desprende que las tendencias previstas para cada uno de ellos son favorables para producir un aumento de la capacidad de pago para vivienda de la población del país. Se puede predecir entonces que, si se presentan promisorias, no tan sólo las tendencias de alguno de los factores que más pesan sobre esa capacidad, sino que todos ellos evolucionan favorablemente en forma simultánea, es dable esperar, como consecuencia, un fuerte crecimiento de la demanda en los años que se avecinan. En esto coinciden prácticamente todas las opiniones de quienes han analizado las tendencias del momento actual.

Aun cuando resulta difícil establecer con cierto grado de certeza una cuantificación de dicho mercado para el próximo futuro, se ha intentado, en lo que sigue, deducir algunas cifras que nos sirvan, básicamente, para fijar los órdenes de magnitud necesarios para analizar el desafío de oferta que generará la demanda esperada.

Se confeccionó así el Cuadro N°2, que se obtuvo aplicando los siguientes criterios:

- 1) Basados en el estudio de don Jorge Cauas mencionado anteriormente, supondremos un crecimiento del Gasto del Producto Geográfico Bruto (G.P.G.B.) de 8% anual (estimado como mínimo realizable), el que se alcanza con una Inversión Geográfica Bruta en Capital Fijo (I.G.B.C.F.) que llegará al 20% del G.P.G.B.

La Comisión, al analizar estas estimaciones del estudio y las bases que sirvieron para llegar a dichas cifras, comentó que:

- 1.1. Para lograr una tasa de crecimiento del 8% anual se requeriría de una inversión bruta que alcance a un 20% del producto. Ella supone que la tasa bruta capital producto es 0,4 (en otras palabras cada peso de inversión bruta genera 40 centavos de valor agregado). Se supone que esta relación es posible, considerando la situación de otros países de economía libre como Chile. En opinión de la Comisión, el supuesto es sensato.
- 1.2. Para que la inversión de 20% del producto sea posible, es necesario que la suma del ahorro interno y externo alcance esa proporción. Para ver la factibilidad de que esto ocurra, el estudio hace un ejercicio simple: se supone que la relación deuda producto no suba por encima de su nivel 1977-79 que fue 32,2%. En este caso si el producto

crece al 8%,- en el promedio del período considerado (1980-86), el déficit en cuenta corriente, que es equivalente al ahorro externo, no podrá ser superior al 2,6% del producto. En consecuencia, el 17.4% restante deberá provenir del ahorro nacional. Se considera que la cifra mencionada es posible de alcanzar siempre que la economía crezca al 8% mencionado.

- 1.3. En caso de que se genere inversión extranjera anual por un monto del 2.5% del producto, lo que parece probable dados los proyectos aprobados o inscritos hasta 1979, podría bajar el requerimiento de ahorro interno o subir el ahorro total, permitiendo un crecimiento aún mayor al 8%.
- 1.4. El análisis efectuado sólo tiene como propósito cerciorarse sobre la verosimilitud de alcanzar las tasas de crecimiento descritas bajo supuestos razonables sobre la productividad de los factores básicos. Ellas sólo pueden darse en el contexto de políticas adecuadas.

Se incluyen en el Anexo N°A-3, por el especial interés que tienen para el sector global de la construcción (que comprende no sólo vivienda, sino infraestructura pública y privada, construcciones industriales, etc.), las apreciaciones del estudio de don Jorge Cauas sobre composición de la futura I.G.B.C.F.

- 2) La inversión en vivienda (I.VIV.), que es una parte de la I.G.B.C.F. (en 1977 el 23,4%, en 1978 el 19,6% y en 1979 el 23,3%) se supondrá con una tasa linealmente decreciente para llegar al 20% al fin del decenio. Con esta apreciación se obtiene una inversión en vivienda que sube en los primeros años, expresada como porcentaje del P.G.B., y luego comienza a descender, comportamiento con el que concuerdan las opiniones consultadas.

- 3) El precio por m². de las viviendas se ha calculado partiendo del precio medio ponderado real correspondiente al año 1979, deducido de las Cuentas Nacionales de ODEPLAN, y hemos avaluado como un 2% anual la rebaja en el precio de las viviendas, producida por las razones enumeradas antes. (Anexo N° A-2).
- 4) La serie de la superficie media de la vivienda equivalente se confeccionó partiendo de la real correspondiente a 1979 y reduciéndola linealmente para llegar a 60 m². al fin del decenio. Lo anterior en consideración a varias razones que hacen suponer que la tendencia del área de las viviendas debiera ser algo descendente en el próximo futuro. La creciente demanda de los sectores de menores ingresos, que son los más afectados por el déficit acumulado; la reducción del tamaño del núcleo familiar; el aumento porcentual de la edificación en altura; etc., son todas razones que justifican el razonamiento.

Del Cuadro N° 2 podemos observar los siguientes aspectos de interés:

- 1) En el período se produciría un aumento del mercado de la vivienda como sigue: (Gráfico N° 1).

Expresado en millones de US\$ de 1980	+ 118%
Expresado en m ² . edificados	+ 150%
Expresado en N° de viviendas	+ 158%

- 2) La tasa anual media de crecimiento de la superficie edificada es de 14% con un máximo de 20% en 1980.
- 3) La inversión en viviendas, como % del G.P.G.B., llega a un máximo de 4.4% en 1983, cifra que es perfectamente compatible con la que han tenido otros países en períodos de rápido crecimiento económico como el que se pronostica para Chile. Así podemos indicar:

CUADRO N° 2											
INVERSION EN VIVIENDA (US\$ 1980)											
AÑO	G.P.G.B. Millones US\$	TASA I.G.B.C.F. %	I.G.B.C.F. Millones US\$	TASA I.VIV. I.G.B.C.F. %	I.VIV. Millones US\$	TASA I.VIV. G.P.G.B. %	TASA CRECIM. ANUAL I.VIV. %	PRECIO M2.VIV. US\$	SUPERF. ANUAL EDIFIC. Miles m2.	SUPERF. VIVDA. MED.EQ. M2.	TOTAL VIVDS x AÑO N°
1979	20.050	14.2	2.847	23.3	663	3.3	--	308	2.150	62.6	34.350
1980	21.654	15.7	3.400	23.0	782	3.6	17.9	302	2.589	62.3	41.560
1981	23.386	17.1	3.999	22.6	904	3.9	15.6	296	3.054	62.1	49.180
1982	25.257	18.6	4.698	22.3	1.048	4.1	15.9	290	3.614	61.8	58.480
1983	27.278	20.0	5.456	22.0	1.200	4.4	14.5	284	4.225	61.6	68.590
1984	29.460	20.0	5.892	21.7	1.279	4.3	6.6	278	4.601	61.3	75.060
1985	31.817	20.0	6.363	21.3	1.355	4.3	5.9	273	4.963	61.0	81.360
1986	34.362	20.0	6.872	21.0	1.443	4.2	6.5	268	5.384	60.8	88.550
TOTA LES Y PRO- MEDIO	-213.264	18.5	39.527	21.9	8.674	4.0	11.8	284	30.580	61.5	497.130

GRAFICO N°1

SECTOR VIVIENDA. PROYECCION 79-86

NUMERO DE VIVIENDAS

MILES

SUPERFICIE

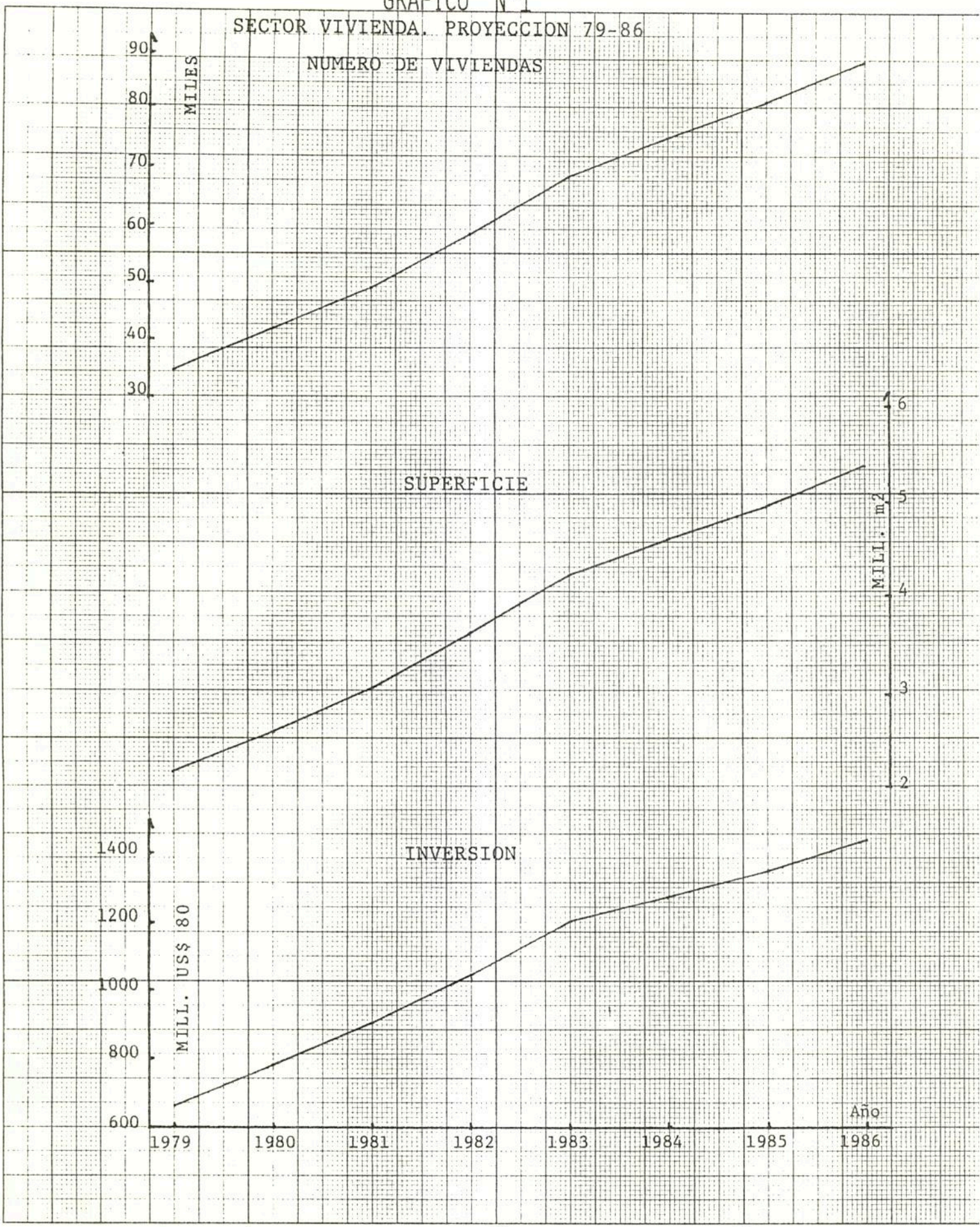
MILL. m²

INVERSION

MILL. US\$ 80

Año

1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986



España -	Periodo	1960-70	Invers.en	vivda.	4.8%	del	P.G.B.
Grecia -	"	1963-73	"	"	7.5%	"	"
Hong Kong-	"	1963-73	"	"	4.9%	"	"
Corea -	"	1965-74	"	"	3.2%	"	"
Singapur -	"	1965-73	"	"	6.1%	"	"

En el Gráfico N° 2 se muestra la posición comparativa en que quedaría nuestro país.

- 4) En el Gráfico N° 3 se compara la tasa de edificación de viviendas por cada 1,000 habitantes, que resultaría del cuadro N°2, con la curva representativa de muchos países. Se puede notar la perfecta concordancia de nuestras cifras con las del promedio mundial.
- 5) Un aspecto digno de ser remarcado, y que fluye del contenido del Anexo N°A-3, se refiere a la probable localización geográfica de las nuevas viviendas. Efectivamente, si el pronóstico del desarrollo futuro del país le otorga especial importancia a los sectores relacionados con el comercio exterior, -básicamente minería, forestación, pesca, agricultura e industrias relacionadas-, resulta razonable suponer que debiera modificarse el actual proceso de migración hacia las grandes ciudades del país y adquirir mayor trascendencia las necesidades de viviendas en sectores más cercanos a los nuevos polos geográficos de desarrollo.
- 6) Un cálculo aproximado, considerando una reposición anual del stock de viviendas del 1% y una tasa media de 1,7% de incremento de la población, ubica la necesidad de viviendas, para cubrir el crecimiento poblacional y la obsolescencia de las edificaciones, en una cifra cercana a 60.000 viviendas anuales, cantidad que comparada con las casi 90.000 unidades que se construirían, señala que estaríamos absorbiendo el déficit habitacional, al finalizar el período considerado, a velocidad de unas 30.000 viviendas por año y a tasas crecientes con el tiempo.

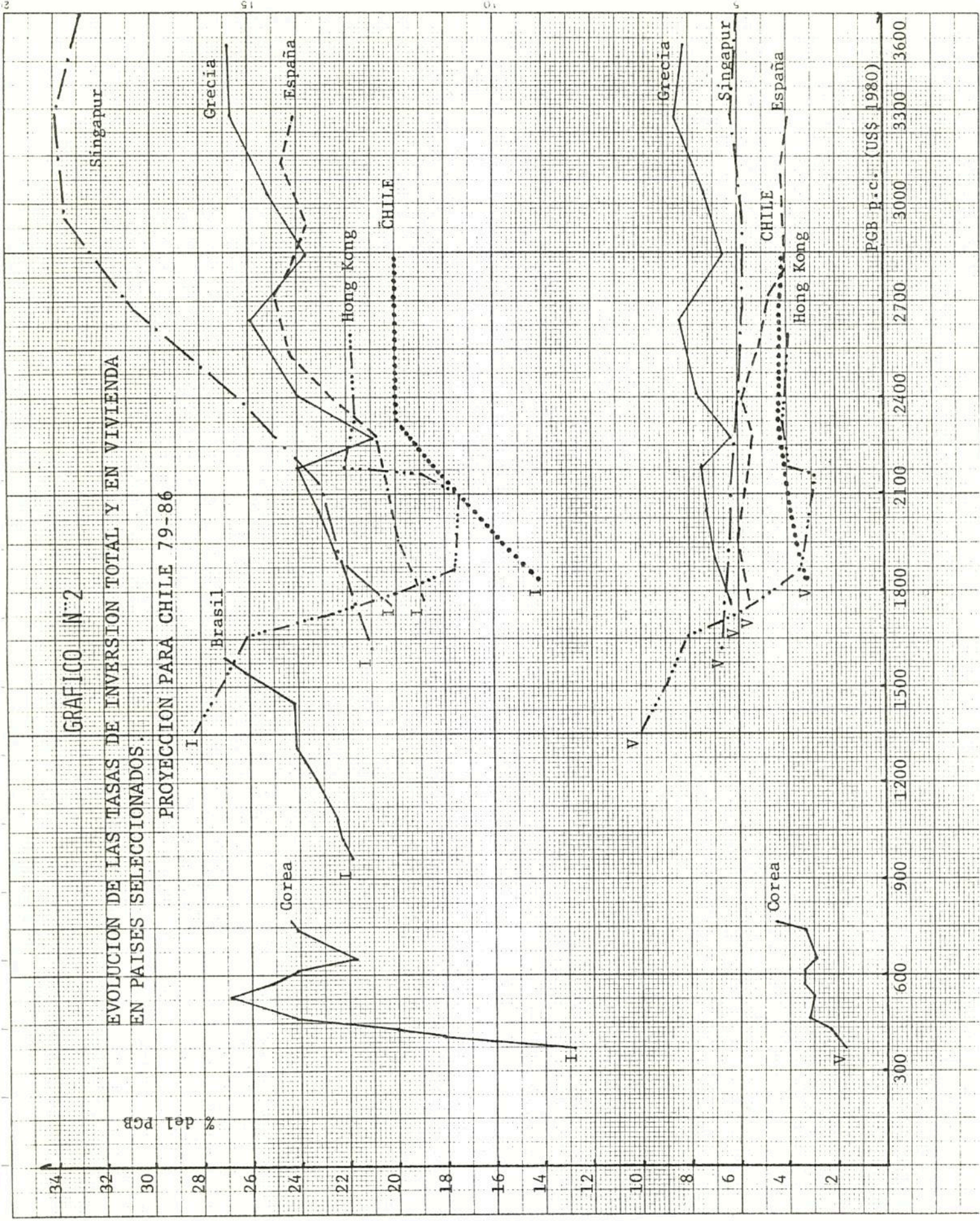
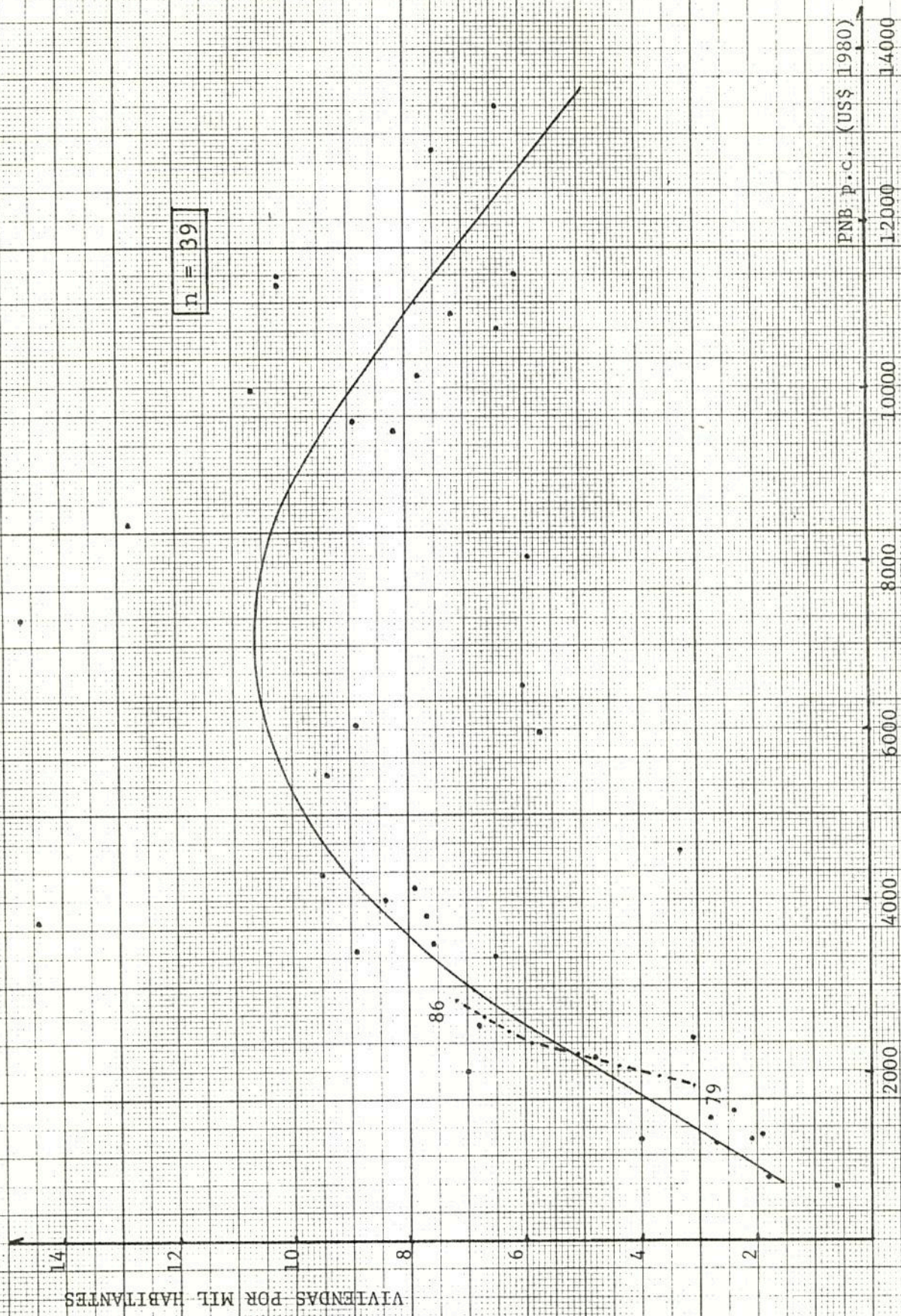


GRAFICO N°3
 DESARROLLO ECONOMICO Y EDIFICACION DE VIVIENDAS EN EL PERIODO 1975-1977
 PROYECCION PARA CHILE EN EL PERIODO 79-86



- 7) Las series relativas a viviendas del Cuadro N° 2 ("Total VIVS. x AÑO"- "SUPERF.VIVDA.MED.EQ."- "SUPERF.ANUAL EDIF.") se refieren al concepto de ODEPLAN de "viviendas equivalentes construidas en cada año", concepto diferente al que reflejan las estadísticas más usuales de "Viviendas iniciadas en el año."

Si suponemos, como simplificación, que los M2 que se terminan en cada año corresponden en un 50% a obras iniciadas en el año anterior y en un 50% a las iniciadas en el mismo año, las series del total de viviendas por año se compararían así:

<u>AÑO</u>	<u>TOTAL VIVDA. x AÑO</u>	
	<u>EQUIVALENTES</u>	<u>INICIADAS</u>
1980	41.560	46.120
1981	49.180	52.240
1982	58.480	64.720
1983	68.590	72.460
1984	75.060	77.660
1985	81.360	85.060
1986	88.550	92.040

- 8) Las cifras obtenidas en el Cuadro N°2 podrían sufrir modificaciones significativas si una muy reciente iniciativa estatal, de adquirir viviendas de 24 M2. cada una, se mantuviera en el futuro a un ritmo importante. De producirse lo anterior, habría la tendencia a aumentar el N° de unidades construidas y a descender la superficie media considerada.
- 9) Nos parece necesario señalar, como comentario final, la conveniencia de tomar las conclusiones con precaución. Las siguientes palabras de INECON, referidas al estudio de mercado de vivienda que ellos hicieron, interpretan plenamente nuestro pensamiento al respecto:

..."Conviene advertir, antes de concluir esta sección, que la utilización de los conceptos examinados en este capítulo al análisis del mercado chileno de la vivienda, debe ser criteriosa. Históricamente este mercado ha tenido muchas im-

perfecciones. Desde luego, parte importante de lo construido ha sido de responsabilidad directa o indirecta del sector público. Además, han existido canales especiales de financiamiento para ciertos tipos de vivienda y ciertos grupos de población. Resulta en consecuencia difícil deducir del comportamiento histórico el valor de coeficientes que caractericen la relación de la demanda con el ingreso, el precio de las viviendas y la tasa de interés."

3.- FACTIBILIDAD DE LA OFERTA

En lo que sigue se analizará la factibilidad de producir en el país una oferta de viviendas acorde con las previsiones de la demanda que se indicaron anteriormente. Para ello la Comisión estudió separadamente cada aspecto que incide en el problema, llegando a las conclusiones que se señalan más adelante.

3.1.- Materiales: El consumo de materiales involucra al total de la actividad de la construcción y no tan sólo a la edificación de viviendas, de modo que el aumento previsto de este mercado influenciará sólo en parte el actual nivel de despachos. Los mayores consumos totales que se produzcan en el futuro estarán fuertemente afectados, también, por las tasas de incremento de las obras civiles, de la infraestructura privada, edificación comercial y otra no habitacional, obras públicas, etc.

El alcance de este trabajo deja fuera de su ámbito a la evaluación de lo anterior, por lo que no nos es posible establecer cifras relativamente exactas para los eventuales consumos de los años que vienen.

Sin embargo, es dable suponer, considerando todos los antecedentes ya expuestos, que crecimientos tan importantes del P.G.B, y de la inversión, deben significar también fuertes aumentos en los consumos necesarios para todos esos fines.

La Comisión, con la colaboración de los Comités de Industriales y Proveedores de la Cámara, investigó el nivel actual de ocupación de las capacidades instaladas de los productores de los principales materiales. En el Anexo N° A-4, se indican las cifras respectivas.

Puede decirse, en términos aproximados, que la industria nacional de insumos para construcción está en la actualidad trabajando a un ritmo cercano al 75% de la capacidad instalada, como promedio. Dentro de este cuadro general, existen algunos

rubros en que se ocupa al 100% ó a niveles cercanos (caso de sanitarios, fierro, etc.) y otros en que sobran fuertes cantidades que se colocan en mercados externos (madera - productos de cobre, etc.).

Lo anterior significa que, en cifras globales, el consumo de materiales necesita aumentar en un 33% para copar la capacidad de producción instalada en el país. Por otro lado, las industrias están en condiciones de aumentar sus instalaciones, a medida que la demanda aumente, en plazos compatibles con dicho incremento y también existe la posibilidad, en el sector vivienda, del uso de diversas alternativas de diseño y materiales en función de la mayor o menor disponibilidad que exista en el mercado.

Se puede deducir entonces, de esta visión general del problema, que no parece existir un impedimento insubsanable, por el lado de los materiales, para que la oferta de viviendas pueda crecer en montos adecuados a la mayor demanda. Esto no quiere decir que todos los insumos necesarios provendrán exclusivamente de la industria nacional. De hecho, puede anticiparse que algunos productos deberán necesariamente importarse para suplir la producción del país, especialmente en los primeros años en que las tasas previstas de aumento de la edificación son mayores. Pero, según lo investigado por la Comisión, dichas importaciones deberían poder desarrollarse normalmente, ya que las condiciones de los mercados internacionales son normales actualmente.

A este respecto, resulta del mayor interés el revisar ciertas normas que parecen dificultar y encarecer las importaciones de algunos productos esenciales. En efecto, la obligatoriedad de que las importaciones cumplan con las disposiciones de las Normas Oficiales chilenas, que no siempre son iguales a las vigentes en otros países productores de materiales de construcción, harían necesario efectuar adquisiciones con especificaciones diferentes a las normales del país de origen, con el consiguiente encareci-

miento y dificultad en las entregas. Se han detectado atrasos más o menos largos en algunos despachos de materiales de construcción importados, debido a ensayos y controles que se exigen antes de que se autorice la normal venta al público.

Parece evidente que si una de las bases de la política de desarrollo que se ha implementado en Chile, y producto de la cual resulta el fuerte aumento previsto en la demanda futura de viviendas, sea justamente la apertura al comercio internacional, se adopten todas las medidas conducentes a permitir que dicho comercio, (el de los materiales, en este caso) se pueda efectuar con la máxima eficiencia.

La Comisión se permite sugerir la formación de un grupo de estudio para analizar el asunto y proponer las modificaciones que parezcan convenientes para Chile, tomando en debida consideración las condiciones de la industria nacional, las necesidades de las empresas constructoras y de los usuarios y las características geográficas, climáticas, sísmicas, etc., del país.

3.2.- Mano de Obra y Supervisión. - No existen antecedentes estadísticos nacionales que permitan dimensionar la fuerza de trabajo empleada en la edificación de viviendas. En vista de lo anterior, y con el objeto de tener alguna visión sobre las cantidades involucradas, se ha confeccionado el Cuadro N°3, utilizando para ello:

- a) Cifras sobre consumo de mano de obra en edificación de viviendas, desagregadas por cada una de las especialidades más importantes, obtenidas de la experiencia práctica de las empresas constructoras. Consideramos un rendimiento actual de 3,8 Hombre-día/m². o sea, 14,6 Hombres-año/1.000 m².
- b) Los m². de edificación previstos según Cuadro N°2.

Puede notarse que la fuerza de trabajo ocupada para vivienda en 1979, del orden de unas 31.000 personas, subiría a unas

79.000 en el año 1986, es decir, un incremento aproximado de 48.000 personas (más o menos 155% de aumento). Un 60% de este total corresponde a trabajadores capacitados en diferentes especialidades y el 40% restante a personal que no requiere de capacitación alguna.

Para poder comparar estas cifras con la situación presente de la totalidad del sector construcción, la Comisión se vio obligada a desarrollar una metodología que nos permitiera evaluar, aunque a grosso modo, la fuerza de trabajo actual en el sector y la ocupación en todo el país, dado que no existen datos oficiales recientes al respecto. Los últimos disponibles corresponden al censo de 1970; ODEPLAN ha estudiado una serie estimativa sobre personas ocupadas en la construcción (con datos hasta 1978); el Instituto Nacional de Estadísticas ha hecho encuestas a nivel nacional y ha obtenido algunas cifras correspondientes a 1975-76 y 77; los datos de las encuestas de ocupación y desocupación de la U. de Chile comprenden sólo al Gran Santiago.

En el Anexo N° A-5 se incluye el estudio realizado. Puede deducirse que los ocupados en Construcción en todo el país fueron, en 1979, del orden de unas 140.000 a 160.000 personas y la fuerza de trabajo de esta actividad llegó a unas 190.000 a 220.000 personas. La cesantía afecta, entonces, a unos 50.000 a 60.000 trabajadores.

De la comparación de las cifras del sector vivienda con las de la totalidad de la Construcción, se puede deducir que el primero ocupa en 1979 sólo el 20% aproximadamente de la mano de obra total. También resalta el hecho de que la totalidad de los mayores requerimientos de trabajadores, entre 1979 y 1986, como consecuencia del fuerte aumento en la demanda de viviendas, representa trabajo para unas 48.000 personas, en circunstancias que habrían 50.000 a 60.000 cesantes en 1979. (Es indudable que el número de ocupados, con una economía en rápido desarrollo, debe

CUADRO N° 3											
NECESIDADES DE MANO DE OBRA PARA EDIFICACION DE VIVIENDAS (*)											
ESPECIALIDAD	%	HOMBRES- AÑO POR 1.000 M2.	OCUPACION EN EDIFICACION DE VIVIENDAS (MILES)						VIVIENDAS (MILES)		
			1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	
Jefes Obra	2	0,292	628	756	892	1.055	1.234	1.344	1.449	1.572	
Alistadores	2	0,292	628	756	892	1.055	1.234	1.344	1.449	1.572	
Bodegueros	2	0,292	628	756	892	1.055	1.234	1.344	1.449	1.572	
Capataces	6	0,876	1.883	2.268	2.675	3.166	3.701	4.031	4.348	4.716	
Carpinteros	17	2.482	5.336	6.426	7.580	8.970	10.486	11.420	12.318	13.363	
Albañ.-Estuc.	14	2.044	4.395	5.292	6.242	7.387	8.636	9.404	10.144	11.005	
Enferradores	3	0.438	942	1.134	1.338	1.583	1.851	2.015	2.174	2.358	
Alcantarille- ros	3	0.438	942	1.134	1.338	1.583	1.851	2.015	2.174	2.358	
Gasfiteros	3	0.438	942	1.134	1.338	1.583	1.851	2.015	2.174	2.358	
Electricistas	2	0.292	628	756	892	1.055	1.234	1.344	1.449	1.572	
Pintores	6	0.876	1.883	2.268	2.675	3.166	3.701	4.031	4.348	4.716	
No especiali- zados	40	5.840	12.556	15.120	17.835	21.106	24.674	26.870	28.984	31.443	
TOTALES	100	14.600	31.391	37.800	44.589	52.764	61.687	67.177	72.460	78.605	

(*) (Sólo trabajadores ocupados directamente en las obras)

subir también en las demás ramas de la actividad de la construcción, pero también es evidente que la fuerte desocupación actual señala la existencia de una gran reserva de trabajadores para las necesidades futuras).

De la consideración de los antecedentes expuestos, la Comisión estima que el factor trabajo no debiera ser limitante de la oferta de viviendas, ya que puede estimarse que los aumentos necesarios para los años que vienen podrán ser cubiertos con relativa facilidad. Sin embargo, le pareció de la máxima prioridad señalar al Directorio la importancia que tiene la capacitación en el problema que nos ocupa. En efecto: a) en el caso de la vivienda, el 60% de la fuerza de trabajo corresponde a mano de obra especializada; b) los avances tecnológicos se producen cada vez más rápidamente y modifican con igual velocidad los métodos y diseños de construcción; c) se nota en la actualidad, en forma circunstancial, cierta escasez de mano de obra en algunas especialidades, lo que permite pensar que pudiera agudizarse el problema en el futuro.

Estimó la Comisión que, salvo mejor parecer del Directorio, sería urgente traspasar esta inquietud a nuestra Corporación de Capacitación, a objeto de que ella pudiera avaluar debidamente el problema y tomara, con suficiente tiempo, las medidas que parecen aconsejables a fin de evitar o mitigar una eventual escasez de mano de obra especializada.

3.3.- Capacidad Empresarial. - La Comisión analizó este aspecto y llegó rápidamente al convencimiento de que parece altamente improbable que se presente un déficit en la capacidad de ejecución de las empresas constructoras en el próximo futuro. Basa sus conclusiones en los siguientes hechos:

3.3.1.- Existe en el país un elevado número de profesionales universitarios de la construcción (Ingenieros Civiles, Constructores Civiles, Arquitectos) como asimismo de Empresas Constructoras.

La cantidad de estos profesionales o Empresas que se dedican exclusiva o parcialmente a la edificación de viviendas, depende fundamentalmente de la magnitud de la demanda real por vivienda.

La gran ductibilidad en el sector productor de la construcción, hace que éste ejerza su acción indistintamente en la edificación de viviendas o bien en la construcción de Edificios públicos, comerciales, industriales, educacionales, hospitalarios e incluso en obras de infraestructura, según sean las posibilidades reales que estas actividades presenten.

3.3.2.- La capacidad empresarial, inscrita en el rubro vivienda del Registro Nacional de Contratistas del Ministerio de la Vivienda, es la siguiente:

1a. Categoría	49 Empresas
2a. "	46 "
3a. "	66 "
4a. "	529 "

Estos constructores de viviendas constituyen sólo una parte de los que existen en el país.

La gran cantidad de inscritos en 4a. Categoría, que establece como requisito el ser o contar con un profesional universitario de la construcción, aun cuando no se exige experiencia previa, indica la potencialidad constructora futura, si se dan las condiciones para desarrollarla.

3.3.3.- Por otra parte, durante los últimos 6 meses, el Diario Oficial ha publicado un promedio mensual de 50 nuevas Sociedades constructoras, que no se encuentran inscritas en el citado Registro. Si bien es cierto que de estas nuevas Sociedades hay algunas que se constituyen para edificar una determinada obra con profesionales o Empresas ya inscritas, otras son agrupaciones absolutamente nuevas.

3.3.4.- Para apreciar la bajísima carga actual de trabajo de las empresas constructoras en el rubro viviendas, es interesante notar que en 1979, para construir todas las viviendas que se edificaron, y suponiendo que las hubieran levantado solamente las empresas inscritas en el Ministerio de la Vivienda, habría bastado con las siguientes producciones anuales para completar los 2.150.000 m². de dicho año:

49 empresas de 1a.categoría con	18.000 m ² .anuales	=	882.000 m ² .
46 empresas de 2a.categoría con	9.000 m ² .anuales	=	414.000 m ² .
66 empresas de 3a.categoría con	4.500 m ² .anuales	=	297.000 m ² .
529 empresas de 4a.categoría con	1.100 m ² .anuales	=	582.000 m ² .
			<u>2.175.000 m².</u>

Si consideramos que existen numerosas empresas además de las indicadas, las cifras calculadas, que representaban ya un reducido nivel de actividad, se reducirían aún más.

3.4.- Terrenos.-

3.4.1.- Necesidades de Terrenos.-

a) Situación actual. La situación actual, en base a estimaciones muy gruesas, sería la siguiente:

Población: 11.000.000 habitantes.

Urbanos : 83% = 9.130.000.-

Densidad media del Gran Santiago: 100 hab/há.

Densidad media urbana en todo Chile: 75 hab/há.

Area urbana en todo Chile:

$$\frac{9.130.000}{75} = 122.000 \text{ Hás. (1.220 Km}^2\text{.)}$$

Esta superficie representa el 1,5 por mil del territorio nacional, no incluyendo la Antártica. O bien, el 6,4 por mil del área explotable agropecuariamente (19.000.000 Hás.).

b) Necesidades futuras.

Si suponemos que:

1) 30% de las viviendas que se inicien sean departamentos con densidad media de 400 hab/Há. y composición familiar media de 5 hab/vivda. y 70% sean casas unifamiliares con densidad media de 180 hab/Há. y composición familiar media de 6 hab/vivda.

2) 70% de los departamentos se edifican en áreas de renovación urbana, se llega a la conclusión de que se requerirían unas 2.450 Hás. de tierras no urbanas por cada 100.000 viviendas nuevas que se edifiquen. Esto representa sólo el 0.13 por mil del área explotable agropecuariamente.

A manera de ilustración, la Comisión hizo un sencillo cálculo para evaluar la eventual ocupación total de tierras hasta el año 2000, suponiendo que se construyen todas las viviendas necesarias como para que, a esa fecha, esté absorbido el déficit habitacional. Se llega a una cantidad del orden de 50.000 Hás., que representa apenas un 2.6 por mil del área explotable agropecuariamente.

3.4.2.- Disponibilidad de Terrenos Brutos. - Llamamos terrenos brutos a

los cascos no urbanizados. Incluímos en ellos a los terrenos para renovación urbana, ya que, si bien aparentemente están urbanizados, en la mayoría de los casos requieren refuerzos de matrices de agua, de colectores de alcantarillado, de transformadores eléctricos, etc. que los convierte, para estos efectos, en terrenos casi en bruto.

a) Disponibilidad Física. - Las cifras citadas en los párrafos anteriores expresan sobradamente el hecho de que en Chile no debería haber problema en la existencia física de terre

nos para ser urbanizados. Refuerzan este criterio los siguientes datos sobre densidad de habitantes por kilómetro cuadrado, en algunos países:

Chile:	14 (excluye Antártica)
Argentina:	10
Brasil:	14
Estados Unidos	24
Francia	97
Inglaterra	229
Alemania	247

En cuanto al hecho que durante mucho tiempo se invocó en Chile para contener la extensión de las ciudades, en el sentido que éstas consumían tierra de alta aptitud agrícola, recientes estudios han demostrado que la insignificante proporción que ello efectivamente representa, se ve muchas veces compensada por los mayores rendimientos de las tierras agrícolas, producto de la rápida y constante mejora de la técnica y la ciencia.

b) Disponibilidad legal.

Terrenos "nuevos"

En la mayor parte de las ciudades de Chile, existen áreas de cierta importancia de terrenos desocupados, dentro de los límites urbanos. Incluso en el Gran Santiago, tal situación es evidente. Además, el Decreto N° 420 del MINVU, de 31 de octubre de 1979, al crear un "área de extensión" urbana exterior al límite urbano, ha dejado prácticamente sin efecto las barreras que éste podría haber significado. El criterio aplicado para el Gran Santiago será válido, en la práctica, para las demás ciudades. En consecuencia, no existiría obstáculo legal para disponer de terrenos "nuevos" para viviendas.

Terrenos de Renovación Urbana.

Si bien no existe legislación que impida construir viviendas en terrenos urbanos anteriormente ocupados, en la práctica hace falta una nueva legislación que facilite y haga operantes las iniciativas de renovación urbana. Con las actuales leyes y reglamentos, resulta extremadamente difícil para el sector privado tener éxito al emprender planes de renovación para los sectores más desgastados de las ciudades.

Parece necesario diseñar, a este respecto, sistemas que contemplen una acción estatal encaminada a promover y facilitar las acciones necesarias para poner a disposición del sector privado terrenos ubicados en sectores en remodelación.

La Cámara de la Construcción ha realizado numerosos estudios al respecto y ha mantenido y mantiene contactos con las autoridades correspondientes a fin de conseguir la dictación de nuevas normas. La Comisión estima del más alto interés esta acción de la Cámara y hace votos para que pueda obtener éxito en sus gestiones a la mayor brevedad.

3.5.- Infraestructura Urbana.- En este informe nos ocuparemos sólo de Agua y Alcantarillado, por ser los servicios que podrían presentar mayor dificultad.

La electricidad es de fácil extensión y el mayor consumo nacional está considerado en los planes de ENDESA. El combustible, principalmente gas, ya no constituye propiamente una "infraestructura" por el carácter del transporte del gas licuado.

La vialidad básica se construirá a medida de las necesidades, y de acuerdo a los Planes Reguladores. Las líneas telefónicas son hasta cierto punto prescindibles, y se desarrollarán en la medida en que dejen de actuar situaciones monopólicas, y en que se incremente el ingreso de las personas.

3.5.1.- Agua Potable. -

a) Fuentes Primarias. Llamamos así al agua existente, susceptible de ser transportada, tratada y distribuida.

De acuerdo a la información de directivos de SENDOS, está previsto el incremento del consumo del área metropolitana, para los próximos 20 años, y se encuentran financiadas y en desarrollo las obras necesarias para enfrentarlo. Se trabaja ahora en los estudios de obras que deberán entrar a funcionar a partir de ese plazo. Con respecto a otras ciudades del país, los problemas que puedan presentarse son puntuales y de fácil solución.

b) Plantas y Redes. En el área metropolitana, se están ejecutando obras financiadas con un préstamo BID por 100 millones de dólares, que permitirán atender el crecimiento de la demanda a razón de un 2,5% anual, hasta 1990. (Consumo previsto: 220 lts/día/habitante).

En las demás ciudades del país, o no hay problemas de crecimiento, o se está trabajando en sus soluciones. Excepción a esto podría ser Valparaíso y Viña del Mar, debido a problemas imprevistos que se han producido en el Tranque Aromos.

En cuanto a los trazados de nuevas matrices en el Area Metropolitana, los directivos de SENDOS están conscientes de una cierta desvinculación que existe entre sus proyectos y la tendencia de la demanda. Sobre este aspecto, verían con mucho interés que las empresas privadas, que tienen en sus manos proyectos importantes de viviendas, informaran de ello a SENDOS con la mayor antelación posible. Lo más positivo para SENDOS sería recibir una información orgánica y periódica, en dicho sentido, de la Cámara de la Construcción. Parecería útil, al respecto, y tomando en cuenta la puesta en marcha de las nuevas "áreas de extensión urbana", tomar contacto con las autoridades de los servicios de utilidad pública, a objeto de crear comisiones conjuntas que mantuvieran la necesi-

ria coordinación entre las necesidades del sector privado constructor de viviendas y los planes de expansión de dichos servicios públicos.

c) Propiedad del Agua. El nuevo Código de Aguas, dictado en 1979, y cuyo Reglamento está en estudio, ha planteado un problema a los servicios de utilidad pública, que puede ser bastante grave para los efectos que nos ocupan.

En efecto, hasta el presente no había sido necesario para ellos preocuparse de obtener la propiedad legal de los "derechos de agua" correspondientes a los predios a los que daban nuevo servicio de agua potable, una vez que modificaban su condición de agrícolas por urbanos.

Conviene tener presente que, como promedio, el caudal de agua necesario para regar bien una Hectárea agrícola en el valle de Santiago, es similar al caudal que esa misma hectárea, construída, requiere para su abastecimiento de agua potable.

Si la nueva legislación llegara a hacer imperativo que las empresas de Agua Potable tengan que poseer acciones de las asociaciones de canalistas en la misma proporción que el caudal de agua que requieren para dar el servicio, se generaría un nuevo factor de costos en el valor de las edificaciones, correspondiente al valor de estos derechos, que en la mayor parte de los casos, siguen legalmente en manos de particulares antiguos dueños de los predios.

El problema que se plantea es complejo y la Comisión sólo lo señala para enfatizar la necesidad de que él sea debidamente considerado por la Comisión de Legislación al estudiar el proyecto del futuro Reglamento del Código de Aguas.

3.5.2.- Alcantarillado.-

a) Aguas servidas ("negras"). En el área metropolitana se está aplicando un "Plan Maestro" de colectores.

Al igual que en el caso del agua, SENDOS está interesado en conocer la tendencia de la demanda, para ajustar sus prioridades.

El principal problema en esta materia, es la fuerte contaminación que se le está produciendo al río Mapocho, por lo cual se hace cada día más necesario construir plantas de tratamiento de aguas servidas. Se están iniciando los estudios al respecto.

En general, los directivos de SENDOS no ven problemas graves de evacuación de aguas servidas en el área metropolitana. Tampoco existirían en el resto de las ciudades, excepto Concepción, que por sus características topográficas, requiere de plantas elevadoras.

b) Aguas lluvias. La evacuación de aguas lluvias constituye un problema que no está en vías de solución. Hay diferencias sobre si corresponde a SENDOS o al MINVU. Hay que considerar que el diámetro de un colector de aguas lluvias debe ser aproximadamente tres veces mayor que el de uno de aguas servidas, para la misma área, porque debe calcularse, no para un caudal medio, sino para un caudal peak en una hora peak.

Su alto costo, y su reducido uso anual, han hecho que la solución sea postergada.

Por otra parte, una urbanización creciente disminuye las áreas absorbentes y agrava el problema cada vez más, de modo que tarde o temprano deberá ser enfrentado.

CONCLUSIONES.-

En resumen, en lo que respecta a terrenos e infraestructura urbana, si bien no se ve problemas sustanciales que puedan crear en el corto plazo cuellos de botella para la realización del plan de viviendas que nos ocupa, debemos recomendar una constante preocupación sobre tres puntos que son muy importantes:

- 1.- Una adecuada legislación sobre Renovación Urbana (párrafo 3.4.2.b) de este Informe).
 - 2.- Una adecuada solución legal-financiera sobre los derechos de aguas de las empresas de agua potable (párrafo 3.5.1.c)
 - 3.- Una coordinación constante entre la tendencia de la demanda, y las prioridades de SENDOS, según lo anotado en el punto 3.5.1.b) de este informe. Esta coordinación debería ser organizada por la Cámara.
- 3.6.- Aspectos financieros y de procedimientos administrativos.-

El funcionamiento, en el país, de un amplio mercado de viviendas, que abarque un número importante y rápidamente creciente de operaciones, radicado casi en su totalidad en manos del sector privado, y transando viviendas para los sectores de todas las capacidades económicas, constituye sin duda algo nuevo para lo cual es preciso crear y adaptar mecanismos ágiles y eficientes, capaces de desarrollar los complejos problemas inherentes al sistema.

A este respecto, la Comisión pudo comprobar el fuerte incremento que han tenido las operaciones hipotecarias desarrolladas por el sistema de intermediación financiera del país. Diversos bancos y sociedades financieras han dado un fuerte im-

pulso a sus departamentos especializados en este tipo de operaciones, se han creado nuevos sistemas, emitido varios tipos de papeles, etc., que están dando mayor agilidad al mercado de la vivienda. Especialistas del sector nos han asegurado que no existe impedimento alguno para que el sector financiero pueda tomar toda la carga necesaria, por más optimistas que resulten las perspectivas futuras en cuanto al tamaño del mercado que nos ocupa.

Prevén también una favorable tendencia para la participación de capitales extranjeros en el financiamiento y están acordes con lo ya expresado en relación a la previsible baja en las tasas de interés para estas operaciones.

En resumen, parece que lo más probable es que no existan problemas de fondo en este aspecto que pudieran entorpecer el desarrollo de un mercado de viviendas en fuerte desarrollo. Sin embargo, se señalaron numerosos aspectos de tipo legal o administrativo, vigentes desde hace muchos años algunos, que si bien pudieron ser aptos para un reducido número de operaciones anuales, resultan del todo inadecuados para cantidades masivas, como las que ya se empiezan a producir.

Como consecuencia de la ineficiencia de estas disposiciones, se producen aumentos de montos importantes en los costos de las operaciones, y retardos totalmente injustificados que serían subsanables con relativa facilidad.

La Comisión estima del mayor interés estudiar estos aspectos y promover su reemplazo por normas más acordes con la realidad actual y futura. Una Comisión interdisciplinaria, con el patrocinio y dirección de la Cámara Chilena de la Construcción, podría aportar valiosos antecedentes al respecto.

A modo de ejemplo, se señalan algunos puntos que merecen revisión:

Letras de Crédito. Con el objeto de agilizar las operaciones en letras de crédito para el financiamiento de vivienda, sería necesario modificar algunas normas vigentes y que dicen relación con los siguientes puntos:

- 1) En los proyectos de emisión bastaría que el Banco depositara en la Superintendencia de Bancos el prospecto respectivo.
Este se entendería aprobado si no es objetado en un plazo prudente (5 a 10 días).
- 2) El Registro de las letras de crédito lo debería efectuar el propio Banco y no la Superintendencia, quien tendría todas las facultades de inspección que fueren necesarias.
- 3) Se debiera autorizar un sistema de emisiones de letras por sistemas computacionales, en que éstas tengan incorporados sistemas ópticos de lectura.
De esta manera se agiliza al máximo el pago de cupones.
- 4) Eliminar la actual obligación de que cada mutuo dé origen a la emisión de un determinado monto de letras,

Se trataría de crear un sistema en virtud del cual se emitirían tantas letras (UF.) como UF. prestadas en el mes, pero sin que una letra determinada esté ligada con su préstamo, también determinado.

Escrituras.

- 1) Actualmente el Impuesto de Transferencia se cancela directamente en Notaría.

Sin embargo, el Impuesto al Mutuo debe cancelarse en Tesorería.

Sería lógico que ambos Impuestos tengan un mismo sistema de giro y pago, con lo cual se ahorra tiempo en la tramitación.

- 2) Debiera dictarse una norma en virtud de la cual no sería obligatorio insertar en cada escritura el recibo de Contribuciones ni el Certificado de Pavimentación.

Impuestos Internos debería tener otro sistema para el control del pago de dichos Impuestos y derechos.

- 3) Hacer extensivo al Sistema Bancario las normas vigentes para las A.A.P. y Cajas de Previsión en virtud de las cuales:

3,1,) No es necesaria la autorización del cónyuge para hipotecar un Bien Raíz, cuando se trata de la compra del mismo con crédito del Banco.

3,2) La mujer casada que hipoteca un Bien Raíz en favor del Banco para garantizar el préstamo que le otorga para adquirirlo, se presume de derecho separada de bienes para ese sólo efecto.

Conservador de Bienes Raíces. - Es necesario dictar normas para apurar la tramitación de inscripciones en el Conservador de Bienes Raíces.

Como la modificación del sistema de inscripciones es compleja, podrían tomarse soluciones transitorias, como por ejemplo:

- a) Creación de Conservadores Comunales.
- b) Bastaría la anotación marginal en la inscripción de dominio del hecho de que la propiedad está hipotecada en favor del Banco, remitiéndose, para todos los datos, a la escritura de Mutuo.

La sola anotación marginal, bastaría para perfeccionar la hipoteca.

3.7.- Aspectos legales y normativos técnicos:-

Con el estado actual de nuestra legislación para construcción en general, y para vivienda en particular, es posible realizar importantes programas de construcciones, aunque cabe preguntarse si se están usando en forma óptima los escasos recursos disponibles. Para expresararlo en otros parámetros, si se está entregando al usuario el producto (M2. de vivienda) al costo mínimo posible. La respuesta es negativa y una de las razones básicas causante de una proporción significativa de este exceso de costo, se debe a la frondosa legislación actual en estas materias, cuyo control y tramitación en las distintas reparticiones encarecen el costo en valores dignos de ser considerados.

Si bien se ha avanzado bastante en los últimos cinco años, lo que falta por realizar es demasiado importante como para no detallarlo de alguna manera en este informe. En primer lugar, indicaremos los aspectos generales comunes que debieran tener las simplificaciones, reducciones y modificaciones que son necesarias.

- 1) Las Normas a dictar debieran ser muy generales y considerar que siempre, tras cada exigencia en el aspecto técnico, hay aspectos de costo importantes.
- 2) Se debiera autorizar cualquier especificación, tipología o su perficie, siempre que no se comprometan las normas mínimas del bien común (ej.: Obra gruesa habitable, pavimentación parcial, sitios menores de 100 m².)
- 3) Las Normas deberían eliminar cualquier trámite que implique una demora en el proceso administrativo de la construcción.
- 4) Todo pago a servicios públicos por uso de redes, conexiones, medidores, cualquier tipo de aportes u otros, debiera ser deferido y cancelado a través del tiempo por el usuario de la vivienda, junto a las tarifas mensuales del servicio, en plazos razonablemente largos y por motivo alguno encarecer el costo inicial de la vivienda.
- 5) Los Reglamentos de instalaciones interiores de Agua, Alcantarillado, Gas y Electricidad, dada la antigüedad y frondosidad que tienen, que corresponde a una época de excesivo control, ya superada por el país, deben ser modernizados por instrumentos muy sencillos y de conceptos muy generales, dejando los aspectos de detalle a la responsabilidad de los profesionales y Empresas del país.
- 6) Muchas de las zonas de expansión urbana de Santiago no tienen vialidad, ni líneas de edificación definidas por razones obvias. Creemos conveniente se dicten a la brevedad normas genéricas que primen sobre los planos reguladores comunales.
- 7) Asimismo, parece conveniente aclarar las normas que hacen primar las disposiciones de la Ordenanza General de Construcciones sobre cualquier Regulador vigente en lo relativo a Vialidad Urbana.

Desde un punto de vista más particular, la Comisión se preocupó de los siguientes temas específicos, cuyo reemplazo y modernización contribuirían favorablemente a una importante expansión de la construcción de viviendas.

3.7.1.- Ley y Ordenanza General de Construcciones.-

En el más breve plazo, y cumpliendo rigurosamente lo establecido en los programas ministeriales 1980, deberán dictarse estos dos elementos básicos, de cuyos textos dependerá en gran medida la optimización de recursos en el sector que ya hemos comentado.

Estimamos indispensable que estos textos sean lo más generales posible, sin entrar en detalles técnicos innecesarios que quedan obsoletos a corto plazo.

Creemos oportuno expresar nuestra inquietud por la lentitud del proceso de redacción de la nueva Ordenanza General de Construcciones y la poca participación que les está correspondiendo a los constructores en todo este proceso. Un documento tan fundamental para nuestra actividad debiera ser más conocido en su gestión por los especialistas de esta Institución.

3.7.2.- Renovación y Remodelación Urbana.- Es de primera importancia legislar a la brevedad, incentivando las áreas de Renovación y Remodelación Urbana.

En efecto, no existen todavía políticas definidas de Remodelaciones de sectores deteriorados de las ciudades, que incentiven la ocupación de los terrenos eriazos ó la Renovación de edificaciones antiguas. En general, el acceso a la adquisición de terrenos se limita al libre juego de las partes, lo que es bueno, pero dista de ser suficiente.

Este importante tema ya fue señalado en uno de los acápite anteriores y la Comisión está en antecedentes de los estudios hechos por la Cámara de la Construcción al respecto y de los

esfuerzos desplegados por el Directorio para conseguir la implementación de nuevas normas, más adecuadas que las actuales.

3.7.3.- Aprobaciones de Planos de Instalaciones Interiores.- Este tema merece reflexión aparte pues estimamos que poco se ha avanzado al respecto. El costo y pérdida de tiempo por los distintos trámites en los servicios de utilidad pública (Monopólicos) es un factor importantísimo en el costo total, especialmente de la vivienda modesta.

En el caso de las Instalaciones Interiores de Electricidad, los derechos de aprobación son razonables, lo objetable son las pérdidas de tiempo en aprobaciones, inspecciones y recepciones.

En lo que respecta a Teléfonos, la Compañía respectiva ha preparado un reglamento de instalaciones interiores. Los altos costos del cableado interior de los edificios que ejecuta la Compañía y que no aseguran en ningún momento la provisión posterior de equipos, es una materia que vale la pena señalar e insistir en su solución.

Con referencia a los servicios de Gas, éstos han mejorado desde que se permite a los usuarios elegir libremente el tipo de Gas a usar (o sea, desde que se rompió el monopolio); sin embargo, es censurable y digna de revisarse la disposición que obliga en general a usar planta y red de distribución en conjuntos mayores de 10 departamentos pudiendo en muchos casos usarse balones de 45/ 15 Kgs. por ser más económicos y evitar las comunidades (condominios), tan ajenas a nuestra mentalidad.

3.7.4.- Conexiones y Redes Exteriores.- Hasta aquí no nos hemos referido a lo que acontece al exterior del edificio.

En efecto, muchas veces, después de ejecutada la edificación, aparecen sorpresas. Nos preocupa el arbitrio de las Empresas de Servicios Públicos Monopólicas que, a veces en las últimas etapas de una obra, descubren que la matriz de agua o gas, el diámetro del colector de Alcantarillado o de los cables troncales eléctricos o telefónicos, son insuficientes para el barrio y que para abastecer la construcción respectiva, los aportes y derechos pagados no bastan ya, sino que debe, además, financiarse la extensión pública correspondiente por distancias que en algunos casos alcanzan a los cientos de metros. Exigen frecuentemente refuerzos muy superiores a los necesarios para el conjunto a servir, cobrando prácticamente la totalidad de las obras a la Empresa Constructora, condicionando la dación de servicio a dicho pago previo.

Esta capitalización de las compañías, a costa de los que precisan adquirir su vivienda, es otro factor de aumento de costos susceptible de corregirse.

3.8.- Situación de Sectores de menores Ingresos frente a la Vivienda de Mercado.- La principal de las interrogantes necesarias de definir es: cómo convertir en demanda efectiva la de aquél sector de la población que, por el nivel de sus ingresos, no puede cancelar los dividendos del crédito necesario para optar a una vivienda mínima digna.

La acumulación de un impactante déficit habitacional, radicado prioritariamente en este sector, hace impracticable, por razones sociales, esperar que el problema se solucione naturalmente cuando el aumento de los ingresos, producido por el crecimiento económico nacional, les permita estar en condiciones de solventar el valor de la vivienda en el libre mercado.

No cabe la menor duda que corresponde en esto una importante labor social al Estado, y la Comisión estimó que la fórmula

adoptada para realizarla, en base a subsidios habitacionales, es correcta, y que sólo aparece como necesario analizar críticamente su funcionamiento, a objeto de modificar y corregir todo aquello que se oponga a la marcha expedita y eficiente del sistema.

Creemos que es conveniente estudiar, entre otros, los siguientes aspectos:

a) Legales. -

a.1) Modificación de las disposiciones contenidas en el DFL. 2 que establecen mínimo de área para las edificaciones, y los lotes de terreno en que se levantan, que quedan afectas a dicho DFL. Resulta necesario eliminar dichos mínimos, permitiendo que las superficies se regulen por las condiciones del mercado.

a.2) Implementación de algún tipo de seguro de riesgo político con garantía estatal, que tenga por objeto, justamente, trasladar de los particulares al Estado el perjuicio que se pudiera producir en las inversiones hipotecarias por la acción unilateral estatal. Lo anterior a fin de interesar a los inversionistas privados y al sector financiero de intermediación para que participen en este mercado.

b) Especificaciones. -

Autorizar mínimos razonables para la calidad de las urbanizaciones de los conjuntos de estas viviendas (p.ej.: pavimentaciones sólo en primera etapa, con soleras y zarpas -alumbrado público económico- eliminación de pavimentación y uso de pozos absorbentes y fosas en obras rurales - etc.).

c) Disposiciones Generales. -

- c.1) El éxito de todo el sistema está supeditado al funcionamiento normal y expedito de los créditos hipotecarios que deben obtener los subsidiados para cancelar la diferencia de precio del bien raíz que adquieren y que no queda cubierta por el ahorro previo y el subsidio.

Fuera de lo indicado en a.2), resulta necesario promover fórmulas que hagan interesante este campo al sector privado, campo que se diferencia del de los créditos hipotecarios en actual desarrollo en el país, por el menor monto y la localización más masiva de las operaciones individuales.

La Comisión estima que la acción estatal, vía préstamos otorgados por los SERVIU Regionales, es una solución transitoria viable, pero conveniente de ser traspasada al sector privado. Asimismo, piensa que es preciso buscar manera de obviar las razones que han impedido que se generalicen acciones privadas parciales al respecto.

- c.2) Para evitar numerosos engorros administrativos y demoras en el proceso, podría diseñarse algún sistema en que los subsidios fueran cheques o documentos pagaderos en forma inmediata contra presentación de certificado de inscripción de dominio a nombre del beneficiario, con prohibición de gravar, a favor del SERVIU y con hipoteca a favor del que otorgó el crédito.

- c.3) Considerando: -que la existencia de este mercado de viviendas, para los sectores de más bajos ingresos, está condicionada totalmente al número de subsidios que, en cada momento, decida otorgar el Estado,

-que esta es una decisión económico-política, susceptible de variar por la voluntad unilateral del ejecutivo.

-que la oferta de bienes raíces toma tiempo en materializarse y que, tomando en cuenta lo señalado en los considerandos anteriores, sólo se desarrollará en la misma medida en que existan subsidios asegurados, que garanticen una demanda real,

resultaría muy aconsejable que el Estado tomara anualmente un compromiso de otorgar un determinado número de subsidios en el futuro próximo, digamos dos o tres años, compromiso que serviría para permitir a las empresas promotoras evaluar las perspectivas de dicho mercado y para que adquirieran los terrenos, ejecuten los proyectos y construyan a tiempo los conjuntos destinados a satisfacer la demanda.

- c.4) Con el objeto de evitar los altibajos inconvenientes que produce en el mercado el otorgamiento del total de los subsidios anuales en una sola fecha de cada año, se sugiere regular el flujo de demanda entregando en forma trimestral, por ejemplo, los documentos de subsidio.

La Comisión estimó necesario, finalmente, resaltar la urgencia que reviste la solución del problema habitacional de los sectores de menores recursos y la necesidad de incrementar al máximo los programas de subsidios estatales, en la medida que disminuyan los gastos del MINVU en otras líneas de acción y se incremente la capacidad de acción social del Estado, como consecuencia del mayor nivel general de actividad.

4.- PALABRAS FINALES

El Presidente de la Comisión se hace un deber en destacar y agradecer la cooperación prestada por todos y cada uno de los miembros de ella, sin cuya valiosa labor habría sido imposible este estudio. Especial mención merecen las investigaciones llevadas a cabo por el Departamento de Estudios de la Cámara y sus documentados trabajos.

Parece necesario recalcar acá que la Comisión trabajó por un lapso inferior a dos meses y que su objetivo, reflejado en este informe, era el de obtener una rápida visión del problema, apreciando los rangos de sus variables y tratando de detectar aquellos problemas más evidentes, que requerirán de posterior preocupación por parte de la Institución. En consecuencia, no debe buscarse en este texto un acabado estudio sobre la materia, ni respuestas fundamentadas y precisas a cada una de las interrogantes que se plantean. Su virtud es la de indicar posibles tendencias y señalar el camino para nuevos estudios e investigaciones que busquen las soluciones más aconsejables.

Efectuar vaticinios y previsiones es, en general, difícil y muy arriesgado. Especialmente si ellos se refieren a comportamientos económicos globales y, más todavía, si lo que se trata de vislumbrar es el futuro de todos los factores que afectan a un determinado sector, dentro de la economía general de un país.

Los resultados deben irse obteniendo, necesariamente, como consecuencias lógicas de supuestos básicos que sean lo más justos posibles a la luz de la realidad presente, y que evolucio-nan con leyes y tasas razonables pre-aceptadas. Resulta imposible plantearse, al hacer los estudios, todos los factores que, de una manera u otra, tienen influencia en los comportamientos económicos y todas las alternativas que pueden producirse para cada

uno de esos factores. Menos posible aún es anticipar los imprevistos que pueden darse (que, por lo demás, han estado siempre presentes: guerras - crisis del petróleo - inflación o recesión mundial, etc., etc.) y que desestabilizan las series previstas, que se habrían producido si los acontecimientos se desarrollaran al imperio de la sola lógica.

Resulta útil, sin embargo, si se está consciente de las limitaciones que tiene un estudio de esta naturaleza, el hacer el esfuerzo de vislumbrar el desarrollo futuro, a la luz de lo que podríamos llamar las condiciones de mayor probabilidad que se pueden apreciar en el presente, y obtener de él la información necesaria para enfrentar en la mejor forma esa posible realidad. Un prudente manejo de las cifras de este informe es, sin embargo, firmemente aconsejable.

Más allá de las posibles variaciones que pudieran tener los volúmenes previstos, pareciera estar fuera de toda duda que la actividad del sector viviendas está experimentando un fuerte repunte, que se mantendrá en el próximo futuro siempre que el país tenga éxito en desarrollar su economía a las altas tasas de tectadas en estos últimos años. Es interesante anotar que dicho repunte creará una realidad nueva para los empresarios del sector, ya que la demanda en el futuro mercado sería mayoritariamente privada, ajena cada vez más a los planes de inversión anuales de los gobiernos.

Para terminar, cabe hacer los más sinceros y fervientes votos para que en el tiempo que viene se igualen o sobrepasen las cifras previstas y manifestar la confiada esperanza de que el sector construcción será capaz de enfrentar, con el mayor de los éxitos, el apasionante desafío de los próximos años.

JUNIO-1980

A N E X O N° A-1

La Tasa de Interés dentro del actual sistema económico y las Perspectivas de Financiamiento para la Vivienda. (INECON.- Mercado de Viviendas de más de US\$ 20.000.- en el Gran Santiago.- Abril 1980).

La tasa de interés, junto con los salarios y el tipo de cambio, constituye uno de los tres precios básicos de la economía. Esta tasa, dados los otros dos precios mencionados, determina el valor de equilibrio de los bienes de capital del país, determina en medida significativa el nivel del ahorro y la demanda por créditos, y en una economía abierta como lo es actualmente la chilena, el ingreso neto de capitales al país. Para que el sistema económico se encuentre dentro de un equilibrio sano, que haga posible un uso eficiente de los recursos y un crecimiento de la producción, es preciso que la tasa de interés guarde una relación adecuada con el tipo de cambio y los salarios. Los desajustes que puedan existir entre estos tres precios se manifiestan ya sea en ineficiencias importantes o en tendencias al cambio en su valor relativo.

Un modelo de economía abierta con flujo libre de capitales tiende a establecer el nivel interno de la tasa de interés de acuerdo con el nivel real que esta tasa tiene en el mercado internacional. Tasas de interés mayores que las internacionales dentro del país, sólo pueden tener como origen restricciones a los movimientos internacionales de capital, una incertidumbre sobre la solvencia y capacidad de pago del país o, lo que puede resultar muy importante en ciertos casos, una posibilidad de modificación del tipo de cambio. Excluidos estos tres factores, uno podría proyectar la tasa de interés de corto y largo plazo del país, usando proyecciones sobre la evolución de esta tasa en los grandes mercados de capitales del mundo. Siendo esto así, parece claro que, para determinar el futuro de la tasa de interés en Chile, haya que examinar por una parte las perspectivas de la internacional y, por otra, las de que se den factores que puedan

hacer diferir la tasa interna de la externa.

Siendo la evolución de la tasa de interés real en el exterior un tema que se discute normalmente y con alta sofisticación en publicaciones de mucha difusión, parece conveniente centrar la atención en los elementos que determinan su divergencia con la interna.

El primero de estos elementos son las restricciones que existen para el libre flujo de capitales. En este sentido se han ido eliminando en forma progresiva las restricciones para el ingreso de créditos externos al país. La más significativa de las restricciones que quedan es la limitación sobre plazo mínimo de las deudas que se contratan. No se visualiza en consecuencia que éste pueda constituir un factor clave para que diverja la tasa interna de la internacional.

Es en el comportamiento posible de los otros dos elementos, la solvencia y capacidad de pago del país y la posibilidad que se modifique el tipo de cambio, donde se concentran las discusiones serias sobre la evolución de corto y mediano plazo de la economía del país. Las cuestiones centrales que se plantean son:

- a) ¿En qué medida será posible al país generar exportaciones suficientes para cancelar eventualmente las deudas que contrae en moneda extranjera? Es evidente que en la medida en que las perspectivas de dicha generación sean promisorias la solvencia del país será alta y no habrá problemas de parte de sus acreedores para mantenerle y acrecentarle sus márgenes de endeudamiento. Viceversa. Esta es una cuestión que sólo puede discutirse sobre la base de proyecciones de la Balanza de Pagos y la Deuda Externa. En ausencia de dichas proyecciones cualquier discusión es irrelevante.
- b) ¿Qué grado de descenso en el tipo de cambio real, descontada la inflación internacional, es posible sostener sin que se quiebre la política? Esto ciertamente depende, lo mismo que en el caso anterior, de las perspectivas de evolución de la

Balanza de Pagos. Es esta perspectiva la que en el último término determina las expectativas con respecto a un valor razonable para el tipo de cambio real y como consecuencia, la posibilidad de mantener dicho cambio.

- c) Hay, finalmente, una tercera cuestión, aparentemente similar a las anteriores, pero que en el fondo es muy distinta. Ella es ¿en qué medida el incremento de demanda efectiva que implica un flujo positivo de capitales externos, puede provocar un aumento en los precios internos que lleve el tipo de cambio real a un valor inferior a su nivel de equilibrio con expectativas consistentes con la política de cambio fijo? En la medida en que el cambio actual real sea superior al esperado habrá un incentivo para endeudarse y absorber créditos del exterior, pero en caso contrario, se puede desatar una especulación contra la paridad fijada para el peso que tiene efectos graves, no sólo sobre el flujo neto de capitales, sino que sobre el precio de venta en pesos de los bienes importados. Por el momento, al menos, el flujo positivo de préstamos externos indica que hay más apuestas al éxito que al fracaso de la política de cambio fijo (o a que el costo esperado del fracaso es menor que el beneficio esperado del éxito). Naturalmente las probabilidades de éxito o fracaso y el beneficio de las alternativas se irá modificando a medida que se vaya conociendo el resultado práctico de la política. En este sentido los consultores opinan que es de relevancia crítica la evolución que siga el Índice de Precios al Consumidor de Chile con respecto al internacional. En esta materia las opiniones han estado divididas entre quienes sostienen que los precios internos deberán muy pronto ajustarse a los internacionales y quienes afirman que hay un porcentaje importante de bienes no transables con el exterior cuyo precio subirá más rápidamente que los internacionales.

Los puntos anteriores han sido ya extensamente debatidos y es muy poco lo que los consultores pueden agregar al respecto. Parece más interesante plantear qué podría acontecer con la actividad de la construcción en escenarios extremos con respecto al resultado de la política de cambio fijo.

Si la política es exitosa, las perspectivas del mercado de la vivienda se tornan bastante favorables, tal vez más de lo que muestran proyecciones optimistas. Esto por dos razones básicas:

- a) En primer lugar el éxito de la política implica una baja efectiva de la tasa de interés real lo que, como se mostró en el capítulo anterior, es muy auspicioso para el sector viviendas.
- b) A lo anterior debe agregarse que el éxito de la política debe traducirse en un mayor crecimiento del ingreso, especialmente durante el presente año.

Cabe hacer notar, además, que si efectivamente se equilibra la economía chilena con un tipo de cambio real (descontada la inflación internacional) menor al actual, la construcción de viviendas debe convertirse en uno de los sectores productivos internos más dinámicos. Hay que considerar que en esta eventualidad perderán dinamismo las actividades exportadoras no tradicionales y las que elaboran bienes sustitutos de las importaciones. En cambio cobrarán mayor vigor aquéllas que generan bienes no transables con el exterior, entre las cuales la construcción es una de las más significativas.

En la medida en que la política sea poco exitosa, las perspectivas del sector se ven más oscuras. Fracasos con respecto a esta política debieran manifestarse de una de dos maneras:

- a) En una reducción de la entrada de capitales externos, con una elevación en la tasa de interés que, si se aplica la política de cambio fijo hasta sus últimas consecuencias, puede tener que ser sustancial a fin de reducir la demanda interna y reestablecer el equilibrio entre el tipo de cambio esperado y el fijado.

- b) Alternativamente, puede hacerse una devaluación para reestablecer el tipo de cambio a un nivel adecuado. En esta alternativa cabe esperar un recrudecimiento inflacionario que deberá combatirse con una política monetaria estricta que implica tasas altas de interés real.

En síntesis, es muy claro que el sector de construcción de viviendas seguirá siendo, como ha mostrado la experiencia, altamente sensible, para bien o para mal, a las alternativas de corto plazo de la política económica.

A N E X O N° A-2Determinación de la Información básica
del sector vivienda para 1979INTRODUCCION

Para los efectos de proyectar en términos físicos la evolución futura del sector vivienda, resulta crucial la determinación de los valores efectivos del año base.

No existiendo esa información para el año 1979, hubo que desarrollar una metodología que permitiera estimarlos, metodología que se describe en los siguientes párrafos:

Antes de entrar en el detalle de los pasos seguidos en este trabajo, conviene advertir:

1.- La proyección de la superficie y el número de viviendas para el período 80-86 se derivó de una proyección de la inversión en vivienda.

2.- El concepto de "inversión en vivienda" de las Cuentas Nacionales elaboradas por ODEPLAN no se corresponde directamente con las estadísticas oficiales de viviendas iniciadas. La inversión en vivienda valora a precios de mercado la edificación de viviendas, medida en términos de "superficie equivalente efectivamente construida en un año." Este concepto no incluye el valor de los terrenos donde se levantan las obras, por no constituir éstos una adición a la formación de capital fijo, sino más bien una transferencia.

3.- ODEPLAN estima separadamente la inversión pública y la privada. En el primer caso, la estimación proviene de los Balances Contables de los organismos públicos que contratan la construcción de viviendas. La inversión privada se estima a partir de

los permisos municipales otorgados mensualmente para la edificación de viviendas, clasificados por tipologías y ponderados por curvas de Gasto-Tiempo (A cada tipología corresponde una estructura de insumos intermedios y valor agregado).

4) En la metodología aquí adoptada se ha tratado de ceñirse, en lo posible, a los conceptos involucrados en Cuentas Nacionales, así como a los procedimientos de estimación aplicados por ODEPLAN y a la información oficial disponible.

La Inversión en Vivienda en 1979.

Las últimas cifras disponibles de Cuentas Nacionales datan de 1977 y no dan cuenta del monto efectivo de la Inversión en Vivienda en ese año. Sin embargo, en diversas publicaciones, ODEPLAN ha entregado antecedentes parciales que permiten deducir la serie para los años 77 al 79.

En el Cuadro N° A 2-1 se insertan las cifras oficiales de base que resultan pertinentes en la estimación que nos preocupa. Resolviendo la matriz del Cuadro A 2-1 se deriva el Cuadro N° A 2-2.

CUADRO N° A 2-1							
AÑO	Gasto del Producto Geográfico Bruto		Tasa de Inversión % del Prod,	Inversión en Vivienda			
	Mill.\$ de 1977	% Δ		% del Producto	% Crecimiento Anual		
					Total	Públ.	Priv.
1977	321.187,9		12,7	3,0			
1978		7,8	13,0	2,6	-7,4	-24,5	1,1
1979		8,5	14,2	3,3	40,7	-34,9	69,0

CUADRO N° A 2-2 (cifras en millones Pesos de 1977)					
AÑO	Gasto del Producto Geográfico Bruto.	Inversión Geo gráfica Bruta en Capital Fi jo.	Inversión en Vivienda		
			Total	Del Sector Público.	Del Sector Privado
1977	321.187,9	40.790,9	9.539,3	3.179,8	6.359,5
1978	346.240,5	45.011,3	8.833,4	2.401,4	6.432,0
1979	375.671,0	53.345,3	12.428,6	1.555,9	10.872,7

Para convertir a dólares las cifras obtenidas en el Cuadro anterior, se usó la metodología del Tipo de Cambio Implícito desarrollada por el Ministro de Hacienda en la "Exposición del Estado de la Hacienda Pública", cambiando el pivote de la serie oficial al año 77, de acuerdo a la última estimación del P.N.B. de Chile realizada por el Banco Mundial para ese año, y que alcanza a los US\$ 12.280 millones.

De acuerdo con este método, se demuestra que la tasa de cambio implícita sólo variará en función de la inflación interna y de la inflación mundial, en un periodo determinado, de acuerdo a:

$$t_{ci} = \frac{(1 + Pi)}{(1 + pe)} - 1$$

donde:

t_{ci} = tasa de variación del tipo de cambio implícito

Pi = tasa de variación de los precios internos

Pe = tasa de variación de los precios externos.

Estimando "Pi" a través del I.P.C. doméstico y "Pe" por la variación del I.P.M. de Estados Unidos (criterio sustentado por

le metodología oficial), se calculó los tipos de cambio implícitos para los años 77, 78 y 79, siendo estos de \$ 25,52; \$ 33,17 y \$ 39,35, respectivamente.

A continuación se insertan las cifras para el año 79 derivadas en el Cuadro N° A 2-2, ahora expresados en dólares de ese año.

<u>CUADRO N° A 2-3</u>	
<u>Producto e Inversión en 1979</u>	
Millones de US\$ de 1979	
Gasto del Producto Geográfico Bruto	17.842
Inversión Geográfica Bruta en Capital Fijo	2.533
Inversión Total en Vivienda	590
Sector Público	74
Sector Privado	516

Construcción Efectiva de Viviendas en 1979.

De los antecedentes de base para el cálculo del Valor Bruto de Producción del Sector Construcción, en Cuentas Nacionales, puede deducirse el valor implícito del "m². equivalente" edificado por el Sector Privado.

En cifras redondas, para el año 77 este valor fue de \$ 6.000, en tanto que alcanzó los \$ 9.500 en 1978. No está disponible todavía la estimación para 1979.

Puede observarse que la variación nominal registrada por este valor resulta bastante cercana a la variación promedio anual del Índice de Costo de Edificación de Viviendas de Tipo Medio de la Cámara (de hecho ODEPLAN utiliza el I.C.E. como deflactor en sus estimaciones preliminares), razón por la cual se usó

este índice para estimar el valor implícito del "m².equivalente" edificado por el sector privado en 1979, que así calculado, alcanzaría a los \$ 13.500 (US\$ 343 al tipo de cambio implícito).

El tamaño medio de la "vivienda equivalente" privada se obtuvo de las estadísticas oficiales de edificación aprobada en 80 comunas, promediando la superficie y el número de viviendas aprobadas en los años 78 y 79 (descontados los permisos de las viviendas contratadas por el MINVU por los sistemas de proyectos precalificados y obra vendida, que las estadísticas del INE contabilizan como privados). La superficie promedio de los dos años es de 74,5 m². por vivienda.

En realidad el criterio adoptado es una simplificación, pero no se dispuso de la información relativa a las curvas gasto-tiempo ni a la clasificación por tipología de las viviendas aprobadas.

Sin embargo, cabe consignar que el promedio obtenido no se altera significativamente si se introducen otras ponderaciones, ya que no se verificaron variaciones mensuales significativas en el tamaño medio de las viviendas aprobadas.

La superficie media y el valor de las viviendas construidas por iniciativa del sector público se obtuvo de información publicada por el MINVU. En el promedio, estas cifras fueron de 45,7 m². por vivienda y 6,75 UF el m².

En esta última cifra está incluido el valor del terreno, el que de acuerdo con antecedentes proporcionados por Contratistas del Ministerio, representa aproximadamente un 6% del precio final, con lo que el valor del "m².equivalente" construido por iniciativa pública puede estimarse en 6,35 UF, esto es, \$ 4.500, al valor promedio de \$ 710 por Unidad de Fomento en 1979 y US\$ 114, al tipo de cambio implícito.

Las Estimaciones de Base para 1979.

Las estimaciones derivadas en los dos puntos anteriores, expresadas en dólares de 1980, sirvieron de base para reducir a términos físicos la proyección económica de la Inversión en Vivienda.

<u>CUADRO N° A 2-4</u>				
Valores en Dólares de 1980 *				
		Total	Sector Público	Sector Privado
Inversión en Vivienda	Mill.US\$	663	83	580
Superficie equivalente construída	Miles M2	2.150	648	1.502
Viviendas equivalentes construídas	Unidad.	34.350	14.186	20.164
Superficie Media por Vivienda	M2.	62,6	45,7	74,5
Valor M2.equivalente (sin terreno)	US\$	308	128	385
Valor vivienda equivalente (sin terreno)	US\$	19.280	5.850	28.690
Valor Medio del M2. (incluído terreno)	US\$	340	136	428**
Valor Medio por Vivienda (incluído terreno)	US\$	21.280	6.220	31.890

* Supone una variación de 12,4% en el I.P.M. de USA

** Supuesto que el terreno representa el 10% del precio de venta.

A N E X O N° A-3Características de la Inversión

Interesa ahora discutir las características de la inversión a desarrollarse en el futuro próximo. Para ello se tratará de cuantificar en forma aproximada la importancia relativa de los diferentes sectores basados en proyectos en estudio o en estimaciones de la demanda potencial para el período de los seis años siguientes. Las órdenes de magnitud a que se hará referencia contemplan una tasa de Inversión Geográfica Bruta alcanzable en un período de alrededor de tres años del 20 por ciento del producto.

Ya se ha mencionado previamente que los sectores en los que el país tiene ventajas comparativas son aquéllos que a partir de la liberalización del comercio y la igualación práctica de las tasas de protección efectiva están relacionados con el comercio exterior. Ellos son la minería (especialmente el cobre), la forestación, la pesca, la agricultura y la industria relacionada con ellos. La estimación de su importancia, medida a través de los proyectos en desarrollo conduce a una magnitud del orden del 35 por ciento del total. En una proporción importante, esta inversión es privada nacional o extranjera.

En segundo lugar debe mencionarse a los sectores que agrupan la electricidad, el petróleo, gas y carbón, el transporte y las comunicaciones, en que es posible medir su magnitud por los proyectos en desarrollo o la potencialidad de la demanda sobre ellos, ya que constituye servicios cuya demanda está relacionada directamente con el crecimiento de la economía. La magnitud en este caso es del orden del 25 por ciento. En el período reciente en Chile, esta inversión ha estado asociada en proporción importante con el sector de empresas estatales. Hacia el futuro, y dados los principios de la política económica cuya expresión más reciente lo constituyen los Programas Ministeriales aprobados

por el Gobierno y entregados por la Oficina de Planificación Nacional y el hecho que en ellos los beneficios privados son altos y sus costos asignables con facilidad al usuario, es posible con cebir un aporte creciente del sector privado en el crecimiento de los sectores correspondientes.

En tercer lugar, se encuentra la inversión en vivienda. En este caso, se estima su monto relativo por el potencial de la demanda existente en el contexto de una reducción apreciable en la tasa de interés del mercado financiero que se aproxime a la in ternacional. Bajo esa hipótesis, la magnitud es del orden del 20 por ciento. La situación de la actual política económica conduce a que esta inversión se desarrolle esencialmente por canales privados.

En cuarto lugar, se encuentra la inversión en comercio y otros servicios donde se supone que el orden de magnitud relativa de la inversión es del orden del 10 por ciento y es esencial mente privada.

En quinto lugar, se encuentran las Obras Públicas. En este caso también el orden de magnitud es del 10 por ciento, aproxi mándose a la relación histórica con el producto geográfico. En es te caso, en el cual la rentabilidad privada de los proyectos difie re substancialmente de su rentabilidad social, la inversión corres pondiente ha sido normalmente pública. A futuro es posible pensar que una proporción de ella, en especial aquélla en que los benefi cios de carácter privado son altos y puedan ser efectivamente co brados al usuario, pueda ser traspasada al sector privado.

Si en el conjunto de hipótesis anteriores se acepta que el sector privado invierte por lo menos el 80 por ciento del pri mer grupo, el 20 por ciento del segundo, el 80 por ciento del ter cero y el 100 por ciento del cuarto, se llega a una situación en que la importancia relativa de la inversión privada será por lo me nos equivalente a la proporción de los tres últimos años, siendo

su volumen absoluto substancialmente mayor por el crecimiento de la tasa de inversión.

"Crecimiento Económico, el Factor Capital y la Inversión Privada" - Jorge Cauas, abril 1980.

A N E X O N° A-4Capacidad instalada y demanda para diversos
Materiales Básicos1.- CEMENTO.1.1.- Capacidad instalada.

	<u>1979 y prevista hasta 1982</u>		<u>1983 (prevista)</u>	
MELON	690.000	Ton.Año	690.000	Ton.Año
POLPAICO	650.000	" "	(1) 1.300.000	" "
BIO-BIO	230.000	" "	230.000	" "
INACESA	200.000	" "	200.000	" "
	<u>1.770.000</u>	" "	<u>2.420.000</u>	" "

(1) Polpaico a contar desde mediados de 1983.

1.2.- Balance entre Capacidad Instalada y Demanda (Despacho)
Cemento en Chile (Miles de Tons.)

<u>Año</u>	<u>Capacidad Instalada</u>	<u>Despachos</u>	<u>Excedentes</u>
1960	1.035	835	200
1961	1.185	865	320
1962	1.330	1.143	187
1963	1.550	1.179	371
1964	1.550	1.253	297
1965	1.550	1.187	363
1966	1.550	1.350	200
1967	1.550	1.207	343
1968	1.550	1.244	306
1969	1.550	1.366	184
1970	1.550	1.307	243
1971	1.550	1.404	146
1972	1.550	1.383	167
1973	1.550	1.387	163
1974	1.550	1.426	124
1975	1.730	989	741
1976	1.730	906	824
1977	1.730	1.004	726
1978	1.770	1.119	651
1979	1.770	1.305	465

Los despachos de 1979 llegaron al 73,7% de la capacidad instalada.

2.- FIERRO (Barras para hormigón)

C.A.P. tiene un laminador con una capacidad total de 220 mil toneladas al año, para una mezcla normal de productos compuesta por:

- Barras redondas varias	34%
- Barras para hormigón	38%
- Barras para molienda de mineral	26%
- Barra ángulos	2%

Dentro de esta mezcla óptima, las barras para hormigón tienen una utilización del 95% de su capacidad óptima.

Ha entrado en funcionamiento el laminador de Rengo con una capacidad de 100 mil toneladas año; se espera que esta laminador produzca en el 2° Semestre de este año, 4.000 toneladas y que entre en ritmo de producción en el año 1981.

De esta manera, C.A.P. podría abastecer la más optimista de las hipótesis de demanda a partir de 1981.

Por otra parte, FAMAE y Quinta Normal, tienen una capacidad de 20.000 toneladas en 1979, que llegarán en 1981 a 31.000 toneladas.

Para suplir el déficit de barras redondas de algunos diámetros que se ha producido en el presente, C.A.P. ha importado 6.500 toneladas de EE.UU. y está preocupada para realizar otra importación en el período octubre-noviembre-diciembre de 1980 para suplir el déficit en el mercado.

En materia de mercado externo, según informaciones recogidas por C.A.P., la oferta supera a la demanda y no se esperan variaciones sustanciales en los precios internacionales.

3.- TECHOS ASBESTO CEMENTO.

El mercado está formado por Pizarreño (75%), Rocatec

y Grau (25%).

Pizarreño tiene una capacidad de producción de 24.000.000 m². de planchas al año. En 1979 vendió 10.000.000 m².- Rocatec y Grau tienen capacidad disponible de 1 turno.

4.- PISOS VINILICOS.-

Existe una capacidad mensual de 400.000 m². y su utilización es de 150.000 m².

5.- MADERA.-

La producción en 1979 fue de 1.758.000 m³. y el consumo interno alcanzó al 38,5%. El resto fue exportado a diferentes países.

La capacidad de producción de madera aserrada ha crecido a una tasa del 15% anual en los últimos tres años.

Según información proveniente de la Corporación de la Madera "el sector forestal chileno se encuentra en posición para absorber cualquier repunte en la demanda destinada a la construcción cualquiera que sean sus condiciones de calidad y grado de elaboración".

6.- LADRILLOS.-

La capacidad actual de ladrillos procesados en Santiago (PRINCESA - CERAMCO - IMACO - San José) alcanza a 5.800.000 ladrillos/mes y su consumo alcanza al 66% de esa cantidad.

En provincias existen fábricas pequeñas que actualmente satisfacen las demandas locales.

7.- VIDRIOS.-

El mercado se satisface a través de Lirquén y de importaciones.

La capacidad instalada actual asciende a 300.000 m²/mes (Lirquén y Cerrillos) y su ocupación es del orden del 70%.

En 1981, Lirquén hará una reparación con ampliación que le permitirá llegar a un volumen de producción de 390.000 m². mensuales, expresados en m². de vidrios sencillos.

8.- VOLCANITA.-

El consumo en 1979 fue de 3.900.000 m². con una capacidad instalada de 5.500.000 m².

En octubre de 1980 se pone en marcha una nueva línea de formación que significa un aumento en la capacidad a 7.500.000 m². Si las necesidades fueran mayores se podrá conseguir aumentar la producción con inversiones menores.

9.- CANERIAS DE COBRE.-

La capacidad de producción es del orden de 750 ton/mes y el consumo histórico ha sido de 275 ton/mes.

La diferencia se ha exportado a 24 países.

Por lo tanto, no existen dificultades ante expansiones bruscas en la construcción de viviendas.

10.- YESO.-

La capacidad actual de producción disponible para venta es del orden de 40.000 ton/año y su utilización es aproximadamente del 60%.

11.- CAL HIDRAULICA.-

La capacidad actual es de 6.000 ton/año y el consumo alcanza a 4.000 ton/año, utilizando un 66% de su capacidad instalada.

12.- CHOLGUAN.-

La capacidad actual es de 40.000 ton/año y el consumo es de 40% de su capacidad instalada.

13.- AISLAN.-

La capacidad actual es de 3.000.000 m²/año y su consumo

asciende a 40%.

14.- SANITARIOS.-

Fanaloza: La actual capacidad instalada es de 420.000 piezas al año y vende el 100% de su capacidad.

A partir de mayo de 1980 se inicia un aumento progresivo de producción que significará, al 31 de diciembre del presente año, producir 600.000 piezas al año.

A contar de enero de 1981 se podría continuar con este plan progresivo de aumento de producción si el mercado así lo requiere.

Lo anterior es independiente de la construcción de una nueva planta que se pondrá en funcionamiento a fines de 1981, cuya capacidad inicial será de 750.000 piezas.

Azulejos: La capacidad actual es de 675.000 m².

A partir de junio próximo se pondrá en marcha una nueva maquinaria que aumentará la producción en un 60%.

15.- INCHALAM.

Su producción actual es de 120.000 cajas de clavos de 30 kgs. c/u anuales, cantidad suficiente para construir 100.000 casas por año.

En los últimos 3 años han incrementado su producción un 25% anual, y proyectan mantener ese ritmo de crecimiento en los próximos años.

En el caso que fuere necesario un aumento mayor a su producción, les bastarían 6 meses para poner en marcha nuevos equipos e incrementarían automáticamente la importación de acero.

Referente a la producción de malla soldada de acero, nos informan que están triplicando su producción actual.

CONCLUSIONES.

La capacidad de las industrias del sector está siendo ocupada en alrededor del 75%, con lo cual se ha satisfecho sin problemas la demanda de Materiales de Construcción a diciembre de 1979.

La capacidad no ocupada permitiría absorber de inmediato un aumento de demanda de un 33%, excepto sanitarios.

En caso que estas capacidades ociosas sean copadas por el aumento de la demanda, cabe la posibilidad de importar productos terminados.

Por otra parte, las empresas han demostrado tener la flexibilidad suficiente para adecuarse a la demanda, tanto en períodos de depresión, como en períodos de auge.

La mayor parte de los materiales que no se han considerado en estos insumos básicos presentan una u otra de las siguientes características:

- son susceptibles de importación.
- son abundantes en diversas zonas del país.
- su fabricación es de fácil adaptación a las condiciones de mercado.

A N E X O N° A-5Estimación de la Fuerza de Trabajo del Sector
Construcción

- 1.- Se ha elaborado una sencilla metodología, mediante la cual se estiman, separadamente, la Población Ocupada en Construcción y la tasa de cesantía del sector, con lo cual puede componerse una serie aproximada de la evolución del empleo en esta rama de la Actividad Económica.
- 2.- La Metodología consiste en establecer, para un año base (en este caso 1970, donde existe el dato) la relación entre la productividad del empleo en la construcción (medido como Producto Agregado sectorial por trabajador) con la productividad media del trabajo en la economía (G.P.G.B. por persona ocupada).

Asumiendo que esta relación se mantiene invariable, a partir de la productividad media nacional y la evolución del Valor Agregado del Sector Construcción se puede reproducir una serie de la población Ocupada en Construcción.

- 3.- De acuerdo a antecedentes parciales, se ha verificado que la tasa de cesantía del sector en relación a la tasa de desocupación general tiene un comportamiento similar en el Gran Santiago y a nivel Nacional. Dicha relación señala que la tasa de cesantía en construcción duplica a la tasa promedio de desocupación.

Aproximadamente, entonces, puede generarse la serie a nivel nacional de esta tasa para la construcción.

- 4.- A partir de la estimación de la ocupación y tasa de cesantía puede reproducirse la serie para la Fuerza de Trabajo del Sector.

Lo anotado en los puntos 2 a 4 se ha aplicado en el desarrollo de la tabla siguiente:

CUADRO N° A-5-1									
Fuerza de trabajo en la Construcción (US\$ de 1980)									
AÑO	TOTAL PAIS		SECTOR CONSTRUCCION				TASA CESANT. GRAL. PAIS (%)	TASA CESANT. CONST. (%)	FZA. TRABAJO CONST. (miles)
	G.P.G.B. (Mill. US\$)	OCUPADOS (Miles)	PRODUCTIV. POR OCUPADO (US\$)	PRODUCTIV. POR OCUPADO (US\$)	V.A.C. (Mill. US\$)	OCUPADOS (Miles)			
1970	15.600	2.766,1	5.640	4.230	713	168,6	5,7	11,4	190,3
1971	16.800	2.796,6	6.007	4.506	794	176,3	3,8	7,6	190,8
1972	16.785	2.907,8	5.773	4.329	720	166,4	3,1	6,2	177,4
1973	16.178	2.891,2	5.595	4.197	636	151,6	4,8	9,6	167,7
1974	17.093	2.784,7	6.138	4.604	763	165,7	9,2	18,4	203,1
1975	15.164	2.660,6	5.700	4.275	526	123,0	14,5	29,0	173,2
1976	15.785	2.655,7	5.944	4.458	426	95,7	14,8	29,6	135,9
1977	17.142	2.729,4	6.280	4.710	634	134,6	12,7	25,4	180,4
1978	18.479	2.844,7	6.496	4.872	666	136,6	13,4	26,8	186,6
1979	20.050	2.992,9	6.700	5.027	823	163,6	13,0	26,0	221,1

FUENTE: Datos básicos: ODEPLAN

5.- Debe aclararse que la cifra corresponde a todos los trabajadores del sector construcción: vivienda, edificación no residencial, infraestructura pública y privada. Incluye además, no sólo a la mano directa de obra, sino también a los empresarios, empleados y trabajadores por cuenta propia.

En el Cuadro N° A-5-2 se pueden comparar las cifras obtenidas por esta Comisión y las series estimativas de ODEPLAN y del I.N.E.

CUADRO N° A-5-2-			
Ocupados en Construcción. (Miles)			
AÑO	SEGUN CALCULOS COMISION	SEGUN ESTIMAC. ODEPLAN	SEGUN ENCUESTA I.N.E.
1970	168,6	190,0	---
1971	176,3	198,6	---
1972	166,4	204,2	---
1973	151,6	163,9	---
1974	165,7	158,3	---
1975	123,0	121,6	121,4
1976	95,7	95,7	102,0
1977	134,6	101,0	100,6
1978	136,6	113,8	---
1979	163,6	---	---

Se nota que existe razonable concordancia en los años 1973 a 1976 y que los valores de la Comisión serían algo elevados para los años que siguen (las cifras de ODEPLAN y del I.N.E. para 1977 y 1978 implicarían aumentos de la productividad del empleo en la construcción del orden del 25% con respecto a la considerada en el Cuadro A-5-1).

