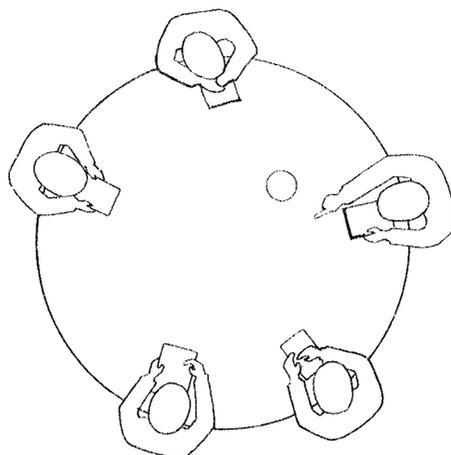


Serie de Estudios Económicos

Documentos de Investigación



Nº 7

Empleo generado por las exportaciones:
Chile 1973-1979

Verónica Urzúa Troncoso

Santiago, Octubre de 1981

TRABAJO EDITADO POR EL
DEPARTAMENTO DE INFORMACIONES
ESTADISTICAS Y PUBLICACIONES
DEL BANCO CENTRAL DE CHILE

EL CONTENIDO DEL PRESENTE TRABAJO
ES DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE
SU AUTORA Y NO COMPROMETE LA OPI-
NION DEL BANCO CENTRAL DE CHILE.

I N D I C E

	Página
I. SINTESIS Y CONCLUSIONES	7
Principales conclusiones	7
Empleo directo requerido por la actividad exportadora (cuadro N° 1)	8
Total de empleo requerido por la actividad exportadora (cuadro N° 2)	9
II. CALCULO DEL EMPLEO GENERADO POR LAS EXPORTACIONES	11
Cálculo del empleo directo	12
Metodología	12
Resultados	12
Limitaciones	14
Cálculo del empleo total: directo más indirecto	15
Metodología	15
Resultados	15
Limitaciones	17
Empleo directo, sector agrícola (cuadro N° 3)	18
Empleo directo, sector minero (cuadro N° 4)	20
Empleo directo, sector industria manufacturera (cuadros Nos. 5 y 6)	21
Empleo directo, sectores pecuario, forestal y pesquero (cuadro N° 7)	26

I. SINTESIS Y CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo ha sido determinar el número de personas ocupadas por la actividad exportadora chilena. Esto se ha hecho, primeramente, a través de la medición del empleo directo generado por las exportaciones de los distintos sectores, y, luego, por la medición del empleo total: directo más indirecto, generado por las mismas.

Principales conclusiones

1ª En 1973 la actividad exportadora del país dio empleo a poco más de 78 mil personas en forma directa, y en 1979, a casi 156 mil personas. Vale decir, el número de personas empleadas directamente por la actividad exportadora, casi se duplica de 1973 a 1979¹ (ver cuadro 1).

2ª Entre todos los sectores individualmente considerados, el sector industrial alcanzó, en términos absolutos, el mayor aumento de personas empleadas en forma directa entre ambos años; esto es, casi 40 mil personas adicionales en 1979.

3ª En 1973, cada millón de dólares exportados, en dólares de poder adquisitivo de 1979, dio empleo directo a 51 personas. En cambio, en 1979, cada millón de dólares exportados, proveyó de este mismo tipo de empleo a sólo 42 personas. Esta diferencia reflejaría un aumento en la productividad media del factor trabajo, en el período comprendido entre ambos años.

4ª Desglosando sectorialmente estas últimas cifras, se observa que por cada millón de dólares exportados en 1979, se habría ocupado en forma

¹ Con un promedio de 2.264 horas trabajadas por persona durante un año, se tendrían aproximadamente 350 millones de horas-hombre, dedicadas directamente a la actividad exportadora en 1979.

NOTA: La autora agradece los valiosos comentarios y sugerencias de Theodor Fuchs, de los profesores Vittorio Corbo y Alfonso Monardes y de Raúl Parada.

directa, 177 personas en el sector agrícola, 28 en el sector minero, 37 en la industria manufacturera y 256 en el conjunto de los sectores pecuario, forestal y pesquero.

5^a En 1979 el empleo total requerido por la actividad exportadora fue de más de 600 mil personas (ver cuadro 2). Esto, incluye tanto el empleo directo como el indirecto, entendiéndose por este último el generado por todas aquellas actividades que tienen como eje el sector exportador mismo, por ejemplo, industrias abastecedoras de materia prima, empresas que prestan servicios tales como transporte, flete, servicios bancarios, etc.

6^a El sector industrial fue el que originó la mayor cantidad de empleo total a través de su actividad exportadora en 1979, llegando a una cifra de casi 350 mil personas, equivalente a más de la mitad del empleo ocasionado por toda la actividad exportadora del país.

7^a Por cada millón de dólares exportados en 1979, el sector agrícola fue el que generó la mayor cantidad de empleo total: 407 personas. El sector industrial lo hizo con 280 personas y el sector minero empleó sólo 64 personas. Por último, el conjunto de los sectores pecuario, forestal y pesquero generaron en forma directa e indirecta, un empleo total equivalente a 588 personas por cada millón de dólares exportados.

CUADRO N° 1

EMPLEO DIRECTO REQUERIDO POR LA ACTIVIDAD EXPORTADORA

Sectores	Exportaciones		Empleo directo				Empleo directo por cada millón de US\$ exportados	
	(Millones de US\$ de 1979)		(Número de personas)				N° de personas por cada millón de US\$ de 1979)	
	1973	1979	1973	1979	Aumento		1973	1979
Agrícola	33,81	183,8	6.349	32.526	26.177	412,3	188	177
Minero	1.329,02	2.265,1	63.309	63.490	181	0,3	48	28
Industrial	171,50	1.248,2	6.884	46.374	39.490	573,6	40	37
Pecuario, Forestal y Pesca	6,80	52,4	1.574	13.397	11.823	751,1	231	256
TOTAL	1.541,13	3.749,5¹	78.116	155.787	77.671	99,4	51	42

¹ La cifra total publicada en los Boletines del Banco Central de Chile, difiere un tanto de ésta, ya que aquí no se incluyen algunas exportaciones que representan reexportaciones (Ej.: aviones y partes), y por lo tanto, no estarían generando empleo.

Las cifras de los Subtotales sectoriales tampoco coinciden exactamente con las que aparecen en los Boletines, debido a que algunos productos han sido reclasificados para cada objetivo del Trabajo y otros han sido eliminados (reexportaciones).

CUADRO N° 2

TOTAL DE EMPLEO REQUERIDO POR LA ACTIVIDAD EXPORTADORA
EN 1979

Sectores	Empleo directo (Nº de personas)	Empleo total: di- recto e indirecto en transables y no transables (Nº de personas)	Exportaciones (Millones de US\$)	Empleo total por cada millón de US\$ exportados (Nº de personas por cada millón de US\$)
Agrícola	32.526	74.809	183,8	407
Minero	63.490	146.027	2.265,1	64
Industrial	46.374	349.132	1.248,2	280
Pecuario, Forestal y Pesca	13.397	30.813	52,4	588
TOTAL	155.787	600.781	3.749,5¹	160

¹ La cifra total dada por los Boletines del Banco Central de Chile, difiere un tanto de ésta, ya que no se incluyen algunas exportaciones que representan reexportaciones (ej.: aviones y partes), y por lo tanto, no estarían generando empleo.

Las cifras de los subtotaes sectoriales tampoco coinciden exactamente con las que aparecen en los Boletines, debido a que algunos productos han sido reclasificados para objetivo del Trabajo, y otros han sido eliminados (reexportaciones).

II. CALCULO DEL EMPLEO GENERADO POR LAS EXPORTACIONES

El desarrollo del presente trabajo se ha dividido en dos partes. En la primera, se mide el empleo directo generado por las exportaciones y se hace un análisis de la evolución de dicho empleo entre dos períodos.

Por empleo directo deberá entenderse el número de personas que trabajan directamente en las actividades exportadoras en un período determinado. Si este número se multiplica por el promedio de horas trabajadas anualmente por persona, igual a 2.264 horas, se obtendrá el total de horas-hombre por año².

Los períodos seleccionados fueron los años 1973 y 1979, que representan el año previo a la aplicación del nuevo modelo económico de apertura al comercio internacional, y el año de más reciente aplicación del mismo, respectivamente.

En la segunda parte de este trabajo se mide, además, el empleo total: directo más indirecto, creado por las exportaciones. Estos cálculos se realizaron sólo para el año 1979.

Lo que se pretende en esta segunda parte, es llegar a un cálculo aproximado no solamente de las personas que trabajaron directamente en las actividades exportadoras mismas, sino además, de aquéllas involucradas indirectamente en las exportaciones, ya sea prestando servicios (transporte, embalaje, carga y descarga, servicios bancarios, etc.), o bien, proveyendo los insumos de origen nacional necesarios para el abastecimiento de las actividades exportadoras.

² Esta cifra se obtuvo de la publicación "Industrias Manufactureras", 1977, del Instituto Nacional de Estadísticas, la cual establece que el promedio de días trabajados durante el año por establecimiento industrial, es de 283. Para obtener el correspondiente número de horas, se supuso una jornada de 8 horas diarias.

1. Cálculo del Empleo Directo

1.1. Metodología

Para calcular el empleo directo en todos los sectores económicos —con excepción del sector agrícola—, se usó la metodología seguida en el estudio pionero de Leontief³, sobre la base de que los coeficientes fijos de requerimientos de trabajo por unidad de producto, son independientes del nivel de producción.

En relación con este supuesto, el empleo directo generado por las exportaciones de cada sector económico se mide por:

$$L_x = \sum_{i=1}^n \left(\frac{L_i}{Q_i} \cdot X_i \right), \text{ en donde:}$$

L_x = empleo directo generado por las exportaciones de cada sector.

L_i = empleo en el subsector i .

Q_i = producción en el subsector i (tanto para el mercado interno como externo).

X_i = exportaciones del subsector i .

Dicha metodología se usó para los sectores:

Industrias Manufactureras, Minero, Pecuario, Forestal y Pesca. Para el sector agrícola, el uso de esta metodología necesitó de algunas modificaciones debido a la disponibilidad de datos y a las características propias de dicho sector. Esta metodología se explica más adelante.

1.2. Resultados

En los cuadros estadísticos siguientes, se presentan los resultados del cálculo del empleo directo atribuible a la exportación, por sectores de la actividad económica, clasificados de acuerdo a la CIU 2.

Comenzaremos por el análisis del sector agrícola (cuadro N° 3), detallando la metodología usada para el cálculo del empleo directo en cada período.

Los datos de empleo para cada producto agrícola están dados por las "jornadas por hectáreas", que equivalen al trabajo de un hombre por hectárea cultivada durante una jornada normal de 8 horas.

Luego, para el producto agrícola se hizo el siguiente cálculo: tomando en cuenta el rendimiento anual en toneladas por hectárea, se obtuvo el número de hectáreas dedicadas a la exportación como cociente entre las exportaciones anuales (en toneladas) y el rendimiento (en toneladas por hectárea).

³ W. W. Leontief: "Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Re-Examined", Review of Economic and Statistics.

Dichas hectáreas se multiplicaron por el dato de jornadas anuales por hectárea para tener el total de jornadas anuales debido a la exportación y ese resultado se dividió por el número 255, que sería aproximadamente la cantidad de días hábiles en el año. El resultado nos dio el número de hombres ocupados al año en el predio mismo en labores de siembra, cosecha, etc.

Al empleo directo total calculado para el sector, se le agregó un 10% de empleo adicional estimado por labores anexas efectuadas en el predio mismo (como construcción de canales de regadío, labores administrativas, etc.)⁴.

Como se puede apreciar, el empleo directo aumentó considerablemente entre ambos períodos, 400% aproximadamente, debido al gran auge que han tenido las exportaciones agrícolas, especialmente de fruta fresca y, siendo este sector, bastante intensivo en el uso de la mano de obra.

También se calculó para cada producto un coeficiente de empleo por un millón de dólares exportados (en dólares constantes de 1979), lo que daría una medida aproximada de eficiencia, en el sentido de que para un mismo volumen de exportación se emplean menos personas en el año 1979 respecto a 1973. Este resultado se debe a dos efectos. Primero, el cambio en eficiencia tecnológica. Segundo, el cambio en la composición de la producción.

Si se analiza el sector de Minería (cuadro N° 4), se verá que el aumento en el empleo directo, en este sector, no ha sido tan notable como en otros. No obstante, es el que directamente emplea el mayor número de personas. Podemos apreciar también que el empleo por dólar exportado ha disminuido entre ambos períodos.

En los cuadros N°s. 5 y 6 están los resultados para la Industria Manufacturera. En ellos se puede observar el gran aumento (alrededor de un 574%) en el empleo directo, debido principalmente al auge de los subsectores de productos alimenticios, forestales (madera, celulosa) y metálicos.

En cuanto a la eficiencia del sector, se observa el empleo de un menor número de personas por cada dólar exportado en el año 1979, comparado con el año 1973. Esto puede suceder por alguna de las razones siguientes:

- Desarrollo de un progreso tecnológico ahorrador de mano de obra
- Cambios en los precios relativos de los factores productivos
- Cambios en la composición intraindustrial, en favor de industrias menos intensivas en trabajo
- Cambio en la opción de las empresas debido a que en el año 1973 había una restricción cuantitativa al ajuste del factor trabajo (ley de inamovilidad), la cual se ha ido relajando gradualmente.

Por último, los sectores Pecuario, Forestal y Pesquero se agruparon en el cuadro N° 7. De todos estos sectores, es en el Pesquero donde se encon-

⁴ El factor de 10% se obtuvo de entrevistas con especialistas.

traron mejores datos para el cálculo del empleo directo. En cambio, en los rubros Pecuario y Forestal, los datos de empleo son muy difíciles de obtener, y se han aplicado los coeficientes de aquellos sectores industriales de mayor similitud. Por ello, el empleo directo estimado es una aproximación un tanto burda y de ahí que el coeficiente de eficiencia o empleo por millón de dólares exportados, no tiene mucho sentido.

El empleo directo en los tres sectores aumenta sustancialmente entre ambos períodos: 750%. Los rubros que más contribuyen a este resultado son la lana de oveja (principalmente lana sucia) y los productos pesqueros.

En el cuadro N° 1, mencionado en el Capítulo I, se resumen los resultados totales obtenidos para cada sector en cuanto a empleo directo y, a empleo directo por millón de dólares exportados (en dólares de 1979), para los dos períodos de estudio.

El aumento en el empleo directo del total de la actividad exportadora entre ambos períodos fue de un 99%; es decir, el total de personas que trabajaron en actividades productivas para la exportación, casi se duplicó.

El empleo directo por cada millón de dólares exportados disminuye en todos los sectores, lo que muestra un aumento en la eficiencia del sector exportador, ya que se estaría ocupando a un número menor de personas en el año 1979 para exportar la misma cantidad, en términos reales, que en 1973.

Por otra parte, los Sectores Pecuario, Forestal y Pesquero, principalmente este último, junto con el Agrícola son los que crean una mayor cantidad de empleo directo por cada dólar exportado. En tanto que los sectores Minero e Industrial son los que logran una menor ocupación por dólar exportado. Esto sería en cuanto a los datos agregados por sectores, pero al analizar cada uno por separado, se ve que en algunos, por ej.: Sector Industrial, hay una gran varianza dentro de los distintos subsectores que lo componen.

1.3. Limitaciones

La limitación más importante se deriva de la obtención misma de las cifras de empleo y producción por sectores y subsectores en las distintas actividades.

Para la obtención del empleo en el Sector Agrícola, se enfrenta el problema de que hay muchas y diversas fuentes de información, tanto de rendimiento como de jornadas por hectáreas, lo que hace difícil la elección de los coeficientes adecuados.

En el caso del Sector Industrial, para obtener los coeficientes de trabajo por unidad de producto para el año 1979, se utilizaron los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas (Anuario de Industrias Manufactureras), para 1977, debidamente deflactados. Por esta razón, los Coeficientes Técnicos obtenidos, reflejan, en forma aproximada solamente, la tecnología del año 1979. Además, debido al problema de la agregación a nivel de cuatro dígitos de las actividades industriales (los datos están a nivel de cuatro dígitos CIIU), pudieron producirse cambios en la estructura intraindustrial

(al interior de las industrias a cuatro dígitos) entre 1977 y 1979, los cuales no se habrían tomado en cuenta.

En los casos de los sectores pecuario y forestal, se tienen datos poco precisos debido a la dificultad en la obtención de los mismos para rubros tales como: cera y miel de abejas, animales vivos, lana de oveja, corteza de quillay. Para algunos de estos rubros se hicieron estimaciones muy aproximadas usando coeficientes de trabajo por unidad de producto, de origen industrial.

2. Cálculo del Empleo Total: Directo más Indirecto

2.1. Metodología

Al utilizar la metodología ideada por W. Leontief se ha tratado de llegar a una estimación del empleo directo e indirecto generado por el volumen de bienes exportados en el año 1979.

Para hacer las estimaciones del empleo total (directo e indirecto), se tomó como base el empleo directo en la industria manufacturera para el año 1979 a nivel desagregado de cuatro dígitos de la CIIU 2, obtenido anteriormente. Luego se obtuvieron los multiplicadores del empleo, que multiplicados por las cifras de empleo directo para el 79, obtenidas en la primera parte de este trabajo, dieron una aproximación del empleo total⁵.

2.2. Resultados

Los resultados de estos cálculos se muestran en el cuadro N° 8. Así, existen dos tipos de multiplicadores: en la columna 3, los multiplicadores del empleo directo más el indirecto en bienes y servicios no transables, y en la columna 5, los multiplicadores del empleo directo más el indirecto, tanto en Transables como en No Transables.

Las cifras de dichas columnas son multiplicadas por las cifras de empleo directo obtenidas anteriormente (para 1979), resultando así, en la columna 4, el empleo directo e indirecto en no transables, y en la columna 6, el empleo directo e indirecto total (en Transables y No Transables).

Las cifras de la columna 4 indican que al empleo directo ya obtenido se estaría agregando el generado en los sectores de bienes No Transables, tales como Servicios (transporte, bancarios, comerciales, utilidad pública, etc.) y Construcción, como consecuencia de la expansión en las exportaciones.

Por otra parte, el resultado que se muestra en la columna 6 indica que al empleo directo le estamos sumando el indirecto que ha sido generado en todos los sectores productivos de la economía, tanto productores de bienes Transables como No Transables.

⁵ Dichos multiplicadores fueron obtenidos a partir de un trabajo hecho previamente por V. Corbo y P. Meller para el NBER "Alternative Trade Strategies and Employment Implications: CHILE".

Algunas industrias importan un alto porcentaje de sus insumos, y como consecuencia de ello, no estarían creando empleo indirecto dentro del país, sino en el exterior. En consecuencia, dichas industrias sólo generarían empleo en forma indirecta vía demanda de No Transables. En estos casos se procedió a calcular el empleo total utilizando sólo los multiplicadores del empleo directo más el indirecto en No Transables, bajo el supuesto de que todos los insumos Transables en estas industrias son de origen importado. Por esta razón, en la columna 6 aparecen con un asterisco las cifras que corresponden a estos casos.

Así, se llega a una cifra total de 349.132 personas ocupadas directa e indirectamente en la producción para exportación en 1979, sobre el supuesto de que existe exceso de capacidad en las industrias que producen bienes No Transables y que todos los insumos Transables producidos en el país se proveen a través de aumentos netos de producción nacional.

Por último, la columna 7 del cuadro que se analiza da una idea de cuánto empleo total —directo e indirecto— podría ser generado por cada millón de dólares de exportaciones en los distintos subsectores de la industria.

Así, el Sector Alimentario, especialmente las industrias de mariscos y pescados, genera una gran cantidad de empleo indirecto por dólares exportados. Le siguen las industrias de bebidas y de maderas. Todas éstas son importantes generadoras de empleo tanto directo como indirecto.

En el cuadro N° 2 se muestra el empleo total: directo más indirecto, calculado para todos los sectores de la economía.

Para llegar a una estimación del empleo total en los sectores no industriales, a las cifras de empleo directo se les aplica un multiplicador del directo más el indirecto en bienes no transables, cuyo valor es igual a 2,3.

Este multiplicador se obtuvo como promedio de los multiplicadores equivalentes del sector industrial.

Además, en el mismo cuadro, se agrega una columna con un coeficiente de empleo total por cada millón de dólares exportados.

En consecuencia, son las actividades industriales las que generan una mayor cantidad de empleo total, debido al gran efecto que tienen sobre la demanda intermedia.

Por otra parte, por cada dólar que se exportó en 1979, fueron los sectores Agrícola, Pesquero y Forestal los que tuvieron un efecto mayor sobre la generación de empleo a causa de las exportaciones.

Por último, se puede agregar que el total de empleo, tanto directo como indirecto generado por las exportaciones, fue del orden de las 600 mil personas el año 1979, con aproximadamente 155 mil empleos generados en forma directa por dichas exportaciones.

2.3. Limitaciones

El cálculo del empleo indirecto tiene varias limitaciones derivadas del uso de una Matriz Insumo-Producto del año 1962. En primer lugar, ha habido un cambio en los coeficientes técnicos causado por innovaciones tecnológicas. En segundo lugar, han variado los precios relativos de los factores productivos como consecuencia de factores tales como la apertura al comercio internacional, cambios en el lado de la oferta, etc. Esta variación en los precios relativos ha provocado como efecto un cambio en la composición industrial (relacionado con la apertura) y otro en los coeficientes técnicos (los a_{ij}) de la Matriz de Insumo-Producto.

Estas limitaciones podrían obviarse al utilizar las cifras de la Matriz de Insumo-Producto del año 1977, no publicadas aún.

CUADRO Nº 3

EMPLEO DIRECTO
SECTOR AGRICOLA

ESPECIFICACION	AÑO 1973						
	1	2	3	4	5	6	7
	Export. ton/Mét.	Jornadas ¹ por há	Rendimiento ² ton/há	Há dedicadas a la export. (4 = 1 : 3)	Empleo atri- buible a la exportación (5 = 4 x 2) 255	Export. de 1973 en mill. de US\$ de 1979	Empleo por mill. de US\$ exportados (US\$ del 79) (7 = 5 : 6)
Arvejas	—	—	—	—	—	—	—
Frejoles	10.160,4	66,4	1,0	10.160,4	2.646	4,56	580
Lentejas	1.657,5	44,7	0,6	2.762,5	484	1,11	436
Garbanzos	—	—	—	—	—	—	—
Fruta fresca	49.707,2	—	—	4.997,5	2.459	26,22	94
Uvas	13.575,1	118,5	13,8	983,7	457	10,36	44
Manzanas	24.545,3	160,7	11,1	2.211,3	1.394	10,37	134
Melones	3.720,6	65,5	6,0	620,1	159	0,91	175
Ciruelas	2.320,8	110,0	7,2	322,3	139	1,79	78
Duraznos	1.382,1	101,6	8,1	170,6	68	0,89	76
Nectarines	—	—	—	—	—	—	—
Peras	4.051,4	132,2	12,8	316,5	164	1,57	104
Almendras	111,9	53,3	0,3	373,0	78	0,33	236
Cebollas y Ajos	7.988,1	—	—	283,9	183	1,92	95
Cebollas	7.410,7	150,2	35,0	211,7	125	1,33	94
Ajos	577,4	203,9	8,0	72,2	58	0,59	98
Resto Sector Agrícola	—	—	—	—	—	—	—
Subtotal Sector Agrícola	—	—	—	—	5.772	—	—
Más 10% por empleo adicional en el predio mismo	—	—	—	—	577	—	—
TOTAL SECTOR AGRICOLA	—	—	—	—	6.349	33,81	188

ESPECIFICACION	AÑO						Empleo atribuido a la exportación (12 = 11 x 9) 255	Export. de 1973 en mill. de US\$ de 1979	Empleo por mill. de US\$ exportados (US\$ del 79) (14 = 12 : 13)
	8	9	10	11	12	13			
	Export. ton/Mét.	Jornadas ¹ por há	Rendimiento ² ton/há	Há dedicadas a la export. (11 = 8 : 10)					
Arvejas	2.781	55,6	0,8	3.476,3	758	0,9	842		
Frejoles	46.860	61,0	1,1	42.600,0	10.191	21,1	482		
Lentejas	18.254	39,6	0,6	30.423,3	4.725	12,3	384		
Garbanzos	4.925	31,7	0,5	9.850,0	1.224	3,9	314		
Fruita fresca	191.574	—	—	13.497,2	6.561	105,7	62		
Uvas	57.718	110,2	14,7	3.926,4	1.697	44,7	38		
Manzanas	100.460	149,5	16,2	6.201,2	3.636	43,0	85		
Melones	2.040	62,6	6,0	340,0	83	0,5	166		
Ciruelas	3.360	103,2	8,9	377,5	153	2,6	59		
Duraznos	1.873	94,5	10,5	178,4	66	1,2	55		
Nectarines	4.749	94,5	11,6	409,4	152	3,1	49		
Peras	20.450	123,0	15,8	1.294,3	624	7,9	79		
Almendras	924	49,6	1,2	770,0	150	2,7	56		
Cebollas y Ajos	19.805	—	—	707,8	447	4,7	95		
Cebollas	18.333	146,8	35,0	523,8	302	3,2	94		
Ajos	1.472	201,4	8,0	184,0	145	1,5	97		
Resto Sector Agrícola	—	—	—	—	5.663	35,2	—		
Subtotal Sector Agrícola	—	—	—	—	29.569	—	—		
Más 10% por empleo adicional en el predio mismo	—	—	—	—	2.957	—	—		
TOTAL SECTOR AGRICOLA	—	—	—	—	32.526	183,8	177		

¹ FRUTA: Fuente: CORFO (1973). Para 1979 se estimó una disminución de un 7% en jornadas por ahorro de mano de obra debido al progreso tecnológico.

RESTO CULTIVO: Fuente IICA-CORA, 1975.

Para 1973 se ponderaron los sectores mecanizados y sin mecanizar en 40 y 60%, respectivamente.

Para 1979 se ponderaron en 70 y 30%, respectivamente.

Los jornales se calcularon como promedio entre las regiones IV y VII.

² FUENTE: ODEFA. Promedio Regiones V a VII para Frutales. Promedio Regiones VI, VII y VIII para Frejoles, Lentejas, Garbanzos. Promedio Regiones VIII, IX y X para Arvejas.

CUADRO N° 4

EMPLEO DIRECTO
SECTOR MINERO

ESPECIFICACION	AÑO 1973								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Export. mill. US\$ de 1973	Coefficiente de empleo por unid. de producto ³	Empleo atrib. a la export. (3 = 1 x 2)	Export. de 1973 mill. US\$ de 1979	Empleo por mill. US\$ export. en US\$ del 79 (5 = 3 : 4)	Export. mill. US\$ de 1979	Coefficiente de empleo por unid. de producto ³	Empleo atrib. a la export. (8 = 6 x 7)	Empleo por mill. de US\$ export. en US\$ del 79 (9 = 8 : 6)
<i>Gran Minería del Cobre (Inc. Molib.)</i>	842,7	36,75	30.969	937,11	33	1.745,7	14,78	28.859,4	17
<i>Peq. y Mediana Min. del Cobre¹</i>	192,9	90,28	17.916	214,51	84	307,0	69,34	21.289	69
<i>Hierro</i>	61,6	102,9	6.339	113,02	56	124,3	24,5	3.041,7	25
<i>Sulfate y Yodo</i>	34,4		7.963 ⁵	61,92	129	58,4	87,9	5.457 ⁵	88
<i>Otros:</i>	1,0	121,7 ⁶	122	2,46	50	29,7		4.844	163
Plata (sin alea) MM plata						19,6	169,7	3.328	170
Sal (Cloruro de sodio)						1,8	45,3	81	45
Baritina						6,7	183,0	1.217	183
Otros minerales no metálicos ²						0,3	141,3	43	141
Plomo y Zinc						1,0	138,1	143	138
Otros						0,3	104,9 ⁶	32	105
TOTAL SECTOR MINERO	1.132,6		63.309	1.329,02	48	2.265,1		63.490	28

1 Para 1979: Incl.: Cobre, oro, residuos y cenizas de cobre y selenio y telurio.

2 Kieselgur, mármol, urexita, feldespató, etc.

3 Expresado como valor de la producción en millones de dólares. FUENTE: Servicio de Minas del Estado.

4 El personal empleado por CODELCO (GM) en 1979 fue de 30.799.

5 Total SOQUIMICH = 7.475 personas (1979). Se exp. 73%. Total SOQUIMICH = 10.908 personas (1973).

6 Promedio coeficiente excluye cobre.

7 Total personas CAP - Minería = 3.934.

CUADRO N° 4

EMPLEO DIRECTO
SECTOR MINERO

ESPECIFICACION	AÑO 1973								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Export. mill. US\$ de 1973	Coefficiente de empleo por unid. de producto ³	Empleo atrib. a la export. (3 = 1 x 2)	Export. de 1973 mill. US\$ de 1979	Empleo por mill. US\$ export. en US\$ del 79 (5 = 3 : 4)	Export. mill. US\$ de 1979	Coefficiente de empleo por unid. de producto ³	Empleo atrib. a la export. (8 = 6 x 7)	Empleo por mill. de US\$ export. en US\$ del 79 (9 = 8 : 6)
<i>Gran Minería del Cobre (Inc. Molib.)</i>	842,7	36,75	30.969	937,11	33	1.745,7	14,78	28.859,4	17
<i>Peq. y Mediana Min. del Cobre 1</i>	192,9	90,28	17.916	214,51	84	307,0	69,34	21.289	69
<i>Hierro</i>	61,6	102,9	6.339	113,02	56	124,3	24,5	3.041,7	25
<i>Sulfate y Yodo</i>	34,4		7.963 ⁵	61,92	129	58,4	87,9	5.457 ⁵	88
<i>Otros:</i>	1,0	121,7 ⁶	122	2,46	50	29,7		4.844	163
Plata (sin alea) MM plata						19,6	169,7	3.328	170
Sal (Cloruro de sodio)						1,8	45,3	81	45
Baritina						6,7	183,0	1.217	183
Otros minerales no metálicos ²						0,3	141,3	43	141
Plomo y Zinc						1,0	138,1	143	138
Otros						0,3	104,9 ⁶	32	105
TOTAL SECTOR MINERO	1.132,6		63.309	1.329,02	48	2.265,1		63.490	28

1 Para 1979: Incl.: Cobre, oro, residuos y cenizas de cobre y selenio y telurio.

2 Kieselgur, mármol, urexita, feldespató, etc.

3 Expresado como valor de la producción en millones de dólares. FUENTE: Servicio de Minas del Estado.

4 El personal empleado por CODELCO (GM) en 1979 fue de 30.799.

5 Total SOQUIMICH = 7.475 personas (1979). Se exp. 73%. Total SOQUIMICH = 10.908 personas (1973).

6 Promedio coeficiente excluye cobre.

7 Total personas CAP - Minería = 3.934.

CUADRO Nº 5

EMPLEO DIRECTO
SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA

	AÑO 1979				
	1	2	3	4	5
CIU 2 RUBRO	Export. Mill. de US\$ de 1979	Export. Mill. de US\$ ¹ (2 = 1 x 37,25)	Coficiente de empleo ² por unidad de producto	Empleo atribuible a la export. (4 = 2 x 3)	Empleo por Mill. de US\$ exportados (US\$ del 79) (5 = 4 : 1)
<i>Alimenticios</i>					
3115 Harina de pescado, aceites y grasas	326,70	12.171,67		14.739	45
3114 Mariscos y pescados congelados; conservas de pescado y pescado seco-salado	177,92	6.627,33	0,5859	3.883	22
3111 Carnes y despojos	83,46	3.109,00	2,9122	9.078	109
3113 Conservas de frutas y legumbres; fruta seca; mostaza	8,44	314,39	0,8441	265	31
3116 Afrecho y cebada malteada	22,72	846,21	1,3061	1.105	49
Otros:	22,35	832,43	0,5301	215	10
3112 Leche condensada y evaporada	0,28	10,47	0,5507	6	21
3118 Azúcar refinada, glucosa, lactosa, etc.	6,80	253,37	0,5233	133	20
3121 Productos alimenticios diversos	2,20	81,84	0,3887	32	15
3122 Alimentos para aves, resto alimenticio	2,59	96,63	0,2289	22	8
3132 <i>Bebidas (Vinos embotellados, a granel, etc.)</i>	48,36	1.801,26	0,9803	1.766	37
<i>Maderas</i>					
3311 Pino insigne, artículos de madera y otras maderas	164,70	6.135,22		15.955	97
3319 Resto artículos de madera	163,98	6.108,14	2,6074	15.926	97
	0,73	27,08	1,0682	29	40

AÑO 1979

	1	2	3	4	5
	Export. Mill. de US\$ de 1979	Export. Mill. de US\$ ¹ (2 = 1 x 37,25)	Coefficiente de empleo ² por unidad de producto	Empleo atribuible a la export. (4 = 2 x 3)	Empleo por Mill. de US\$ exportados (US\$ del 79) (5 = 4 : 1)
CIU 2 RUBRO					
<i>Papel, Celulosa y derivados</i>					
3411 Papel, celulosa, cartulina, otros	238,77	8.894,07		7.152	30
3420 Artículos impresos	235,58	8.775,17	0,8030	7.046	30
	3,19	118,90	0,8934	106	33
<i>Prod. Químicos y derivados del Petróleo</i>	109,30	4.073,35		1.980	18
3529 Explosivos, aprestos, agar-agar, otros productos químicos n.e.p.	4,57	170,34	0,9275	158	35
3530 Gas licuado, petróleo y derivados	53,77	2.002,93	0,0640	128	2
3540 Coques y alquitranes	1,01	37,62	0,0742	3	3
3513 Polietileno, resinas, otros químicos	24,38	908,27	0,8217	746	31
3512 Pesticidas	1,64	60,90	1,2258	75	46
3551 Neumáticos de caucho, cámaras	6,45	240,19	1,6214	389	60
3511 Otros productos químicos	17,53	653,10	0,7366	481	27
<i>Industrias Metálicas Básicas</i>	297,47	11.415,85		1.775	59
3710 Ferroaleaciones, Ind. del hierro y acero	27,13	1.010,70	0,9363	946	35
3720 Oxido de molibdeno y ferromolibdeno ³	209,80	7.815,05		350	2
3720 Cobre semielaborado y otros prod. ind. met. básicas	60,53	2.590,10	0,1851	479	8
<i>Prod. Metal. Maq. y Artículos Eléctricos</i>	37,31	1.389,69		1.778	48
3819 Cobre elaborado	27,94	1.040,65	1,3941	1.451	52
3829 Válvulas, compresores, secadores no eléctricos, etc.	3,31	123,19	1,1172	138	42
3839 Cables	6,06	225,85	0,8362	189	31

	AÑO 1979				
	1	2	3	4	5
CIU 2 RUBRO	Export. Mill. de US\$ de 1979	Export. Mill. de US\$ ¹ (2 = 1 x 37,25)	Coefficiente de empleo ² por unidad de producto	Empleo atribuible a la export. (4 = 2 x 3)	Empleo por Mill. de US\$ exportados (US\$ del 79) (5 = 4 : 1)
<i>Material de Transporte</i>					
3841 Barcos para pesca, mercantes, etc.	11,94	445,06		429	36
3842 Coches viajeros para vías férreas	2,42	90,29	1,9122	173	71
3843 Partes para vehículos motorizados	1,49	55,54	0,6017	33	22
	8,03	299,23	0,7440	223	28
<i>Otros productos industriales</i>					
3211 Hilados para fibras rayón, etc.	13,69	510,06		800	58
3220 Ropa	4,47	166,54	1,7282	288	64
3610 Vajilla, artículos uso doméstico	1,08	40,16	1,8097	73	68
3692 Cemento	1,10	41,12	1,7992	74	67
32 Otras manufacturas diversas	2,54	94,54	0,9390	89	35
	4,50	167,70	1,6469	276	61
TOTAL SECTOR IND. MANUFACTURERO	1.248,20	48.836,23		46.374	37

1 Se usó tipo de cambio promedio bancario de 1979 = \$ 37,25.

2 FUENTE: INE: "Industrias Manufactureras".

3 Dato obtenido de fuente directa en las industrias correspondientes.

CUADRO N° 6

EMPLEO DIRECTO
SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA

		AÑO 1973				
1	2	3	4	5	6	
Export. Mill. de US\$ de 1973	Export. Mill. de E° de 1973 ² (2 = 1 x 110,79)	Coefficiente de empleo ¹ por unidad ¹ de producto	Empleo atribuible a la export. (4 = 2 x 3)	Export. en Mill. de US\$ de 1979	Empleo por Mill. de US\$ exportados (US\$ del '79) (6 = 4 : 5)	
CIU 2 RUBRO						
ALIMENTICIO						
3115	Harina de pescado	21,3	2.359,82	2.400	41,4	58
3114	Mariscos congelados, conservas de pescado	12,0	1.329,82	1.048	23,3	45
3111	Carnes y despojos	6,7	742,29	1.241	13,0	95
3113	Conservas de frutas y frutas secas	—	—	—	—	—
3116	Afrecho y cebada malteada	1,8	199,42	91	3,5	26
		0,8	88,63	20	1,6	13
3132	Bebidas (Vinos embot. a granel)	2,7	299,13	120	3,3	36
3311	Maderas	4,1	454,24	694	4,1	169
Papel, Celulosa y Derivados						
3411	Papel, celulosa, cartulina, resto	33,1	3.667,15	1.760	69,4	25
3420	Artículos impresos	32,7	3.622,83	1.725	68,7	25
		0,4	44,32	35	0,7	50
Prod. Quím. y Deriv. del Papel						
3530	Gas licuado	6,9	764,45	394	14,1	28
3511	Resto prod. químicos	0,1	11,08	1	0,2	5
		6,8	753,37	393	13,9	28

AÑO 1973

	1	2	3	4	5	6
CIU 2 RUBRO	Export. Mill. de US\$ de 1973	Export. Mill. de E° de 1973 ² (2 = 1 x 110,79)	Coefficiente de empleo por unidad ¹ de producto	Empleo atribuible a la export. (4 = 2 x 3)	Export. en Mill. de US\$ de 1979	Empleo por Mill. de US\$ exportados (US\$ del 79) (6 = 4 : 5)
<i>Ind. Metálicas Básicas</i>						
3710 Ferroaleaciones, hierro y acero	6,7	742,29		606	14,4	42
3720 Cobre semielaborado	0,4	44,32	0,8356	37	0,9	41
3720 Oxido de molibdeno y ferromolib. ³	2,7	299,13	0,2306	69	5,8	12
	3,6	398,84		500	7,7	65
<i>Prod. Metal. Máq. y Art. Eléctricos</i>						
2819 Cobre elaborado y otros	4,5	498,56		349	6,8	51
3829 Art. y Máq. y válvulas	4,0	443,16	0,7171	286	6,0	48
3839 Cables	0,5	55,40	1,1418	63	0,8	79
	—	—	—	—	—	—
384 Material de Transporte	3,4	376,69	0,5803	219	6,7	33
32 Manuf. Diversas y Art. usados	2,5	276,98	0,8669	240	3,0	80
3841 Rancho para Naves, Naves, Maq. y Aparatos nacionalizados	4,2	465,32	2,1981	102	8,3	12
TOTAL SECTOR IND. MANUFACT.	89,4	9,904,63		6.884	171,5	40

1 FUENTE: INE: "Industrias Manufactureras". Se usó ventas como aproximación de producto expresado en millones de E° de 1973.

2 Se usó tipo de cambio promedio bancario de 1973 = 110,79 (2 = 1 x 110,79).

3 Datos obtenidos de fuente directa en las industrias correspondientes.

CUADRO N° 7

EMPLEO DIRECTO
SECTORES PECUARIO, FORESTAL Y PESQUERO

	AÑO 1973			AÑO 1979			
	1	2	3	4	5	6	7
	Export. en Mill. de US\$ de 1973	Empleo atribuible a la export.	Export. Mill. de US\$ de 1979	Empleo por exportados (US\$ del 79) (4 = 2 : 3)	Export. Mill. de US\$ de 1979	Empleo atribuible a la export.	Empleo por exportados (US\$ del 79) (7 = 6 : 5)
<i>Pecuarios</i>	1,2	65	2,4	27	37,5	4.678	125
Lana de oveja	—	—	—	—	22,8	4.303	129
Cera y miel	0,8	20	1,6	13	2,8	55	20
Animales vivos	0,4	5	0,8	6	2,8	20	7
Crines y pelos	—	—	—	—	—	—	—
Pieles sin curtir	—	—	—	—	7,9	78	10
Otros	—	—	—	—	1,2	38	32
<i>Forestales</i>	1,9	235	2,7	87	3,3	209	63
Corteza de Quillay	0,9	152	0,9	169	1,0	97	97
Callampas secas	0,8	49	1,6	31	2,3	112	49
Otros	0,2	34	0,2	170	—	—	—
<i>Pesquero</i>	1,6	1.274	1,7	749	11,6	8.510	734
Algas	1,6	1.274	1,7	749	11,3	8.477	750
Otros	—	—	—	—	0,3	33	110
TOTAL SECTORES PECUARIO, FORESTAL Y PESQUERO	4,7	1.574	6,8	231	52,4	13.397	256