

Características de la Industria de la Construcción

Ana Verónica Peralta

Investigador, Departamento de Ingeniería de Construcción, Pontificia Universidad Católica de Chile, Casilla 306, Santiago.

Alfredo Serpell B.

Profesor, Departamento de Ingeniería de Construcción, Pontificia Universidad Católica de Chile, Casilla 306, Santiago.

RESUMEN: La industria de la construcción presenta una serie de aspectos peculiares y característicos que la hacen diferir de manera significativa de otras actividades productivas como la minería, la industria manufacturera, la agricultura, el transporte, etc. Bajo esta perspectiva, se presentan en este artículo, algunas características distintivas de esta actividad dentro del contexto y la realidad de nuestro país, relacionadas principalmente con el trabajador de la construcción.

I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo presenta información estadística básica de carácter global, que es interesante considerar para un análisis general de los aspectos más destacables de la industria de la construcción. El trabajo se ha dividido en base a tres temas principales: (1) la industria de la construcción como actividad económica, (2) las partes involucradas en la industria de la construcción y (3) el proceso de trabajo en la industria de la construcción.

II. LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN COMO ACTIVIDAD ECONÓMICA

La industria de la construcción es uno de los motores principales que impulsa el desarrollo y el progreso de la comunidad nacional. Los "productos" de la construcción afectan en forma directa al desempeño y desarrollo de la sociedad, y son utilizados intensivamente por todos los miembros de ella. No obstante, la característica central de este sector es el comportamiento productivo "inestable" que presenta. Es decir, es un área tremendamente sensible a los cambios que experimentan los ciclos económicos, repuntando con lentitud pero con fuerza en los períodos de expansión y siendo afectada, en cambio, más rápidamente y en mayor proporción durante los períodos de crisis o recesión, que el promedio de los otros sectores. En relación a esto, Duhart et al. (1) plantean:

"Existe un marcado carácter policíclico en la actividad del sector; en otras palabras, las variaciones en los niveles de producto sectorial son en el mismo sentido que las variaciones del total de la economía".

Los gráficos que se muestran en las figuras 1 y 2 permiten comparar el comportamiento productivo de la industria de la construcción en relación a otras ramas de actividad económica, entre los años 1979 y 1989. En la figura 2 se señalan las oscilaciones que ha presentado el P.G.B. de este sector durante este período, destacando la fuerte crisis experimentada el año 1982.

Otro aspecto que vale la pena mencionar es que, aparentemente, la industria de la construcción aporta un porcentaje relativamente pequeño al P.G.B. total del país. Sin embargo, no cabe duda que este sector genera actividad económica en otros rubros relacionados tales como los proveedores de aquellos recursos y materias primas que se utilizan en la ejecución de cualquier proyecto (materiales de construcción, maquinarias, herramientas, etc.).

A continuación se presenta la tabla 1, en la cual se puede observar el aporte de la industria de la construcción al P.G.B. del país en la década del 80.

Tabla 1 P.G.B. de la construcción en relación al P.G.B. total del país

ANO	* P.G.B. Construcción	» P.G.B. Total país	(P.G.B.CONST./P.G.B. PAIS)% -C-
1979	15669	337207	4.64%
1980	19420	363446	5.34%
1981	23518	383551	6.13%
1982	17920	329155	5.44%
1983	17022	327426	5.19%
1984	17737	347926	5.09%
1985	20593	356447	5.77%
1986	20852	376627	5.53%
1987	23056	398230	5.78%
1988	24454	427530	5.71%
1989	27559	470243	5.86%

NOTA:
 * En millones de pesos de 1977.
 -C- Porcentaje calculado por los autores.

FUENTE: BANCO CENTRAL DE CHILE
 COMPENDIOS ESTADÍSTICOS (I.N.E.)

Por otra parte, desde el punto de vista económico es posible distinguir tres grandes rubros dentro de la industria de la construcción:

- Obras de edificación: viviendas, edificios habitacionales o residenciales y no habitacionales o públicos (hospitales, oficinas, escuelas, establecimientos comerciales, etc.).
- Obras civiles: obras de ingeniería tales como puertos, construcciones marítimas (plataformas, cañerías submarinas, etc.), puentes, caminos, carreteras, túneles, represas, aeropuertos, etc.
- Obras industriales: obras relacionadas con el montaje de equipos e instalaciones de plantas procesadoras industriales.

Ahora bien, dependiendo de cuál sea el agente económico que financie la inversión en un proyecto de construcción la obra será "pública" o "privada". Actualmente, en nuestro país existe una gran preocupación por dar un nuevo impulso a la participación del sector privado en el desarrollo de obras de infraestructura pública, a través del sistema de concesiones. Por otro lado, el Ministerio de Obras Públicas (2), ha informado de un programa de proyectos de inversión financiera que se concretarán durante los próximos diez años, con una suma total cercana a los treinta mil millones de dólares. Estos antecedentes permiten predecir que en esta década debería aumentar significativamente el nivel de actividad económica de la industria de la construcción.

Otro aspecto económico interesante de destacar se refiere al incremento significativo del número de empresas constructoras privadas en Chile, las cuales participan en licitaciones públicas y/o privadas desarrollando propuestas de proyectos de construcción en calidad de empresas contratistas. También se ha notado un notable crecimiento de la participación de empresas en el desarrollo de proyectos inmobiliarios. No cabe duda que los períodos de auge de la economía de nuestro país generan una proliferación importante de empresas constructoras; sin embargo, conviene destacar que muchas de éstas no logran sobrevivir y desaparecen del mercado durante los períodos de crisis o de alta

competencia. En la figura 3 se puede apreciar el importante aumento del número de empresas en esta actividad económica durante los últimos 10 años, utilizando como índice el número de empresas afiliadas a mutuales.

Por otra parte, es preciso señalar que la industria de la construcción absorbe una mano de obra mas bien "barata" dentro del contexto económico de nuestro país. Sin embargo, esta situación no descarta la posibilidad de una mayor variación, puesto que en la realidad concreta se encuentran diferencias significativas en la distribución de las remuneraciones de los distintos niveles ocupacionales que se desempeñan en esta actividad (profesionales, funcionarios administrativos, jefes de obra, capataces, obreros calificados y obreros no-calificados) así como también se encuentran diferencias importantes entre las distintas especialidades, siendo mucho mejor pagadas aquellas que requieren un mayor nivel de capacitación, entrenamiento o calificación y que además, generalmente, son un recurso escaso en el mercado laboral.

Al respecto, de acuerdo a información estadística global existente, en las figuras 4 y 5 se puede apreciar que las remuneraciones medias de este sector productivo han estado muy por debajo de las de otras actividades económicas, presentando una diferencia considerable respecto a la remuneración media general del país. Sin embargo, esta situación está cambiando lentamente debido a la gran actividad actual del sector y a la escasez de mano de obra que se está comenzando a evidenciar, especialmente de aquella calificada.

III. PARTES INVOLUCRADAS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

La industria de la construcción involucra a diversos grupos de personas en el desarrollo global de cada proyecto. A continuación se distinguen estos grupos y el rol que ellos juegan en un proyecto de construcción según Oglesby et al. (3).

3.1 Dueños o mandantes

Los dueños o mandantes son quienes conciben y modifican los proyectos de construcción. Generalmente seleccionan y designan los sitios o terrenos, establecen los requerimientos de diseño, proveen el financiamiento del proyecto, gestionan parte de los permisos necesarios y administran los contratos. En definitiva, son los dueños quienes contratan a empresas constructoras para que ejecuten un proyecto y administren los recursos necesarios (humanos, materiales y financieros) para convertirlo en una realidad. Los dueños son además, los que tienen el mayor impacto en el desarrollo de la industria de la construcción, a través de las exigencias que imponen a los contratistas en la ejecución de los proyectos. Ello pueden, a través de una buena selección, incentivar el aumento de la productividad y calidad de la construcción, al elegir contratistas no sólo en base al precio, sino que también en base a su desempeño anterior en función de estas dos variables.

3.2 Diseñadores

Generalmente son ingenieros, arquitectos y otros especialistas con las habilidades necesarias para llevar a cabo la transformación de las concepciones de los dueños en direcciones detalladas y específicas para la construcción, por medio de la confección de planos y especificaciones. Los diseñadores pueden operar como parte de un solo equipo diseñador y constructor, o bien, en forma separada. La tendencia actual en muchos países desarrollados es a la integración de estas funciones, utilizando contratos de diseño-construcción o contratos llave en mano.

3.3 Constructores (Contratistas y sub-contratistas)

Son un equipo de ingenieros y constructores con talentos apropiados para administrar los esfuerzos necesarios con el fin de convertir las direcciones de los diseñadores y el dueño (planos, especificaciones

y otros documentos del contrato) en estructuras, plantas u obras en general. Ellos se encargan de comprar materiales de calidad y suministros, de adquirir, administrar y aprovisionar equipos de construcción, de atender y llevar a cabo el seguimiento en las materias financieras y de negocios de toda índole y de supervisar las operaciones de construcción.

Otra función primordial que les compete es la de proveer liderazgo y asesoría administrativa respecto a la fuerza de trabajo, reuniría, dar instrucciones, suministrar un método o plan de trabajo, proveer a los trabajadores de información, materiales, maquinarias, equipos y herramientas con el fin de que estos recursos sean accesibles y aprovechados durante las fases de trabajo.

3.4 Fuerza de trabajo

La fuerza de trabajo está formada, particularmente, por trabajadores y capataces. Los trabajadores a través de sus habilidades y esfuerzos, canalizados individualmente o en cuadrillas dirigidas por capataces, transforman en una realidad concreta y tangible las direcciones descritas en los planos y especificaciones. Los trabajadores, siguiendo métodos desarrollados por ellos mismos o por los administradores, son quienes unen en las fases de trabajo los recursos materiales, información, maquinaria, herramientas y espacio de trabajo que les son aprovisionados.

Dependiendo de la naturaleza de la obra (obra de edificación, civil o industrial) la fuerza de trabajo deberá considerar diferentes especialidades, tales como: jornales, carpinteros, albañiles, enfierradores (estructuras y refuerzos), trazadores, operadores de maquinaria, estucadores, concreteros, cañoneros, soldadores, montadores de estructuras metálicas, electricistas, pintores, etc. En suma, cada proyecto de construcción, sea grande o pequeño, involucra a un número de trabajadores de distintas especialidades, sean calificados o no-calificados.

Cabe señalar que para que un proyecto de construcción se vuelva realidad se requiere necesariamente del esfuerzo coordinado de las cuatro partes involucradas, poniendo énfasis en la integración del trabajo de ingeniería con el trabajo en terreno.

Es así como la productividad, el costo y la duración de una obra depende en primera instancia de las tres primeras partes (dueños, diseñadores y constructores), ya que son éstas quienes proveen, administran y controlan los recursos necesarios para su desarrollo. Sin embargo, el desarrollo de las fases de trabajo depende fundamentalmente de la fuerza de trabajo, es decir, de las tareas y actividades que realicen los capataces y los trabajadores.

Durante la ejecución de una obra muchas veces se atribuyen los errores, fallas o aumentos en los costos a una fuerza de trabajo ineficiente. No obstante, en la actualidad se está tomando mayor conciencia respecto a que gran parte de éstos, se deben a deficiencias en las acciones de las otras tres partes, lo que dificulta que capataces y trabajadores sean productivos.

Finalmente, cabe destacar que el desarrollo de cualquier proyecto de construcción involucra la convivencia cotidiana de personas provenientes de diferentes estratos socio-económicos y que poseen, por lo tanto, diversos niveles educacionales y culturales (valores, costumbres, creencias, etc.), produciéndose incluso, una diferencia importante entre el nivel profesional y el técnico y obrero dado que estos últimos, en su mayoría y a diferencia de otras industrias, han sido formados a través de la práctica, con escasos estudios formales. Esto constituye un aspecto característico de la industria de la construcción.

IV. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

4.1 La construcción de una obra se desarrolla por etapas

Existe un acuerdo consensual de que todos los proyectos de construcción de cualquier índole se desarrollan por etapas, es decir, el proceso de trabajo, o bien las tareas y operaciones que se deben ejecutar son generalmente secuenciales a lo largo del continuo temporal.

Con el fin de comprender más cabalmente las fases del proceso de trabajo en la industria de la construcción, se describen a continuación las etapas generales que son propias en la ejecución de cualquier tipo de obra (obra de edificación, civil o industrial) (4):

1° ETAPA: DEFINICIÓN DE UN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

- 1.1 Existencia de una necesidad
- 1.2 Toma de conciencia de la necesidad
- 1.3 Determinación de objetivos (sociales, económicos, funcionales, de lucro, etc.)
- 1.4 Definición y evaluación de alternativas de solución (estudios de factibilidad, etc.)

2° ETAPA: DISEÑO

- 2.1 Estudio del terreno donde se construirá la obra (análisis de condiciones generales, topografía, geología, hidrología, etc.)
- 2.2 Diseño arquitectónico
- 2.3 Diseño estructural
- 2.4 Diseño de las instalaciones

3° ETAPA CONSTRUCCIÓN

- 3.1 Obtención de permisos
- 3.2 Redacción de bases administrativas (fijación de plazos, costos y relación entre dueños y empresa contratista)
- 3.3 Planificación y programación de la obra (fijación de plazos parciales y totales, asignación de recursos, etc.)
- 3.4 Elaboración del presupuesto y costos de la obra
- 3.5 Determinación de la metodología de trabajo
- 3.6 Ejecución de la obra

En la etapa de ejecución de la obra se materializa el proyecto, al incorporar a la fuerza de trabajo.

4° ETAPA PUESTA EN MARCHA

- 4.1 Puesta en funcionamiento de la obra
- 4.2 Controles para determinar la calidad de la construcción
- 4.3 Recepción (provisionales, parciales o totales)

4.2 Los proyectos de construcción tienen una corta vida

La mayoría de los proyectos de construcción así como cada una de sus etapas tienen una corta vida relativa y se realizan contra el tiempo. Esto constituye a menudo una situación crítica para quienes ejecutan y administran los proyectos, puesto que la falta de tiempo limita las posibilidades de incorporar métodos de planificación, control y estudio de los problemas que se van presentando durante el desarrollo de las fases de trabajo.

Otro aspecto relevante relacionado con la corta duración de los proyectos de construcción tiene que ver con la existencia de una alta presión de trabajo en cada una de las etapas, es decir, la fuerza de trabajo o cuadrillas especializadas en ciertas operaciones deben desarrollar y completar con rapidez sus tareas para dar cabida a la siguiente etapa en la ejecución de un proyecto particular.

De esta manera, se requiere que los trabajos sean bien hechos desde un principio, situación que desafortunadamente no se logra en muchas ocasiones debido a múltiples causas, lo que hace necesario el rehacer o reestructurar un trabajo. Dentro de las causas más comunes que conllevan a errores o fallas en la ejecución de un trabajo se pueden citar las siguientes: errores en el diseño y las especificaciones, procedimientos de control y supervisión deficientes, falta de especialización y/o entrenamiento de la fuerza de trabajo, etc.

4.3 El proceso de trabajo en la construcción involucra una continua creación y disolución de la fuerza de trabajo

La corta duración que tienen los proyectos de construcción y los requerimientos de mano de obra de diferentes especialidades durante el desarrollo de las distintas fases o etapas de trabajo, tienen como consecuencia principal y peculiar de esta actividad productiva la permanente creación y disolución de la fuerza de trabajo. Desde el punto de vista de quienes trabajan en una obra esta situación determina el hecho singular e inherente a esta actividad de ser por su misma naturaleza un trabajo "nómada", es decir, que nace y muere junto con la culminación de un proyecto.

Esta situación sienta las bases de una inestabilidad laboral permanente a la cual se ven sometidos aquellos que se ocupan en este sector productivo, hecho que no sólo es válido para los obreros calificados y no calificados sino que también para los profesionales, supervisores, capataces, etc.

De esta manera, el trabajo en la industria de la construcción está asegurado sólo en los períodos de auge económico en los cuales aumentan las inversiones y se pueden desarrollar proyectos de gran envergadura, los cuales requieren absorber a gran cantidad de mano de obra. En cambio, bajo circunstancias de crisis, la fuerza de trabajo se ve obligada a rotar en distintas empresas, o bien, a incorporarse a la cesantía, esperando la reactivación económica de este sector y el aumento de las fuentes de trabajo en él. Al respecto, Duhart et al. plantean (1):

"Es posible afirmar que los niveles de empleo son claramente procíclicos, es decir, siguen la tendencia del P.G.B. de la construcción y, por lo mismo, altamente variables".

En las figuras 6 y 7 se puede apreciar la situación de empleo de la fuerza de trabajo ocupada en la industria de la construcción en comparación con otras actividades productivas, así como las tasas de cesantía que ha tenido este sector en los últimos veinte años.

4.4 El proceso de trabajo se realiza al aire libre

A diferencia de otras actividades productivas la ejecución de un proyecto de construcción se realiza al "aire libre" o a la "intemperie" bajo cualquier condición ambiental que predomine en el lugar geográfico en que esté ubicada una obra. Por lo tanto, las fases de trabajo son sensibles y están sujetas a las interrupciones y variaciones que las condiciones climáticas puedan producir (nieve, lluvia, frío, humedad, calor, etc.).

Las condiciones ambientales que existan en el entorno de cualquier faena, sin duda alguna, constituyen uno de los factores que afecta la productividad, la seguridad y la satisfacción laboral de la fuerza de trabajo.

4.5 Las metas de producción son tangibles

Quienes trabajan en la industria de la construcción pueden identificar, con un buen nivel de definición, sus metas de producción puesto que la mayoría de ellas son "tangibles". De esta manera, se puede ir observando visualmente, en cada una de las fases o etapas del proceso de trabajo, los logros y avances que se obtienen cada día durante la ejecución de un proyecto. Esta característica introduce un elemento de satisfacción y motivación del personal de la construcción, especialmente en proyectos de tamaño menor.

4.6 El proceso de trabajo es variado

Es evidente que el proceso de trabajo en la industria de la construcción tiene el carácter singular de ser "variado". Por una parte, este aspecto está determinado por el hecho de que los proyectos de construcción son diferentes, es decir, cada obra presenta características particulares, específicas e irreproducibles. Y, por otro lado, la ejecución misma de cada una de las tareas u operaciones que involucran las fases de trabajo van variando continuamente, ya que las metas que día a día se debe alcanzar, se ven modificadas de acuerdo al avance que se va obteniendo en una obra particular.

Es por estas razones que se puede afirmar que el trabajo en la industria de la construcción no es rutinario, no obstante, esto no reniega la existencia de ciertas actividades repetitivas.

4.7 Los sitios o lugares de construcción no son permanentes

El proceso de trabajo en la industria de la construcción involucra necesariamente el movimiento de la fuerza de trabajo de un lugar a otro, de acuerdo al desarrollo de las etapas y fases de trabajo. Por esta razón, los sitios o lugares donde se realizan las tareas u operaciones no son permanentes y, por lo tanto, el espacio de trabajo puede tener una movilidad vertical ascendente o descendente (ej. construcción de un edificio en altura) o bien horizontal (ej. construcción de un camino).

4.8 El trabajo en la industria de la construcción es una actividad de alto riesgo físico

En la industria de la construcción todas las tareas u operaciones correspondientes a cada una de las fases o etapas de ejecución de un proyecto, involucran un trabajo manual que requiere de un gran desgaste físico y muscular de parte de quienes se ocupan en este sector productivo en calidad de fuerza de trabajo.

Una de las características relevantes del proceso de trabajo en la industria de la construcción es que esta actividad productiva constituye "una de las ramas económicas de más alto riesgo de accidentabilidad", la cual incluso en algunos años llega a superar a la industria y a la minería.

En las figuras 8, 9 y 10 se puede apreciar las tasas de accidentabilidad (N° de accidentes por cada 100 ocupados) por ramas de actividad económica según las últimas cifras disponibles en cada una de las mutuales de seguridad.

Por otra parte, de acuerdo a información estadística entregada por la Mutual de la Cámara Chilena de la Construcción, esta actividad presenta en los últimos tres años un número considerable de casos fatales respecto al número total de muertes por accidentes del trabajo en el país, llegando a constituir casi la mitad de éstos. En la siguiente tabla se puede apreciar una visión global de la gravedad de los accidentes que se producen en este sector:

Tabla N°2. Análisis de mortalidad en la industria de la construcción

Año	Población Afiliada Construcción	Muertes Acetes. Trab. Total País	Muertes Acetes. Trab. Construcción	% Muertes Construcción	Tasa de mortalidad Construcción
1988	158506	106	37	35%	0.233
1989	160381	105	50	48%	0.312
1990	162141	74	32	43%	0.197

FUEN DPTO. PREVENCIÓN DE TE: RIESGOS MUTUAL DE SEGURIDAD C.CH.C.

Según Duhart et al. (1) los riesgos de accidentabilidad asociados al trabajo de este sector productivo obedecen a diversas razones, dentro de las cuales se menciona las siguientes:

- El carácter fuertemente variable del proceso de trabajo que hace que los riesgos que surjan sean también diversos, cambiantes e impredecibles;
- La desprotección institucional;
- La contratación de contingentes importantes de trabajadores con escaso entrenamiento previo durante los períodos en que las labores productivas tienen un ritmo intenso;
- La incorporación de tecnología sin capacitación adecuada.

A estas razones es preciso añadir que en muchas ocasiones las empresas constructoras cumplen con las disposiciones legales de entregar a sus trabajadores ropa e implementos de seguridad tales como cascos, zapatos de seguridad, antiparras, máscaras, guantes, etc.. Sin embargo, por diversas razones que son desconocidas los mismos trabajadores no hacen uso cotidiano de estos.

En este sentido cobra importancia el proveer a la fuerza de trabajo de implementos de seguridad de buena calidad, que sean necesarios y suficientes para su protección. Sin embargo, esto debería ser complementado con una preocupación más integral por la seguridad del trabajador, la cual se podría traducir en la creación de instancias formales, durante la ejecución de un proyecto, que faciliten la educación y entrenamiento respecto a la prevención de riesgos y accidentes.

En relación a los riesgos técnicos asociados al ambiente de trabajo en la construcción, Duhart (5) distingue una serie de elementos o agentes físicos, químicos y biológicos que pueden transformarse en riesgos para los trabajadores si es que no son controlados en forma seria y periódica. Los más habituales serían:

- Local de trabajo estrecho, desordenado, mal tenido;
- Superficies de trabajo, -como andamios, plataformas suspendidas, escalas- inseguras;
- Máquinas, herramientas de mano o eléctricas y aparatos de izar en mal estado o desprotegidos;
- Instalaciones eléctricas en mal estado o mal instaladas;
- Iluminación deficiente;
- Temperatura: frío o calor excesivos por trabajo a la intemperie.
- Radiaciones por trabajo en soldadura.
- Humedad excesiva.
- Vibraciones de taladros, martillos neumáticos, motosierras y grúas;
- Mala ventilación;
- Polvo de cemento y de asbesto;
- Gases y humos metálicos de las soldaduras;
- Vapores de solventes y pinturas;
- Trabajos permanentes en posturas incómodas (encorvado, de pie, acostado);
- Exceso de carga física por levantamiento continuado de grandes pesos;
- Presencia de bacterias, en particular el tétanos, que se transmiten a través de heridas (principalmente clavos, alambres y otros objetos cortantes contaminados.

En relación a la accidentabilidad en la industria de la construcción, se puede observar en figura 11, de acuerdo a las últimas cifras oficiales correspondientes al año 1988, que del total de accidentes

laborales que se produjeron ese año en este sector las partes del cuerpo más afectadas fueron: las manos (20,16%), el tórax (16,32%), los pies (15,27%) y los brazos (11,28%).

Por otra parte, en relación a las enfermedades profesionales más frecuentes que se dan producto del trabajo en la industria de la construcción, Solange Duhart (1) plantea:

"Es difícil conocer la magnitud real de las enfermedades profesionales que se producen año a año en la Construcción. En primer lugar, muchas de ellas demoran varios años en aparecer y el trabajador, por desconocimiento, no las asocia al trabajo que las origina"... "Son muy diversas las enfermedades de origen laboral que ocurren en la Construcción y su gravedad también variable".

Dentro de las enfermedades más comunes que se producen en este sector distingue las siguientes:

- Las alergias y las irritaciones a la piel (dermatitis) por contacto con cemento, solventes y pinturas;
- Los trastornos a la columna (deformaciones, lumbagos, ciática, y hernias) por levantamiento de cargas excesivas;
- Las enfermedades respiratorias (bronquitis, laringitis, resfríos comunes, sinusitis y otras) por trabajo a la intemperie;
- Las enfermedades pulmonares y la silicosis por inhalación de polvos de sílice (arena), de asbesto y de cemento;
- Las intoxicaciones crónicas por solventes, pegamentos y pinturas;
- La sordera progresiva por ruido excesivo;
- Las conjuntivitis crónicas o irritaciones a los ojos por trabajo en soldaduras;
- Las alteraciones a los huesos, a los músculos y al corazón por trabajo con herramientas vibratorias;
- El tétanos (mortal) por heridas de clavos y latas contaminadas.

Cabe señalar que la seguridad que puedan ofrecer las condiciones de trabajo en este sector constituye un aspecto importante que incide en la productividad y satisfacción laboral de la fuerza de trabajo. No obstante, en nuestro país aún se detectan deficiencias en el control de la prevención de riesgos y accidentes, especialmente en esta área, debido, por una parte, al aumento de la población afiliada a mutualidades y/u organismos aseguradores y, por otro lado, al crecimiento acelerado del número de empresas dedicadas a este rubro. Esta situación hace más compleja la labor de las instituciones que regulan el cumplimiento de las disposiciones legales que existen respecto a esta materia.

V. RESUMEN

En este trabajo se ha presentado un conjunto de características que definen la naturaleza de la industria y del trabajo en la construcción. Se han enfatizado aquellos aspectos que tienen relación con el factor humano en la construcción, dado que corresponde a parte de un esfuerzo que tiene como objetivo desarrollar un sistema que permita un manejo más eficiente del recurso humano en esta área. De esta forma, este trabajo permite situar el contexto en que se desempeñan los trabajadores en la construcción, para una mejor comprensión de sus problemas y necesidades.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado gracias al aporte del proyecto FONDECYT 91-0784.

REFERENCIAS

1. Duhart, S. et al. "Diez años de régimen militar: Efectos sobre los trabajadores de la construcción", Documento de trabajo N° 35, Programa de Economía del Trabajo (P.E.T.), Academia de Humanismo Cristiano. Santiago de Chile, 1984, Cap. I, p.4.
2. Hurtado, C. "Políticas de desarrollo de infraestructura pública y su impacto en el avance tecnológico del sector de la construcción", Seminario Internacional: "Futuro de la Construcción: Un Desafío Tecnológico", Centro de Extensión, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 1° de Agosto, 1990.
3. Oglesby, C, Parker, H. y Howell, G. "Productivity improvement in construction", McGraw-Hill book company, New York, U.S.A., 1989, Cap. 2, p.13.
4. De Solminihaç, H. "Apuntes de clases: introducción a la construcción". Apuntes del Departamento de Ingeniería de Construcción, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 1984, Cap.I, pp.1-3.
5. Duhart, S. "Las Condiciones de Trabajo en la Construcción". Cartilla de Capacitación Popular, Programa de Economía del Trabajo (P.E.T.), Santiago de Chile, 1984, p.3.

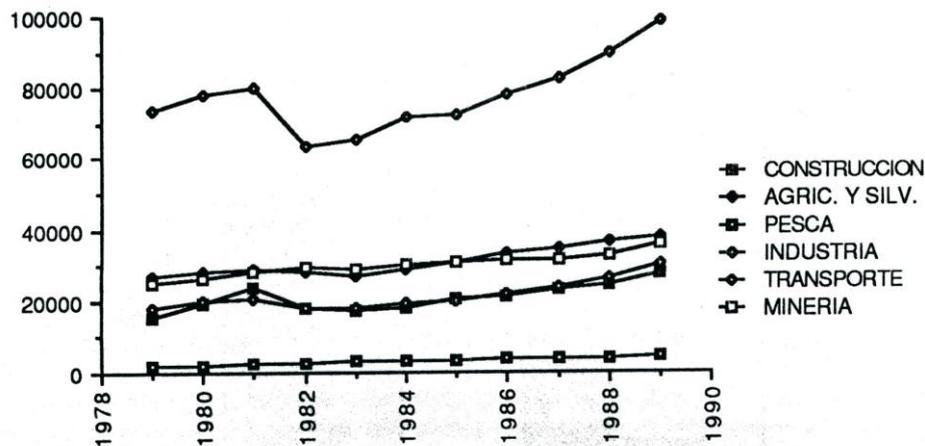


Fig. 1. P.G.B. por rama de actividad económica (Millones de pesos, 1977)

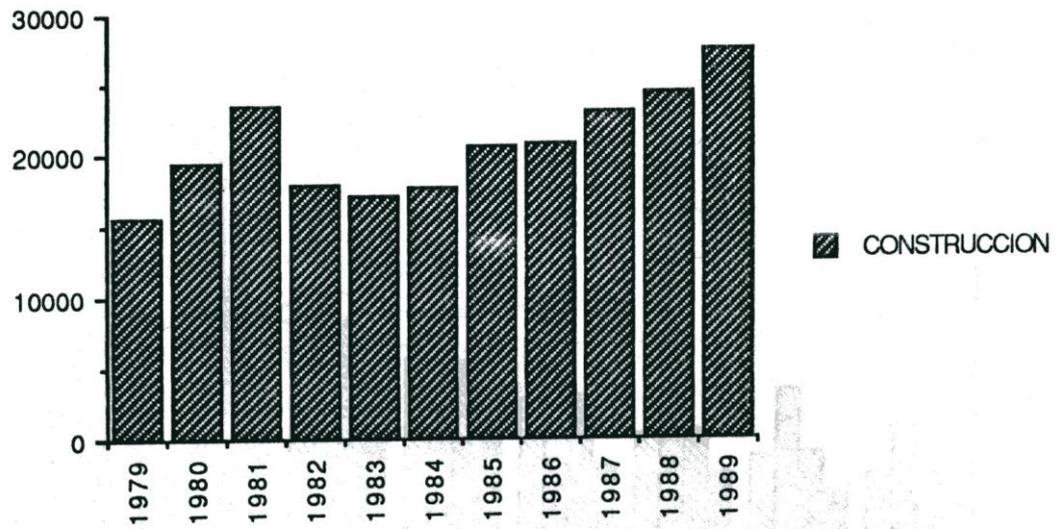


Fig. 2. P.G.B. de la Industria de la Construcción (Millones de pesos,1977)

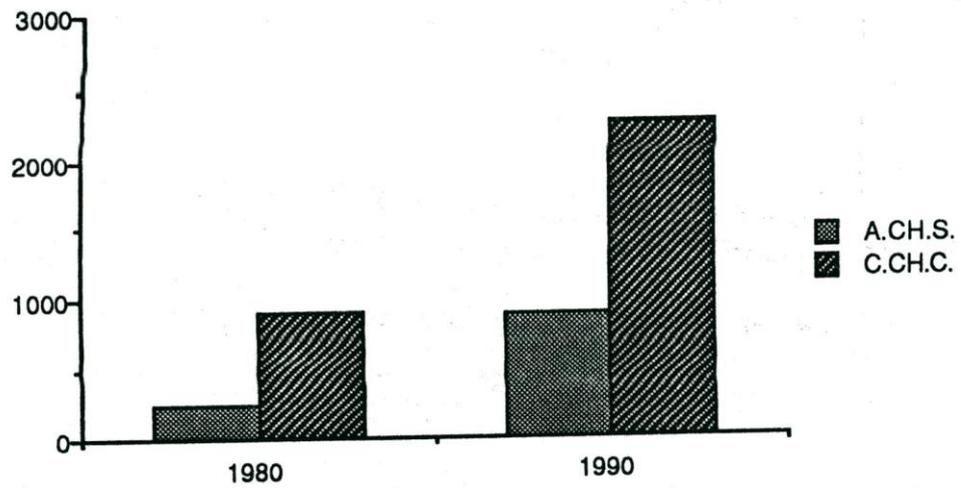


Fig. 3. N° de empresas de construcción afiliadas a mutuales

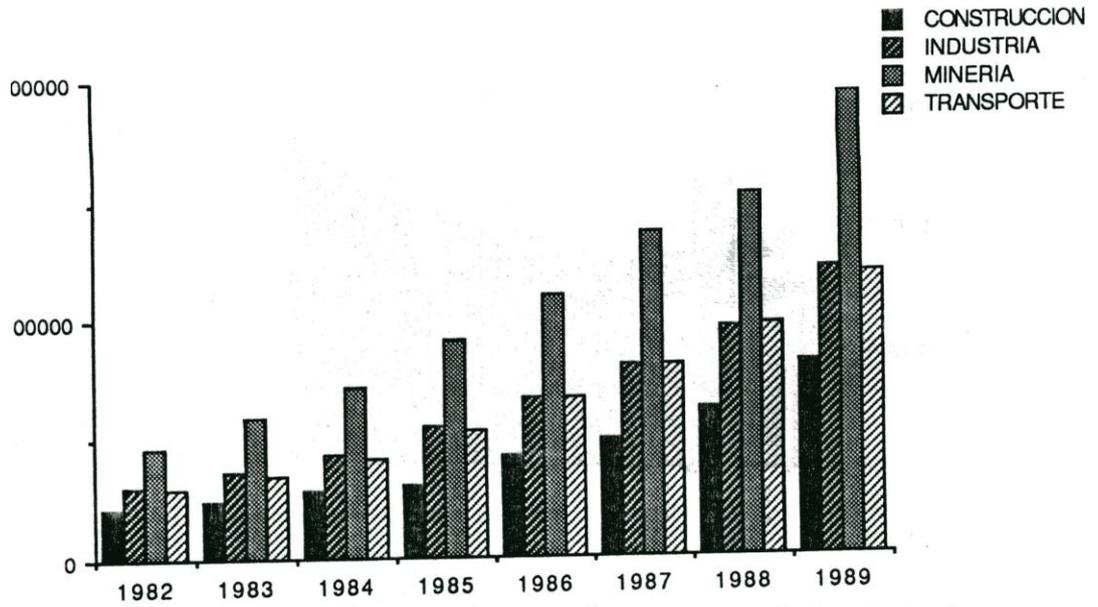


Fig. 4. Remuneraciones medias por rama de actividad económica

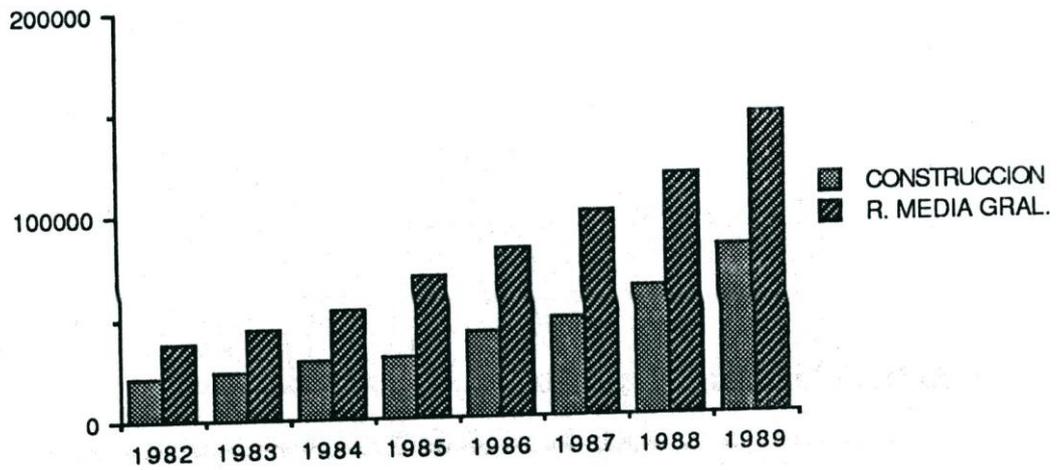


Fig. 5. Comparación entre la remuneración media general y la remuneración media en la industria de la construcción

1970 1971 1972 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990

iciembre 1991

Fig. 7. Tasa de cesantía en la industria de la construcción

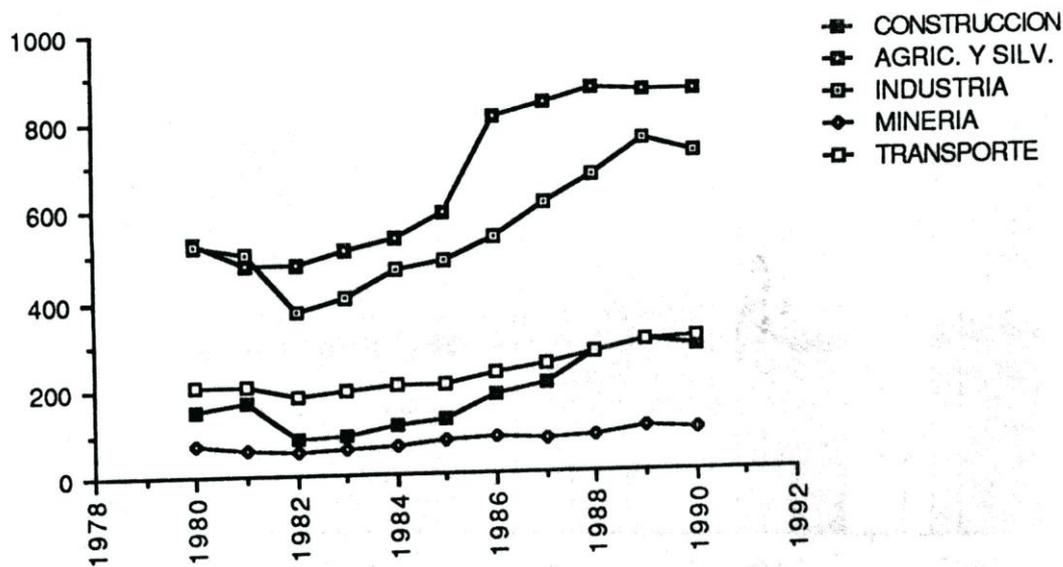


Fig. 6. Fuerza de trabajo por rama de actividad económica (miles de personas)

445

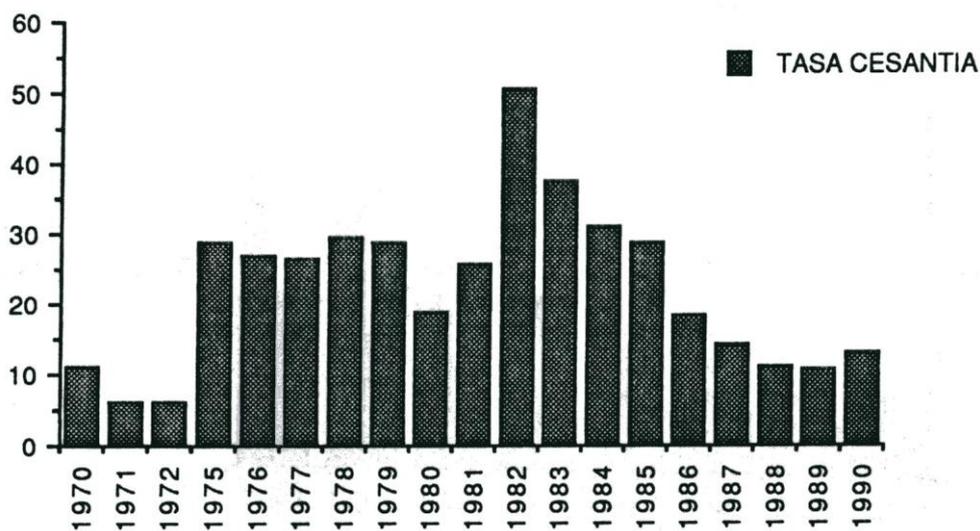


Fig. 7. Tasa de cesantía en la industria de la construcción

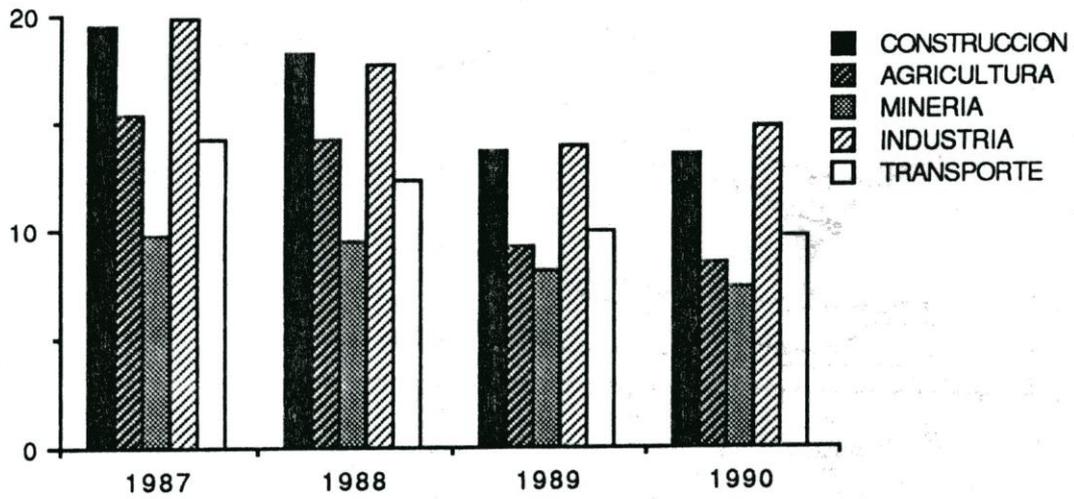


Fig. 8. Tasas de accidentabilidad por rama de actividad económica (Mutual C.Ch.C.)

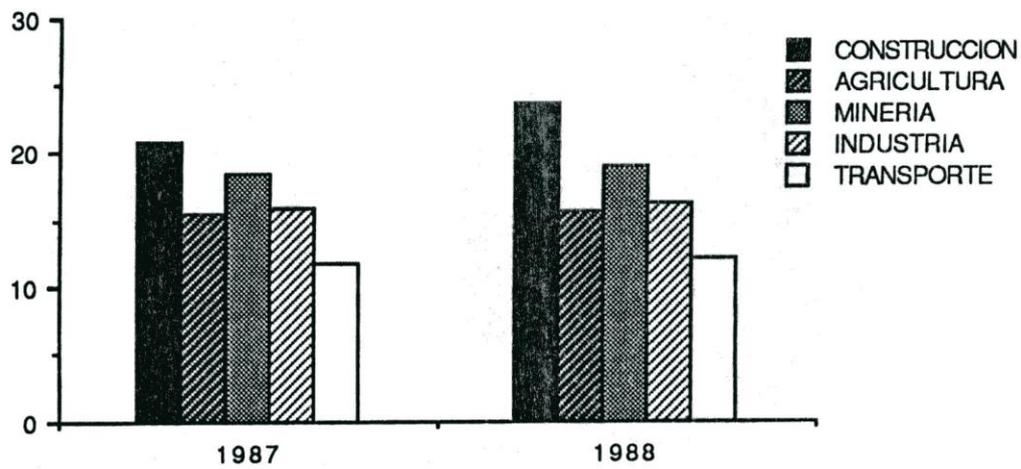


Fig. 9. Tasas de accidentabilidad por rama de actividad económica (A.Ch.S.)

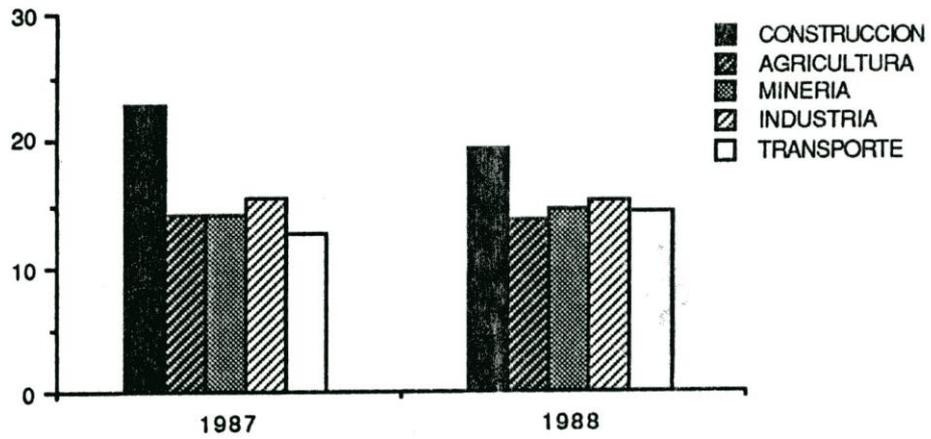


Fig. 10. Tasas de accidentabilidad por rama de actividad económica (I.S.T.)

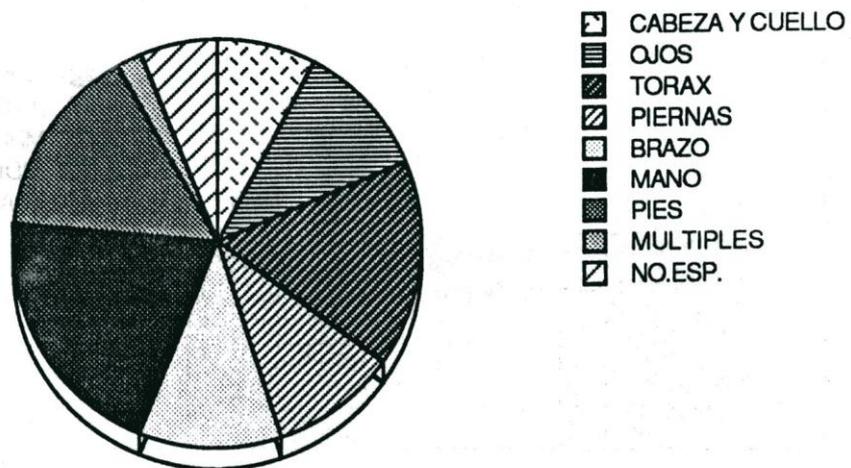


Fig. 11. Accidentes en la industria de la construcción según parte del cuerpo afectada

