



Universidad Austral de Chile

Escuela de Ingeniería Comercial

Seminario de grado

Competencias laborales del sector metalmeccánico  
de la comuna de Valdivia

Tesina presentada como requisito para optar  
al Grado de Licenciado en Administración.

Profesores Responsables: Ester Fecci P.  
Horacio Sanhueza B.  
Oswaldo Rojas Q.  
Profesor Patrocinante : Ester Fecci P.

Carolina Andrea Asencio Pérez  
Elizabeth Antonieta Díaz Maldonado  
Valdivia Chile 2002

<b>ÍNDICE DE MATERIAS</b>		<b>Página</b>
	RESUMEN	
1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	MARCO DE REFERENCIA DEL ESTUDIO	3
3.	MATERIAL Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS	12
4.	PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	20
5.	CONCLUSIONES	34
6.	BIBLIOGRAFÍA	36
7.	ANEXOS	37

## ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS

**Página**

### CUADRO N°1:

Competencias orientadas al desempeño efectivo en el trabajo 5

### CUADRO N°2:

Estrategia de negocio orientada a la innovación del currículo individual 6

### CUADRO N°3:

Desempeño efectivo del individuo 6

### TABLA N°1:

Indicadores económicos metalúrgico-metalmecánico 10

<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	<b>Página</b>
GRÁFICO N°1: Indicadores económicos 2002	10
GRÁFICO N°2: Conocimientos técnicos	23
GRÁFICO N°3: Análisis de problemas	24
GRÁFICO N°4: Toma de decisiones	24
GRÁFICO N°5: Manejo de tecnología	25
GRÁFICO N°6: Manejo de herramientas propias del trabajo	25
GRÁFICO N°7: Disposición de trabajo en equipo	26
GRÁFICO N°8: Disposición a recibir órdenes	26
GRÁFICO N°9: Disposición a recibir críticas	27

GRÁFICO N°10:		
Creatividad		27
GRÁFICO N°11:		
Sociabilidad		28
GRÁFICO N°12:		
Trabajo sin supervisión		28
GRÁFICO N°13:		
Interés por nuevos trabajos		29
GRÁFICO N°14:		
Iniciativa		29
GRÁFICO N°15:		
Honestidad		30
GRÁFICO N°16:		
Entendimiento de órdenes		30
GRÁFICO N°17:		
Adaptación a cambios tecnológicos		31
GRÁFICO N°18:		
Compromiso con la empresa		31
GRÁFICO N°19:		
Liderazgo		32

## RESUMEN

El estudio presenta un análisis de las competencias actuales de los operarios y aquellas que serán requeridas en un horizonte de diez años por los contratistas del sector metalmeccánico de la Comuna de Valdivia, además, de determinar el efecto que provoca el cambio tecnológico en estas competencias laborales y por último, construir un perfil de las competencias que se ajusten a lo que requieren los empresarios.

La investigación es de tipo descriptiva correlacional, ya que por un lado se caracterizan las competencias que requerirá el operario metalmeccánico de principios del siglo XXI y por otro lado se hace una correlación al asociar las opiniones de los encuestados para determinar las competencias más importantes.

La importancia de la investigación está dada por el hecho de ser este sector uno de los más significativos, en cuanto a empleo, avances tecnológicos, desarrollo, inversión, entre otros, que la comuna necesita.

El universo de estudio estuvo compuesto por seis empresas representativas del sector metalmeccánico de la Comuna de Valdivia, tales como: Famaquin, Milival, Dicar, Rebolledo y Roa, Maestranza Valdivia e Integral, a las cuales se les realizó una encuesta acerca de las competencias que presentan los operarios.

De la investigación se puede constatar que los trabajadores de este rubro actualmente poseen las competencias requeridas por los contratistas, debido a la capacitación y práctica proporcionada dentro de sus lugares de trabajo, ya que las habilidades que tienen al ingresar son insuficientes.

Por otra parte, se pudo observar que las competencias comportamentales son fundamentales en el desempeño de la labor de los operarios dentro de la empresa.

La tecnología, es un factor relevante en el desarrollo del sector y las competencias laborales de los trabajadores, pero ésta no es aplicada mayormente entre las empresas de la comuna, debido a la alta inversión que ella requiere y a la baja demanda de los productos o servicios que utilizan esta tecnología.

## 1. INTRODUCCION

En la actualidad las organizaciones se encuentran enfrentadas a profundos cambios que afectan también a las competencias laborales de las personas, ocasionados por la tecnología, la competencia global y nuevas formas de operar.

“El concepto de competencia y su estrecha relación con el trabajo, responde muy bien a la situación actual del mundo laboral, caracterizado por un alto nivel de fluidez y cambio, con exigencias cada vez mayores a las habilidades individuales; tendencia que se incrementará en el futuro. En el marco específico de la psicología, el concepto responde a la concepción de la psicología cognoscitiva y del constructivismo, que concibe una mayor fluidez en la estructura del intelecto, en el procesamiento de la información y en la adaptabilidad del ser humano, que lo que se concebía en el pasado” (Rodríguez 1999).

Se ha seleccionado el sector metalmecánico en consideración a su importancia e interrelación con el resto de los Sectores Industriales, como proveedor de Bienes de Capital, Bienes Intermedios y Bienes de Consumo Durables y no Durables, y porque presenta excelentes perspectivas potenciales de desarrollo, derivadas de proyectos de inversión a mediano y largo plazo y de una política generalizada de fomento a las adquisiciones de origen local.

El sector Metalmecánico de la Comuna de Valdivia, es relevante por ser parte del sector Industrial que debe potenciarse por los avances tecnológicos que permiten desarrollar una infraestructura de industrias duras que respondan a los requerimientos del desarrollo productivo sectorial.

“La competencia laboral proporciona información sobre el capital intelectual que portan los individuos, aseguran si éstos cumplen con el estándar de calidad establecido por rama, industria o área ocupacional, y determina el nivel de desempeño de la fuerza de trabajo. De igual manera, permite al trabajador que se le reconozcan sus conocimientos y habilidades adquiridas y acumuladas durante toda su vida. Para las organizaciones, la competencia laboral apoya los procesos de selección, contratación y

capacitación de recursos humanos, mejora las prácticas de la gestión del trabajo, y contribuye al aumento de la productividad y la competitividad” (Ibarra 2000).

Dentro de los sectores laborables existentes en la Comuna de Valdivia, el sector metalmecánico, tiene una gran significancia dado que abarca, actualmente, un porcentaje importante dentro de las oportunidades de empleo que nos ofrece la comuna.

El objetivo general de la investigación es comparar las competencias laborales que actualmente tienen los trabajadores del sector metalmecánico de la Comuna de Valdivia, con aquellas que las empresas del sector necesitará en el futuro. De este objetivo se desprenden aquellos que son específicos tales como: describir las competencias que presentan actualmente los trabajadores del sector metalmecánico de la Comuna de Valdivia; construir un perfil de competencias que requieren los contratistas de sus trabajadores en el sector metalmecánico; determinar el efecto que provocará en un periodo de diez años el cambio tecnológico en las competencias laborales de los trabajadores.

Las hipótesis que se plantean a este estudio son: *Hipótesis nula*: Las competencias que poseen actualmente los trabajadores del sector metalmecánico son las requeridas por los contratistas de este sector; *Hipótesis alternativa*: Las competencias del tipo “saber hacer” son las predominantes dentro de los trabajadores de este sector.

La primera parte consiste en analizar tanto las competencias laborales como aquellas competencias personales individuales y describir la situación actual del sector metalmecánico en Chile nacional y regional, con anexos al final de la investigación que respaldan estos datos. Posteriormente, la aplicación de una encuesta a los contratistas de empresas del rubro en la Comuna de Valdivia para conocer las competencias actuales de los operarios y las requeridas en el futuro por éstos, tomando en consideración variables relevantes al modelo de competencias utilizado en el estudio. A continuación, se presentan y discuten los resultados obtenidos de la encuesta se presenta anexada al final de este estudio, y con la cual se podrán lograr los objetivos planteados y comprobar las hipótesis propuestas para, finalmente, obtener las conclusiones finales de la investigación.



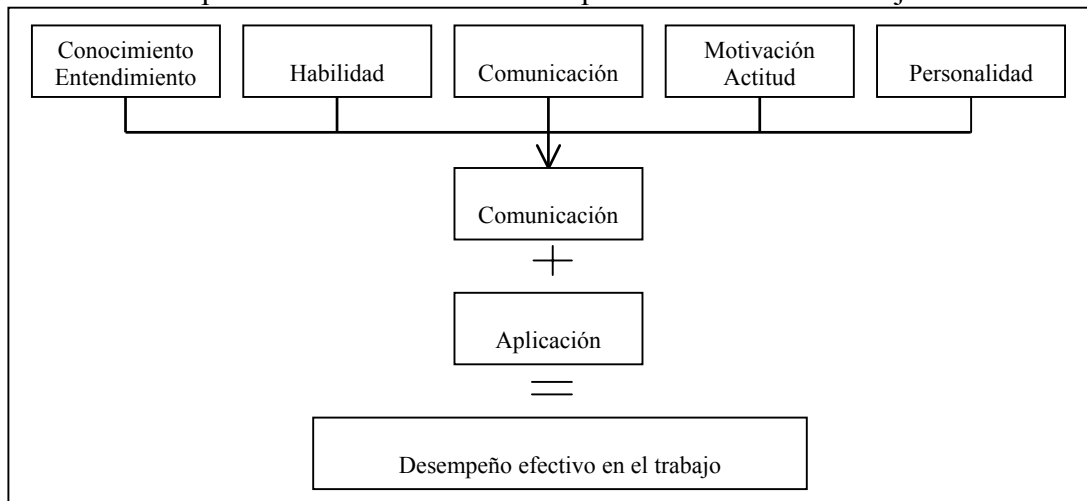
## 2. MARCO DE REFERENCIA DEL ESTUDIO

Mertens (2000), señala que: “La aproximación conceptual de la competencia laboral es planteada desde una perspectiva acotada del nivel inferior de la empresa o unidad productiva a este nivel se puede distinguir dos enfoques acerca de la competencia laboral: el estructural y el dinámico. Ambos enfoques enfatizan diferentes aspectos de la competencia, que en el plano práctico de la gestión de la formación profesional pueden combinarse.

➤ *Enfoque estructural:*

La relación entre los atributos de la persona y los resultados de su comportamiento se entiende en un doble sentido. Para que los atributos o el currículo conduzcan a un desempeño efectivo, sus nuevos contenidos requieren ser deducidos de la estrategia global del negocio, de la trayectoria de innovación de tecnología y organización, así como en la gestión de recursos humanos y relaciones laborales. Bajo esta perspectiva, es más alta la probabilidad de que el esfuerzo invertido, en la innovación del currículo finalice en un desempeño efectivo.

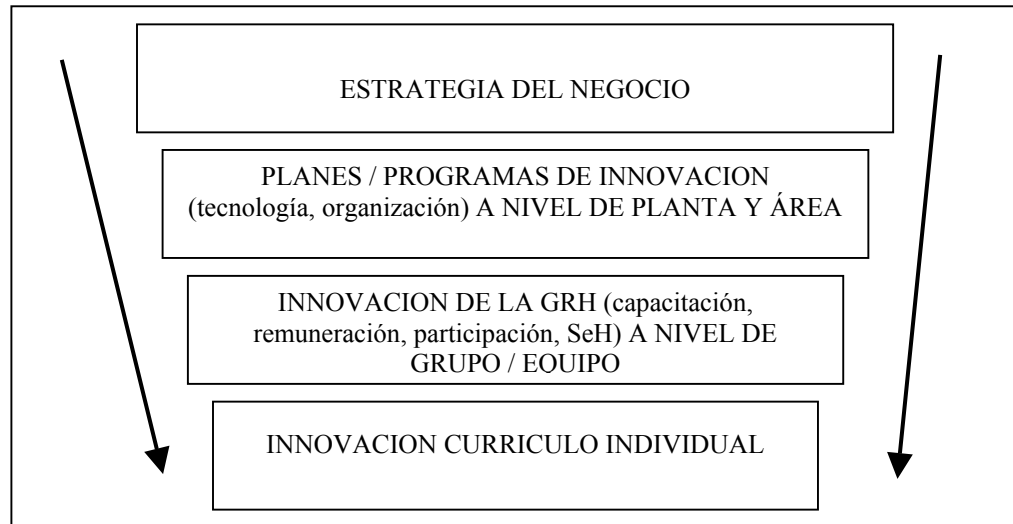
Cuadro N° 1: Competencias orientadas al desempeño efectivo en el trabajo.



Fuente: IBERFOP *La Gestión por Competencias Laborales en la Empresa y la Formación Profesional*. <http://www.campus-oei.org/oeivirt/fp/iberfop01.htm>. (Accesado en Junio 11, 2002).

La aplicación de la competencia es justamente esta capacidad de articulación de los atributos personales con los subsistemas que determinan el progreso de la empresa.

Cuadro N° 2: Estrategia de negocio orientada a la innovación del currículo individual.



Fuente: IBERFOP *La Gestión por Competencias Laborales en la Empresa y la Formación Profesional*. <http://www.campus-oei.org/oeivirt/fp/iberfop01.htm>. (Accesado en Junio 11, 2002).

Cuadro N° 3: Desempeño efectivo del individuo.



Fuente: IBERFOP *La Gestión por Competencias Laborales en la Empresa y la Formación Profesional*. <http://www.campus-oei.org/oeivirt/fp/iberfop01.htm>. (Accesado en Junio 11, 2002).

- *Enfoque Dinámico:* se parte del contexto de la evolución del mercado en que se desenvuelven las organizaciones. Es decir, pone acento en las competencias claves de la organización que le permiten impulsar y orientar su aprendizaje hacia un desempeño que le hace destacar en el mercado”.

En los últimos años, el equipamiento y la organización de los procesos industriales del sector metalmecánico han sufrido una profunda reestructuración.

Los métodos de producción en masa de tipo inflexible han cambiando técnicas de producción donde predomina el concepto de flexibilidad.

Por ello las plantas convencionales con métodos inflexibles de fabricación, aparecen inapropiadas para satisfacer las nuevas exigencias de los consumidores. En ese nuevo entorno de la demanda se constata la necesidad de estar en permanente contacto con el mercado, para atender rápidamente a las nuevas tendencias de la demanda y producir una gran diversidad de productos en series pequeñas o medianas, con flexibilidad, calidad y productividad.

Ahora bien, gracias a la aplicación de nuevos conceptos para organizar los sistemas productivos y al desarrollo de la mecánica y la electrónica, estas deficiencias de los sistemas convencionales se han superado, y, hoy en día, es posible contar con instalaciones productivas flexibles, apropiadas para la producción a costos bajos, de volúmenes pequeños y medios de una gran variedad de productos.

Cárdenas (2001) señala que “En un sistema de manufactura flexible se observa la presencia de equipos e instalaciones con diversos grados de automatización, la utilización de sistemas/metodologías y la existencia de ayudas computacionales, que en conjunto conducen, en esencia, a optimizar los recursos de fabricación en base a facilitar el flujo de materiales, disminuir inventarios, reducir los tiempos de preparación de las operaciones y facilitar el control de calidad. Ello da como resultado una mayor flexibilidad, mejoras en la productividad y una mejor calidad de la producción. Es así, como el desarrollo de la microelectrónica y del control numérico, aparecen equipos e instalaciones tales como:

- Máquinas de Control Numérico (CN) – Computarizadas (CNC): se conoce como el método de dirigir la operación de una máquina por medio de números.
- Centro de Mecanizado: son máquinas de control numérico computarizadas, capaces de realizar operaciones diferentes en una sola máquina.
- Células de Manufactura Flexible (FMC): consisten en, básicamente, de un centro de mecanizado provisto de sistemas automáticos de almacenamiento, de carga y descarga de los trabajos, capaces de proporcionar a la máquina una determinada autonomía de operación.
- Automatas Programables y Robots: contempla desde dispositivos mecánicos automáticos, incorporados en las máquinas hasta sistemas autoadaptivos con alto grado de sensibilidad, destinados a trabajos productivos repetitivos.
- Vehículos Guiados Automáticamente (AGV): son vehículos propulsados por baterías y guiados por computador, que no llevan conductor y que están equipados para seguir un camino flexible, mientras transportan cargas”.

Al evaluar la economía chilena en la fase de apertura a mercados externos, y en particular del sector industria, se debe tener en cuenta que ha evolucionado desde una etapa en donde el dinamismo respondía específicamente a la exportación de recursos naturales, con escasa incorporación de valor agregado, hacia otra en la que se ha ido imponiendo una progresiva diversificación y complejización de los respectivos procesos productivos.

### ***El sector metalmecánico a nivel nacional***

La industria metalmecánica a nivel nacional, concentra sus actividades en la producción y elaboración de productos metalmecánicos, clasificándose en las actividades económicas a nivel nacional dentro el sector manufacturero, aunque también desarrolle atención de servicios de mantenimiento y reparación a empresas en general, no constituyendo su eje central de negocios, sino más bien, un porcentaje poco significativo de la producción.

Además, la importancia del sector metalmeccánico dentro de la economía, radica en el elevado dinamismo que despliega en su accionar y en la apreciable concentración de bienes de alto contenido tecnológico. Estas características, le asignan un rol preferencial y sus indicadores (producción, valor agregado, productividad), señalan el nivel productivo y tecnológico de los países.

Por otra parte, es importante destacar que este sector es proveedor de la mayoría de los bienes de capital utilizados por otros sectores económicos, afectando sustancialmente sus productividades. De aquí radica la importancia estratégica del sector, de cuyo desarrollo depende cierto grado de autonomía tecnológica y parte de la competitividad del país (Extraído del Instituto de Desarrollo Urbano P.U.C.).

ASIMET en su informe de septiembre de 2002, presenta datos relevantes acerca del sector metalmeccánico en Chile:

### ***Ventas Físicas y Producción Física***

En el mes de septiembre del presente año, las ventas y la producción física muestran una variación positiva respecto al mismo mes del año anterior, las que alcanzaron a 5,8% y 10,6%, respectivamente. En los últimos doce meses las ventas registran una caída de 4,9% y la producción se contrajo 4,5%.

Los subsectores que registran una mayor caída en las ventas físicas son: Construcción de maquinarias aparatos y suministros eléctricos con una caída del 19%, le siguen Construcción de material de transporte con un 11,4% y Construcción de maquinaria no eléctrica con un 10,1%. En el caso de la Producción Física son: Construcción de maquinarias aparatos y suministros eléctricos y Construcción de maquinaria no eléctrica las que registran una caída de 13,1% (ver más detalles en Anexo N°1).

## Ocupación

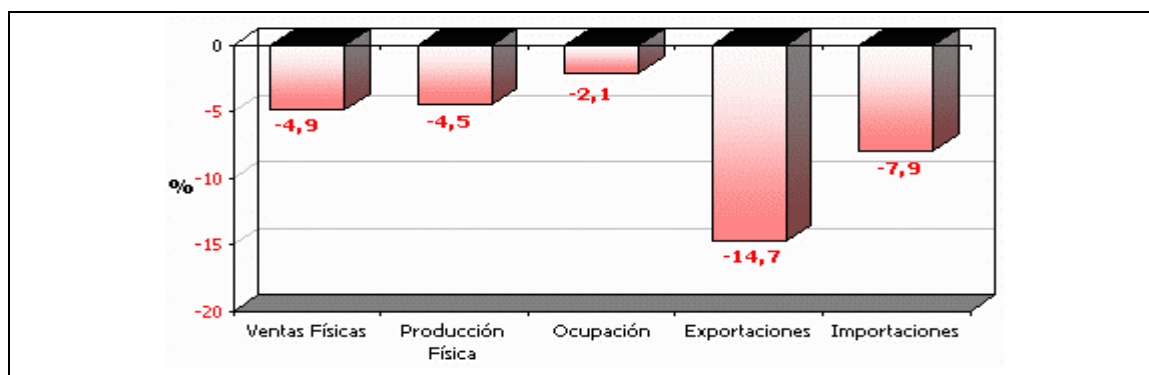
La ocupación del sector tuvo un descenso de un 3,2% respecto del mismo mes del 2001, lo que pone de manifiesto la grave situación por la que está pasando la generación de empleo en el sector. Si se observan las cifras de los últimos doce meses, el empleo mantiene su tendencia negativa, con un -2,1%. Los subsectores más afectados son Construcción de Maquinaria Eléctrica y Material de Transporte, los que registran una reducción en la ocupación, al presentar caídas de 19,1% y 11,6% respectivamente.

Tabla N°1: Indicadores Económicos Metalúrgico-Metalmeccánico.  
Resumen Índices Septiembre del 2002

INDICADOR ( Base Promedio 1997 = 100)	ÍNDICE SEP 2002	% VARIACIÓN RESPECTO:			
		AGO 2002	SEP 2001	ENE-SEP 2002/2001	ULT. 12 MESES
Ventas Físicas	85,0	<b>-6,0</b>	5,8	<b>-5,4</b>	<b>-4,9</b>
Producción Física	85,5	<b>-7,6</b>	10,6	<b>-5,1</b>	<b>-4,5</b>
Ocupación	77,8	<b>-3,3</b>	<b>-3,2</b>	<b>-1,9</b>	<b>-2,1</b>
Exportaciones	90,2	<b>-22,8</b>	<b>-8,8</b>	<b>-13,1</b>	<b>-14,7</b>
Importaciones	66,3	<b>-27,9</b>	<b>-4,5</b>	<b>-5,3</b>	<b>-7,9</b>

Fuente : ASIMET, en base a información del INE. Análisis económico a septiembre de 2002.  
[www.asimet.cl/conferencia\\_prensa.htm](http://www.asimet.cl/conferencia_prensa.htm) (Accesado en Noviembre 7, 2002).

Gráfico N°1: Indicadores Económicos 2002 (Variación últimos 12 meses)



Fuente : ASIMET, en base a información del INE. Análisis económico a septiembre de 2002.  
[www.asimet.cl/conferencia\\_prensa.htm](http://www.asimet.cl/conferencia_prensa.htm) (Accesado en Noviembre 7, 2002).

### ***La industria metalmecánica a nivel regional***

La inestabilidad de la industria metalmecánica regional, se debe básicamente a que, no constituye un eje central del desarrollo económico, sino más bien, destaca su participación en la prestación de servicios a industrias manufactureras, y no como productora de manufacturas en el área metalmecánica. Esta característica, hace que la participación de la región, respecto del país, sea porcentualmente descendente a través de los últimos años, tanto para las ventas metalmecánicas, como para la inversión en activo fijo y nivel de empleo.

El encadenamiento del sector en la economía es considerable. La Minería, el Transporte, la Construcción, la Agricultura y la Industria Forestal, se citan por su elevada demanda de insumos metalmecánicos, por otra parte, el sector metalmecánico en la Comuna de Valdivia está compuesto principalmente por pequeñas y medianas empresas.

Spencer y Spencer (1993) señala que: “El concepto de *Competencia* fue planteado inicialmente por David McClelland en 1973, como una reacción ante la insatisfacción con las medidas tradicionales utilizadas para predecir el rendimiento en el trabajo. McClelland planteaba que “Los *test* académicos de aptitud tradicionales y los *test* de conocimientos, al igual que las notas escolares y las credenciales:

- 1) No predicen el rendimiento en pruebas o el éxito en la vida.
- 2) A menudo están sesgados en contra de las minorías, las mujeres, y las personas de los niveles socioeconómicos más bajos”.

Esto lo condujo a buscar otras variables, a las que llamó “competencias”, que permitiesen una mejor predicción del rendimiento laboral. Encontró que para predecir con mayor eficiencia, era necesario estudiar directamente a las personas en el trabajo, contrastando las características de quienes son particularmente exitosos, con las características de quienes son solamente promedio. Por ello, las competencias están ligadas a una forma de evaluar aquello que *realmente causa un rendimiento superior en el trabajo*, y no a la evaluación de los factores que describen confiablemente todas las

*características de una persona, en la esperanza de que algunas de ellas estén asociadas con el rendimiento en el trabajo”.*

Con relación a las definiciones del concepto de competencia, Spencer y Spencer (1993) consideran que es: “una característica subyacente de un individuo, que está causalmente relacionada con un rendimiento efectivo o superior en una situación o trabajo, definido en términos de un criterio”.

Rodríguez (1999) la define como “Conjuntos de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona, que le permiten la realización exitosa de una actividad”.

Rodríguez y Feliú (1994) señalan que las competencias están asociadas a conjuntos de variables psicológicas, que combinadas de una manera determinada generan la capacidad de rendir eficientemente en tareas o actividades específicas. La forma en que se combinan sólo se puede determinar mediante el análisis de cómo las personas exitosas actúan en el trabajo.

Con relación a una herramienta metodológica que no sólo enuncia un posible inventario de competencias requeridas, sino que sea factible de ser observado en los puestos de trabajo, desde las distintas dimensiones presentes en la tipología de competencias elaborada por Gallart y Jacinto (1995), se reúnen en un conjunto compuesto por cuatro grupos diferenciados, un conjunto amplio de ítemes que se refieren a:

- i) Competencias intelectuales: referidas a capacidades entorno a la resolución de problemas, manejo de información, comprensión de procesos y sistema, autonomía y responsabilidad.
- ii) Competencias básicas: referidas a capacidades de lecto-escritura, uso e interpretación de símbolos y fórmulas matemáticas.
- iii) Competencias técnicas: referidas al conocimiento instrumental y del funcionamiento de máquinas, herramientas y procedimientos de trabajo.
- iv) Competencias comportamentales: referidas a la capacidad de expresarse en forma verbal e interacción.



Otro tipo de competencia es el propuesto por Mertens (1997) el cual identifica las siguientes clasificaciones:

- Competencias genéricas: se relacionan con los comportamientos y actividades laborales propios de diferentes ámbitos de producción, como la capacidad de trabajo en equipo y habilidad para negociar y planificar (SABER SER).
- Competencias específicas: se relacionan con aspectos técnicos directamente con la ocupación (SABER HACER).
- Competencias básicas: son aquellas que se obtienen en la formación básica y que permiten el ingreso al trabajo, habilidad para escribir y leer, comunicación oral, entre otros (SABER).

### **3. MATERIAL Y METODOLOGIA DE ANALISIS**

Se han perfeccionado actualmente varias metodologías para el análisis ocupacional que permiten identificar contenidos y facilitar la descripción de competencias requeridas para el desempeño de una ocupación.

El Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (CINTERFOR) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), definen a este análisis como un proceso de identificación a través de la observación, la entrevista y el estudio, de las actividades y requisitos del profesional y los factores técnicos y ambientales de la ocupación y de las habilidades, conocimientos, aptitudes y responsabilidades que se requieren del profesional para la ejecución satisfactoria de la ocupación, que permiten distinguirla de todas las demás ( Ducci 1997).

#### **3.1. -Material**

##### ***Fuentes de información secundaria***

Se realizó una revisión de la literatura de manera de poder extraer y recopilar la información relevante de tipo cualitativa que requirió la investigación. Se hizo una revisión de libros, artículos de publicaciones de instituciones extraídos de Internet, trabajos presentados en conferencias o seminarios, tesis y publicaciones de expertos afines a la investigación, como así también, se recurrió a la visita de instituciones como SERCOTEC (Servicio de Cooperación Técnica) para la obtención de mayor información acerca de las empresas existentes en el rubro, en la Comuna de Valdivia.

El sector económico de interés fue el Sector Metalmecánico, el cual se identifica con las actividades comprendidas en la División 38 de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme ( C.I.I.U.) de las Naciones Unidas (Anexo N°2). Dicha división se denomina “Fabricación de Productos Metálicos, Maquinarias y Equipos”. El sector produce bienes de consumo durable, intermedios y de capital. La industria

Metalmecánica es una de las más dinámicas en la evolución de las economías. Sus productos están incorporados en el consumo intermedio y en los planes de expansión de los restantes sectores económicos.

### ***Fuentes de información primaria***

Se obtuvo la información acerca de las competencias actuales y futuras de los trabajadores del sector metalmecánico de la Comuna de Valdivia por medio de la realización de un Focus Group y una encuesta a los contratistas de empresas del rubro.

Fundamentalmente el sector metalmecánico, específicamente, en la Comuna de Valdivia, está compuesto por empresas que sirven de apoyo a la gran empresa. Cuando se habla de metalmecánico, se refiere al área de la metalúrgica, maquinado de piezas, y todo lo relacionado con metales. Este sector trabaja, esencialmente, con máquinas convencionales; y sólo algunas de las empresas, han tenido la oportunidad de complementarse con tecnología de Control Numérico Computarizado (CNC).

Los principales procesos productivos que involucra el sector metalmecánicos son los que se detallan a continuación:

- ❖ **Proceso de Fundición:** consiste en llevar un metal o aleación al estado de líquido mediante la aplicación de calor y vaciarlo en moldes que tienen la forma de la pieza que se desea producir.
- ❖ **Forja:** consiste en someter los elementos metálicos a fuerza de impactos progresivos o bien dinámicos de caliente o frío, para darles formas determinadas, basadas en su deformación plástica.
- ❖ **Estampado:** es fundamental en la fabricación de carrocerías de automóviles y camiones, cilindros para almacenar gas licuado, electrodoméstico, etc. Las planchas de acero, aluminio u otro metal, son deformadas en prensas, que proporcionan el empuje necesario y en matrices que dan la forma requerida.

- ❖ **Tratamientos térmicos:** a menudo las piezas de metal necesitan ser sometidas a este tipo de tratamientos, con el objeto de darles mejores condiciones de resistencia a diversos tipos de exigencias o de liberar a las piezas de las tensiones internas con que han quedado después de sufrir distintos procesos de deformación.
- ❖ **Recubrimiento:** se utiliza para dar a las piezas una mejor resistencia a la corrosión ambiental o a la producida por otros agentes, para otorgarles una mejor presentación o para otro fin específico.
- ❖ **Mecanizado:** las piezas fundidas, forjadas o estampadas deben someterse a este proceso antes de ser parte de un producto metalmecánico. Estos procesos consultan operaciones tales como: el torneado, taladrado, roscado, cepillado, frezado, rectificado, etc., que dan a las piezas las medidas definitivas para su ensamblado con otras.
- ❖ **Soldadura:** es el proceso mediante el cual dos partes metálicas se unen por fusión de sus bordes de contacto.
- ❖ **Corte y Doblado:** éstas se realizan mecánicamente por medio de sopletes oxiacetilénicos u oxipropánicos. El doblado se realiza en máquinas que por lo general son accionadas hidráulicamente.
- ❖ **Ensamble o Montaje:** es el proceso mediante el cual se juntan las partes o componentes para construir el bien final.

Los cuatros últimos procesos productivos antes mencionados son por parte de las empresas metalmecánicas, los que tienen una mayor utilización.

### ***Instrumentos de investigación***

Se llevó a cabo una encuesta, la cual contenía veintidós preguntas relacionadas con las principales variables a investigar a los contratistas de aquellas pequeñas empresas del sector metalmecánico, paralelamente a esto, se efectuó un Focus Group, el cual contó con la participación del Sr. Luis Cárdenas, profesor de Ingeniería Mecánica

de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Austral de Chile; el Sr. Eduardo Aguilar y el Sr. José Ili, ambos empresarios pertenecientes a las empresas del sector metalmeccánico de la Comuna de Valdivia: DICAR y MILIVAL, respectivamente; además, de los profesores Sr. Guillermo Cárdenas y Sra. Angélica Wenzel, guías de la reunión y participantes en el proyecto “Una aproximación a la evaluación de competencias de los trabajadores de la micro y pequeña empresa de la provincia de Valdivia”, dirigido por la Sra. Ester Fecci, Directora de la Escuela de Ingeniería Comercial de la Universidad Austral de Chile. Éste se realizó en base a preguntas abiertas y discusión por parte de los presentes. También se participó en un Panel para el conocimiento de una metodología de prospectiva.

### ***Selección del grupo a encuestar***

Para la realización de la encuesta se optó por una muestra de 8 empresas, de un universo de 10 empresas, la cual fue seleccionada bajo los criterios de: tamaño, número de trabajadores, disponibilidad del contratista, ubicación de la empresa y ayuda de terceros.

La muestra fue seleccionada por conveniencia, debido a razones de disponibilidad de tiempo por parte de los contratistas y, por lo tanto, sólo fue posible aplicar la encuesta a 6 empresas.

### ***Realización de la investigación***

En primer lugar, se contactó a los contratistas de cada empresa vía telefónica, para solicitar una posterior entrevista y aplicar la encuesta. Una vez obtenida la aceptación del empresario se procedió a la confección de una carta de presentación tanto del tema en análisis como de las participantes de la investigación. Luego, se visitó las empresas y se aplicó la encuesta, obteniendo buena acogida y buenos resultados.

### **3.2. -Diseño metodológico**

La investigación es de tipo descriptiva correlacional, ya que por un lado se caracterizan las competencias que requerirá el operario metalmecánico de principios del siglo XXI y por otro lado se hace una correlación al asociar las opiniones de los encuestados para determinar las competencias más importantes. A través de los resultados se describen las competencias que requerirán estos profesionales para que posteriores estudios puedan visualizar en qué medida se pueden realizar cambios a nivel formativo, si ello es necesario.

Para la realización de este tipo de investigación, se utilizó el Modelo de Saberes de Competencia, es decir, se analizó cada uno de sus componentes: el saber, el saber hacer y el saber ser, de los trabajadores del sector metalmecánico, a través de las entrevistas efectuadas a los contratistas a cargo de estos trabajadores.

Específicamente, en Chile, un concepto que reviste gran importancia en el sector es la innovación tecnológica que incluye:

- a) Desarrollo y adaptación de nuevos productos;
- b) Implementación de nuevos procesos de producción; y
- c) Aplicación de nuevos métodos de gestión.

#### *a) Ingeniería y desarrollo de nuevos productos*

En Chile, a diferencia de lo que se piensa, el desarrollo de un nuevo producto es generalmente la copia o la adaptación de un producto importado. Sin embargo, la importancia de las tareas técnicas varía en forma considerable dependiendo de la complejidad del producto y de las exigencias de los usuarios. El lograr la capacidad tecnológica necesaria ha significado un gran esfuerzo para las empresas nacionales del sector, destacando por una alta capacidad las que fabrican bienes de capital y bienes de consumo industrial de alto contenido tecnológico.

b) Innovación en procesos de fabricación

Esta innovación habla de la introducción de nuevas técnicas de producción en forma de máquinas y equipos de producción moderna. Lo anterior no quiere decir que estas técnicas sean nuevas a nivel mundial sino, nuevas para nuestro país. En este sentido, los equipos de producción más avanzados que han adoptado empresas nacionales son algunos tipos de máquinas herramientas de control numérico (CN). También figuran otros equipos que revisten cierto grado de innovación, pero no tienen mayor difusión, a saber: hornos de inducción para la fundición, tornos vertical, paralelo y de barras para el mecanizado y terminado de superficies, mecanizado con herramientas neumáticas para el ensamble y montaje, etc.

c) Innovación en los métodos de gestión

La introducción del computador y de la informática en las distintas áreas funcionales de la empresa, es la innovación más significativa en los métodos de gestión. Hoy en día existe una tendencia integradora de estas áreas, con la pretensión de lograr una planificación de la producción más efectiva y rápida.

Las empresas metalmecánicas nacionales, poco a poco están realizando mayores esfuerzos para introducir la informática a su quehacer.

### **3.3. -Variables del estudio**

Siguiendo el Modelo de Saberes, empleado para la realización de esta investigación, a continuación se describen las variables a utilizar:

Variables del “Saber”:

- ❖ **Análisis:** Capacidad de examinar en profundidad el trabajo que se realiza.
- ❖ **Conocimiento:** Conjunto de saberes sobre lo relacionado con el trabajo.

- ❖ **Toma de decisiones:** Capacidad de optar por una alternativa o resolución de un problema.

Variables del “Saber hacer”:

- ❖ **Aplicación de innovaciones técnicas:** Capacidad de entender e implementar de la mejor manera las nuevas tecnologías que se incorporan a la empresa.
- ❖ **Manejo de herramientas propias del trabajo:** Capacidad para utilizar las herramientas básicas de su trabajo.
- ❖ **Manejo de tecnología:** Capacidad de implementar de la mejor forma la tecnología existente en la empresa.

Variables del “Saber ser”:

- ❖ **Adaptación:** Capacidad de aceptar lo nuevo, estar dispuesto a nuevos aprendizajes, modificar positivamente lo que ya conoce.
- ❖ **Compromiso:** Capacidad para “ponerse la camiseta” por su empresa.
- ❖ **Creatividad:** Capacidad de generar ideas nuevas y llevarlas a cabo. Usar su imaginación para buscar soluciones novedosas a los problemas que enfrenta Ordenar aquello que se conoce de tal manera que aparezca algo nuevo.
- ❖ **Cumplimiento:** Capacidad de realizar el trabajo en el momento oportuno.
- ❖ **Disposición de aceptar críticas:** Capacidad de ponerse en el lugar del otro y de esta forma poder comprenderlo para así hacer mejor su trabajo.
- ❖ **Entendimiento:** Capacidad de comprender una orden de manera óptima.
- ❖ **Honestidad:** Capacidad de ser francos frente a situaciones erróneas realizadas en el trabajo y a sus actitudes no deseables con sus pares.
- ❖ **Iniciativa:** Capacidad de dejarse llevar por lo que se piensa o cree y transformar aquello en acciones. No depender de órdenes para hacer algo.
- ❖ **Interés:** Capacidad de tener las ganas y la disposición para hacer lo que se le encomienda.



- ❖ **Liderazgo:** Capacidad de transmitir una actitud en los demás que le sirva de impulso, es un incentivador, capacidad de influir en otros para que lo sigan.
- ❖ **Motivación:** Capacidad de realizar su trabajo de la mejor forma.
- ❖ **Responsabilidad:** Capacidad de asumir las consecuencias de sus actos y realizar el trabajo sin la necesidad de control.
- ❖ **Sociabilidad:** Capacidad de establecer contacto entre personas, de preferencia, mutuamente gratificante.

## 4. PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

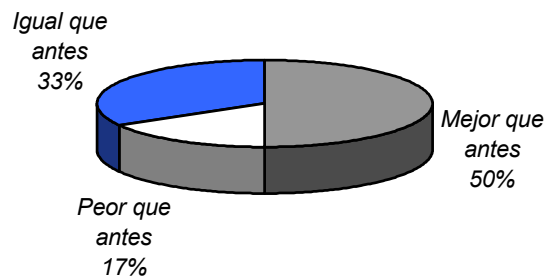
### 4.1. –Presentación de resultados

Se presentan a continuación los datos obtenidos de las encuestas efectuadas a los contratistas de empresa del sector metalmeccánico de la Comuna de Valdivia, para el conocimiento de las competencias que poseen los operarios que trabajan con ellos en la empresa.

#### Conocimientos técnicos.-

Dentro de los últimos cinco años con respecto a los operarios que han ingresado a la empresa, el 50% de los contratistas encuestados opina que éstos están mejor que antes en cuanto a conocimientos teóricos relacionados con el trabajo; un 33% considera que están igual que antes; y un 17% dice que están peor preparados que antes en cuanto a sus conocimientos técnicos.

Gráfico N° 2: Conocimientos técnicos.

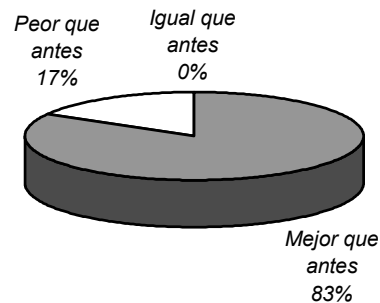


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### Análisis de problemas.-

En cuanto a la capacidad de analizar en profundidad el trabajo que se realiza, de los contratistas encuestados consideran que un 83% de los operarios han ingresado mejor que antes, y sólo el 17% opina que están peor que antes.

Gráfico N° 3: Análisis de problemas.

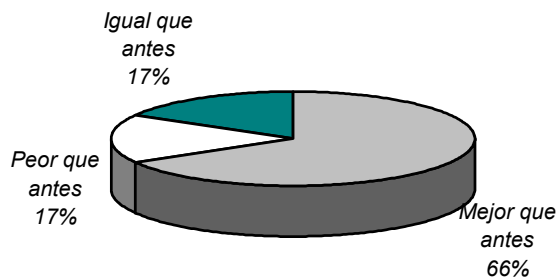


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### Toma de decisiones.-

En cuanto a la variable que mide el poder de toma de decisiones que poseen los operarios frente a una situación dada, el 66% de los contratistas señaló que se encuentran mejor que antes, 17% opinó que están peor que antes y otro 17% opina que no hay variación.

Gráfico N° 4: Toma de decisiones.

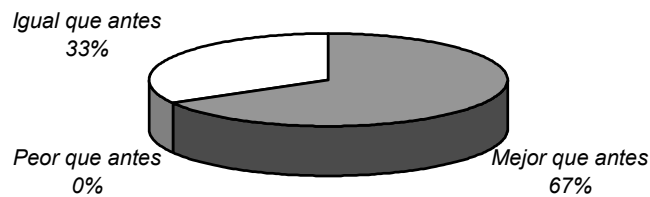


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### **Manejo de tecnología.-**

Con relación a la habilidad para manejar la tecnología existente en la empresa, el 67% de los contratistas opinan que los operarios están mejor preparados que antes y sólo el 33% dice que esta habilidad no ha variado.

Gráfico N° 5: Manejo de tecnología.

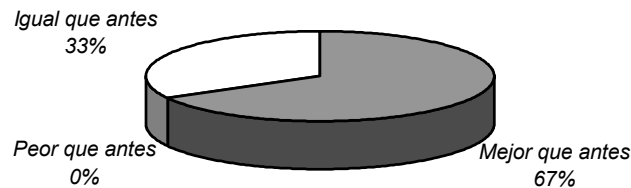


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### **Manejo de herramientas propias del trabajo.-**

En la encuesta el 67% de los contratistas opina que sus operarios poseen mejores habilidades para el manejo de las herramientas propias de su trabajo, y el 33% dice que están en las mismas condiciones que antes.

Gráfico N° 6: Manejo de herramientas propias del trabajo.

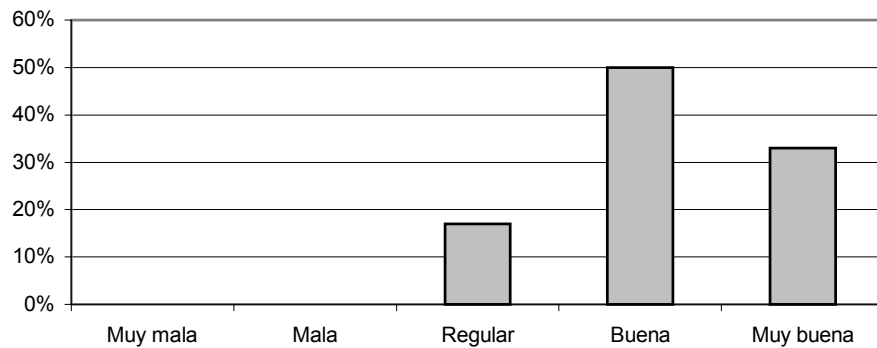


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### **Disposición de trabajo en equipo.-**

Considerando la disposición de los operarios para trabajar en equipo dentro de la empresa, el 50% de los contratistas encuestados dice que ésta es buena, seguido por un 33% que opina que es muy buena y finalmente sólo el 17% dijo que es regular.

Gráfico N° 7: Disposición de trabajo en equipo.

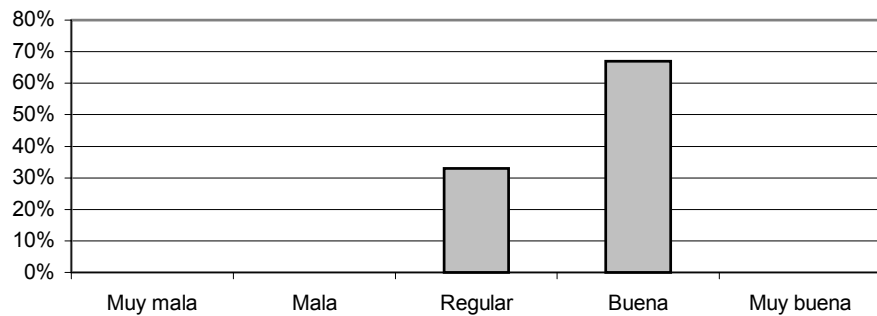


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### **Disposición a recibir órdenes.-**

Dentro de los contratistas encuestados, un 67% considera que es buena la disposición de los operarios frente a las órdenes que se les encomienda y el 33% dice que ésta es regular.

Gráfico N° 8: Disposición a recibir órdenes.

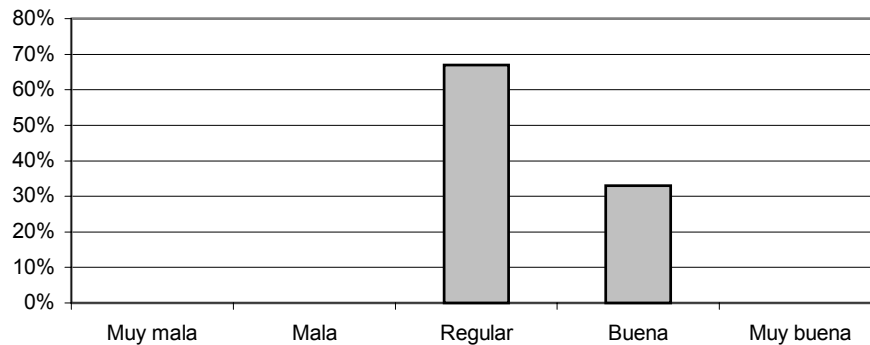


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### Disposición a aceptar críticas.-

El 67% de los contratistas encuestados señaló que la disposición de los operarios frente a críticas relacionadas con su labor es regular, y el 33% opinó que esta disposición es buena.

Gráfico N° 9: Disposición a recibir críticas.

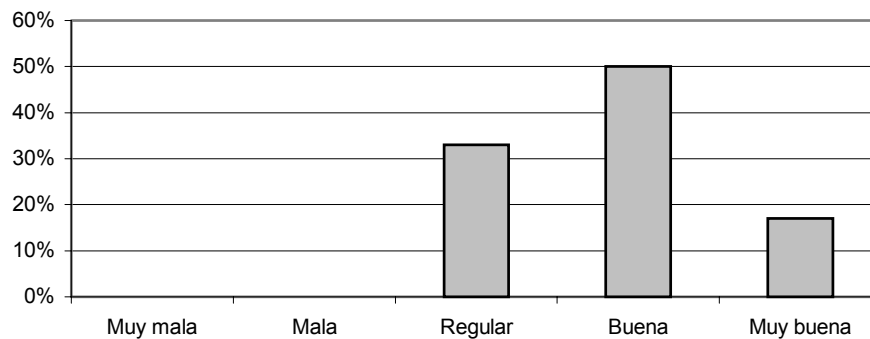


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### Creatividad.-

En cuanto a la creatividad que presentan los trabajadores del sector para generar nuevas ideas, el 50% de los contratistas encuestados opina que es buena, el 33% dice que es regular, y el 17% señala que ésta es muy buena.

Gráfico N° 10: Creatividad.

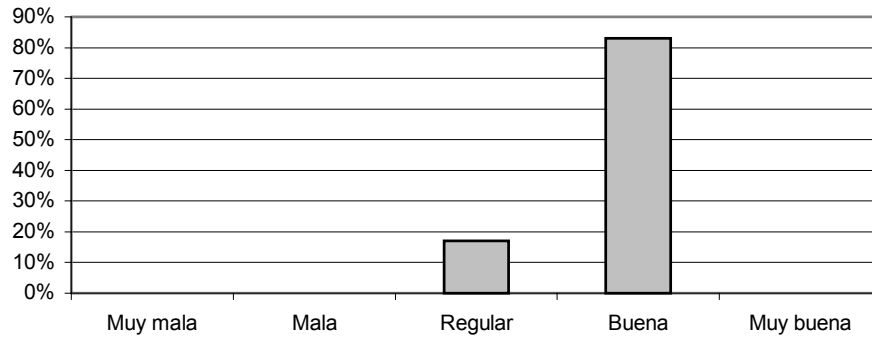


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

**Sociabilidad.-**

Esta variable indica el grado de sociabilización que existe entre los operarios y los contratistas, de los cuales el 83% de ellos opina que es buena y el 17% estima que sólo es regular.

Gráfico N° 11: Sociabilidad.

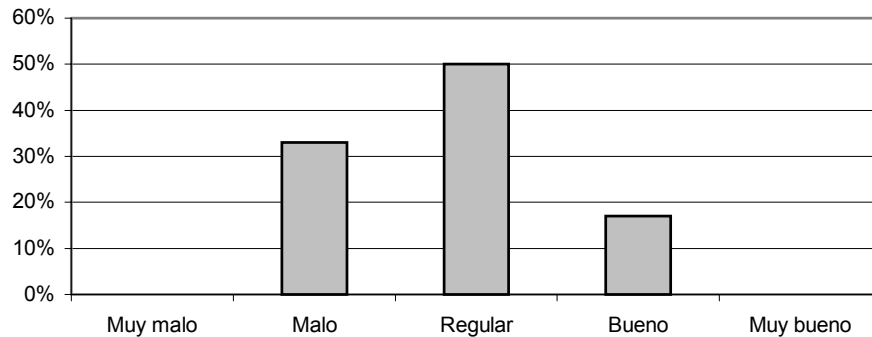


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

**Trabajo sin supervisión.-**

En lo relacionado al trabajo que realizan los operarios sin supervisión de su superior, el 50% respondió que éste es regular, el 33% considera que no tienen la capacidad para trabajar solos y tan sólo un 17% opinan que es bueno.

Gráfico N° 12: Trabajo sin supervisión.

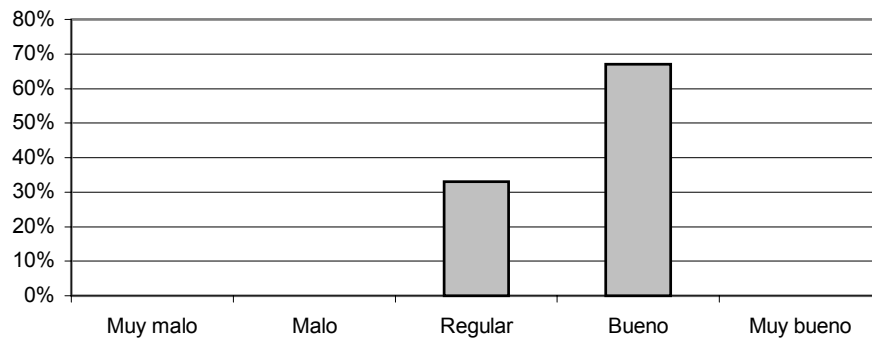


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### **Interés por nuevos trabajos.-**

El 67% de los encuestados considera que los operarios que pertenecen a su empresa cuentan con la disposición para realizar los trabajos nuevos que ingresan al taller. No obstante, un 33% considera que ésta es regular.

Gráfico N° 13: Interés por nuevos trabajos.

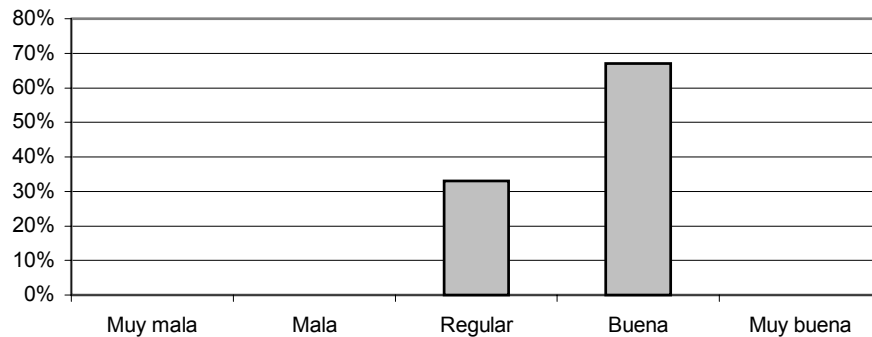


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### **Iniciativa.-**

En cuanto a la iniciativa que poseen los operarios para efectuar ciertas acciones dentro de la empresa, el 67% de los encuestados opina que es buena y el 33% señala que la iniciativa es regular.

Gráfico N° 14: Iniciativa.



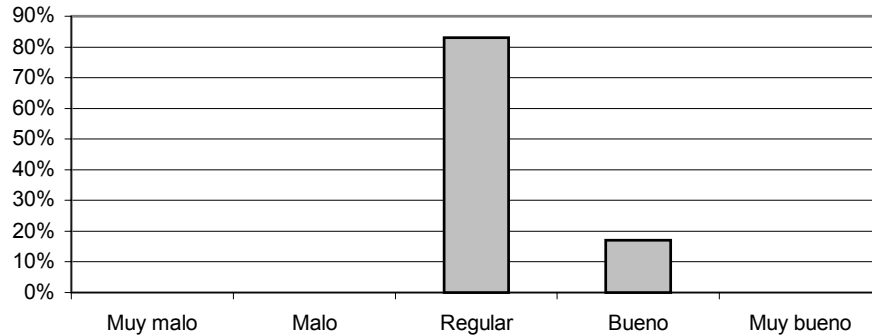
Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.



**Honestidad.-**

El 83% de los contratistas encuestados señala que la honestidad frente a errores que se cometen en la realización del trabajo es regular, y tan sólo el 17% opina que es sólo buena.

Gráfico N° 15: Honestidad.

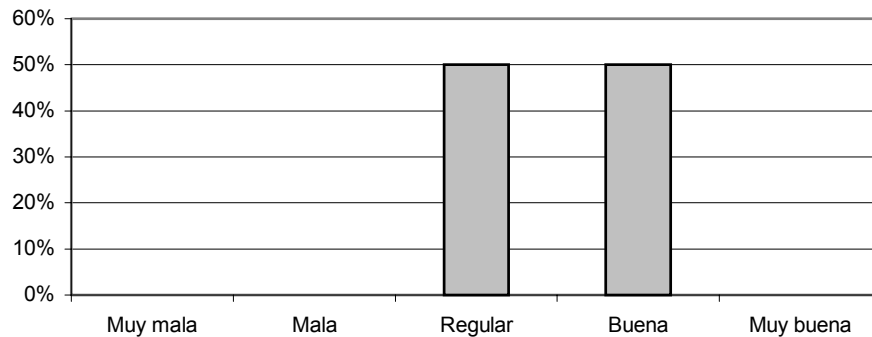


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

**Entendimiento de órdenes.-**

La mitad de los contratistas encuestados considera que sus operarios comprenden de buena manera las indicaciones que se les entregan para el cumplimiento de sus labores, en tanto, el otro 50% opina que este entendimiento es regular.

Gráfico N° 16: Entendimiento de órdenes.

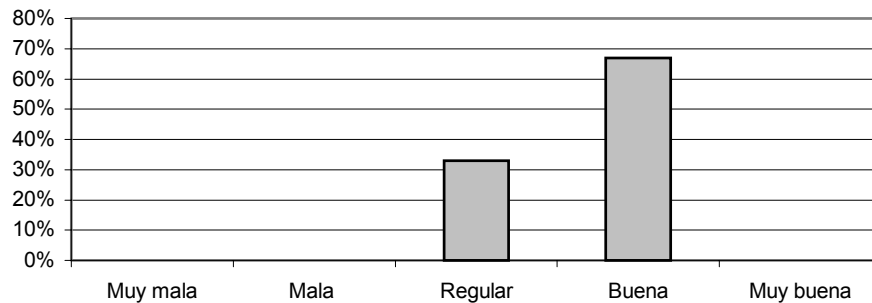


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### **Adaptación a cambios tecnológicos.-**

Con respecto a la capacidad que poseen los trabajadores para aceptar de la mejor forma los cambios tecnológicos que se incorporan a la empresa, el 67% de los contratistas señala que es buena y el 13% indica que es regular.

Gráfico N° 17: Adaptación a cambios tecnológicos.

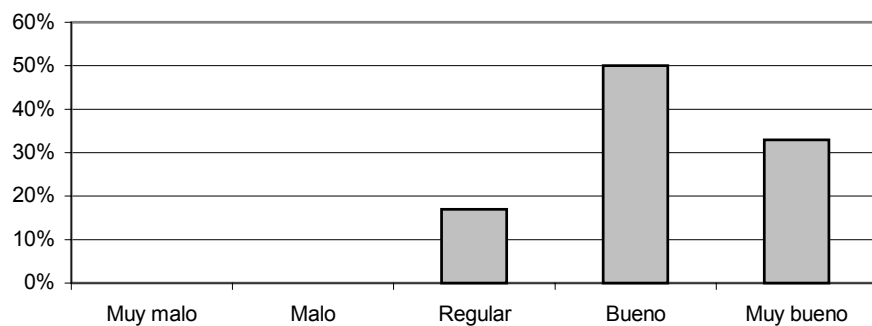


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### **Compromiso con la empresa.-**

De los contratistas encuestados un 50% considera que sus empleados son leales a ella, el 33% señala que aparte de ser leales tienen la “camiseta de su empresa” bien puesta, en cambio, un 17% cree que el compromiso es regular.

Gráfico N° 18: Compromiso con la empresa.

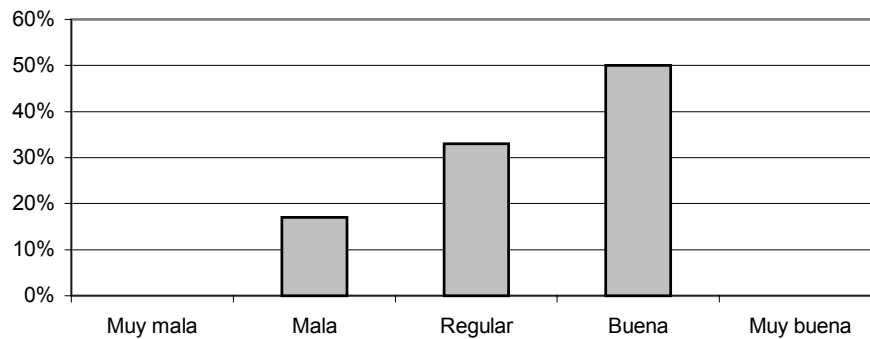


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### Liderazgo.-

Un 50% de los empresarios piensa que los operarios son capaces de influir en los demás para que los sigan, el 33% considera que esta cualidad es regular entre los operarios y un 13% considera que esta característica no es buena en ellos.

Gráfico N° 19: Liderazgo.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

### **4.2. -Discusión de los resultados**

A partir de los resultados antes presentados, y tomando en consideración aquellos obtenidos de un Focus Group con empresarios, el cual arrojó como conclusión que dentro de todas las variables antes descritas son de mayor importancia aquellas que se enfocan hacia el área del Saber Ser, es decir, aquellas actitudes del operario dentro de la empresa como por ejemplo: el interés por la realización de nuevos trabajos, la disposición de trabajo en equipo, de entendimiento de órdenes entre otras.

Para la mayor parte de los contratistas en la actualidad, tienen un mayor valor este tipo de competencias, sin dejar de lado por cierto, los conocimientos que son necesarios para la realización de los trabajos, pero este tipo de conocimientos se pueden ir capacitando o aumentando a medida que se vaya desarrollando la empresa, en el mercado metalmecánico.

Un punto importante en el desarrollo de las empresas que conforman el sector metalmeccánico, es el tema de la inversión. El sector metalmeccánico es considerado el sector en donde para el desarrollo y expansión de éste, se necesita de una alta inversión en tecnología. La tecnología se convierte así en una limitante importante y a su vez preocupante para los empresarios quienes se dedican a este rubro.

En la actualidad, principalmente en la Comuna de Valdivia, tanto el Liceo Industrial de la ciudad, la Universidad Austral de Chile e INACAP, quienes imparten, especialidades y profesiones en esta área, se ven atrasados tecnológicamente por el tema de la alta inversión que trae consigo la adquisición de nuevas máquinas para el mejor conocimiento y práctica por parte de los alumnos quienes están insertos en estas instituciones.

Por este motivo es que los operarios que ingresan a las empresas del sector metalmeccánico no están totalmente capacitados, tanto en conocimiento de tecnología moderna como en la parte práctica y aplicación de ésta (habilidades), para su eficiente desempeño laboral.

En cuanto a los requerimientos de competencias que los empresarios necesitarán en el futuro (10 años), fundamentalmente, se basan en un mayor conocimiento en lo que se refiere a tecnología computarizada. Además, creen que es necesario que desde el comienzo de la formación de los operarios, éstos tengan la posibilidad de insertarse en una empresa, para que puedan ver y vayan teniendo un mejor conocimiento de lo que realmente se trata el trabajo metalmeccánico en una empresa, y puedan ir poniendo en práctica las habilidades que van adquiriendo en las distintas instituciones de formación técnica o profesional a la cual pertenezcan.

Además, el cambio tecnológico cada vez va evolucionando más rápido y es importante que los operarios estén en conocimiento de estos cambios.

En el futuro, son necesarias personas que trabajen en el área electro-hidráulico, ensamblado de neumáticos y, principalmente, en el área computacional, las cuales serán cada vez más necesarias.

Tomando en consideración los resultados obtenidos en la realización de encuestas a las empresas del sector metalmeccánico y además de la realización del “Focus

Group” con personas expertas en las competencias del sector metalmecánico se tienen bases concretas para poder efectuar la aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas.

### 4.3. -Construcción del perfil de competencias

El perfil de competencias requeridas por el empresario del sector metalmecánico se construye a partir de la jerarquización de las variables tomadas en consideración durante todo el desarrollo de la investigación y es el que se presenta a continuación:

Cuadro N°4: Perfil de Competencias.

N°	Competencia	Definición	Conductas claves
1	Interés por nuevos trabajos	Capacidad de tener las ganas y la disposición para hacer lo que se le encomienda.	El trabajador acepta realizar los trabajos que están entrando a la empresa. El operario demuestra las ganas de llevar a cabo el trabajo.
2	Iniciativa	Capacidad de dejarse llevar por lo que se piensa o cree y transformar aquello en acciones. No depender de órdenes para hacer algo.	La persona es ocurrente en hacer cosas nuevas.
3	Creatividad	Capacidad de generar ideas nuevas y llevarlas a cabo. Usar su imaginación para buscar soluciones novedosas a los problemas que enfrenta Ordenar aquello que se conoce de tal manera que aparezca algo nuevo.	El operario desarrolla nuevas formas de hacer su trabajo para que éste sea más eficiente.
4	Entendimiento de órdenes	Capacidad de comprender una orden de manera óptima.	El trabajador responde a lo que se le encomienda sin la necesidad de reiterar ésta varias veces.

5	Adaptación a cambios tecnológicos	Capacidad de aceptar lo nuevo, estar dispuesto a nuevos aprendizajes, modificar positivamente lo que ya conoce.	El operario acepta de buena forma la tecnología nueva que se incorpora a la empresa. El trabajador no se opone a las nuevas maquinarias, las cuales son para un mejor rendimiento en su trabajo.
6	Disposición a trabajo en equipo	Capacidad de relacionarse con sus pares en el desempeño de una labor determinada.	La persona tiene que tener una actitud agradable frente a los trabajos que no puede realizar solo, y por lo tanto, debe hacerlo con ayuda de los demás.
7	Disposición a recibir órdenes	Capacidad para aceptar tareas que se les encomienda sin reacciones conductuales no deseables.	El trabajador demuestra una buena aceptación a las obligaciones que se les entrega.
8	Disposición a aceptar críticas	Capacidad de ponerse en el lugar del otro y de esta forma poder comprenderlo para así hacer mejor su trabajo.	El operario enfrenta las observaciones, positivas o negativas, por parte de sus jefes, en relación a la forma en como desarrolla su labor.
9	Sociabilidad	Capacidad de establecer contacto entre personas, de preferencia, gratificante.	El operario se relaciona de manera amable y afable con sus pares y superiores.
10	Trabajo sin supervisión	Capacidad de asumir las consecuencias de sus actos y realizar el trabajo sin la necesidad de control.	El trabajador hace su trabajo sin que el jefe esté todo el tiempo observándolo.
11	Honestidad	Capacidad de ser francos frente a situaciones erróneas realizadas en el trabajo y a actitudes no deseables con sus pares.	El trabajador no es mentiroso frente a cualquier situación incómoda, en el taller.
12	Compromiso con la empresa	Capacidad para “ponerse la camiseta” por su empresa.	La persona alcanza sus metas laborales sin dejar de lado los objetivos de la empresa.

13	Liderazgo	Capacidad de transmitir una actitud en los demás que le sirva de impulso, es un incentivador, capacidad de influir en otros para seguirlo.	El trabajador frente a una labor, puede dirigir y ayudar a sus compañeros para ser eficaz éste.
14	Manejo de herramientas propias del trabajo	Capacidad para utilizar las herramientas básicas de su trabajo.	El trabajador conoce las herramientas con las que está trabajando. El trabajador sabe utilizar las herramientas con las que lleva a cabo su labor.
15	Manejo de tecnología	Capacidad de implementar de la mejor forma la tecnología existente en la empresa.	El operario sabe hacer su trabajo utilizando las nuevas máquinas o equipos instalados en el taller.
16	Conocimientos técnicos	Conjunto de saberes sobre lo relacionado con el trabajo.	La persona conoce el trabajo que está realizando en el taller.
17	Análisis de problemas	Capacidad de examinar en profundidad el trabajo que se realiza.	El trabajador frente a un problema debe analizar los por qué de la causa.
18	Toma de decisiones	Capacidad de optar por una alternativa o resolución de un problema.	El operario frente a un problema determinado considerara la mejor solución a éste en concordancia con las posibilidades de la empresa.

Fuente : Elaboración propia a partir de datos obtenidos de encuesta realizada.

## 5. CONCLUSIONES

Las condiciones actuales de mercado para el sector metalmeccánico en la Comuna de Valdivia, reflejan la existencia de problemáticas debido a que una parte importante de los recursos económicos demandados por la industria manufacturera de ésta, se encuentran fuera de la comuna.

Fundamentalmente el sector metalmeccánico, específicamente, en la Comuna de Valdivia, está compuesto por empresas que sirven de apoyo a la gran empresa. Cuando se habla de metalmeccánico, se refiere al área de la metalúrgica, maquinado de piezas, y todo lo relacionado con metales. Este sector trabaja, esencialmente, con máquinas convencionales; y sólo algunas de las empresas, han tenido la oportunidad de complementarse con tecnología de Control Numérico Computarizado (CNC).

Un factor importante dentro del sector metalmeccánico es la mano de obra, la cual presenta las competencias que requieren actualmente los contratistas del sector en la Comuna de Valdivia. Dentro de las competencias de los operarios, aquellas competencias relacionadas con el tipo Saber Ser (actitudes) son las que revisten una mayor importancia para los empresarios consultados. En cuanto a las competencias de conocimientos y habilidades, que por ningún motivo dejan de ser importantes, según los entrevistados, pueden perfeccionarse en el transcurso de su estadía en la empresa.

En estos momentos los operarios que están trabajando en la empresa están manejando y aplicando de mejor manera la tecnología, producto del perfeccionamiento de sus habilidades dentro de ésta, en cuanto a los conocimientos teóricos los empresarios encuentran que en comparación a 5 años atrás los trabajadores están ingresando mucho mejor que antes.

Otro factor de importancia, y por medio del cual una empresa del sector metalmeccánico puede tener un mayor desarrollo, una mayor productividad y lograr ser más eficiente y eficaz, es la variable tecnología, la que, actualmente, en la Comuna de Valdivia no presenta una mayor participación en la empresa, por lo cual se imposibilita, tanto a los operarios de estas empresas como a las empresas mismas, optar a mayores conocimientos y posibilidad de ofrecer mejores productos y servicios.



Este bajo nivel de participación en tecnología, tanto en las empresas como en las instituciones educacionales que imparten la profesión, sea a nivel técnico o profesional, es provocado por el alto costo de inversión que ésta demanda. La dificultad para optar a nuevas tecnologías en las instituciones educacionales hacen que las personas egresadas de ellas, no tengan los conocimientos prácticos y las habilidades para la utilización de esta tecnología, lo cual los pone en desventaja con otras instituciones educativas en otras regiones del país.

Tomando en consideración un horizonte de diez años, los requerimientos de los empresarios serán: un alto conocimiento tecnológico y aplicación de éstos, como así también, una mayor especialización para cada máquina utilizada en el proceso productivo.

En cuanto a las hipótesis planteadas, podemos concluir que la hipótesis nula es aceptada, ya que de acuerdo con los resultados obtenidos se puede decir que las competencias que poseen actualmente los operarios son las requeridas por los empresarios. Debido a que los trabajadores del sector metalmeccánico que, hoy en día, están activamente trabajando en la empresa están realizando su trabajo de la mejor manera debido a que después de ingresar se les enseña y capacita, por lo tanto están con las competencias que, en estos momentos, el empresario requiere, y esto también se ve reflejado en la alta inversión que demanda el implementar nuevas tecnologías, que los operarios estén trabajando, en su mayoría, con maquinarias convencionales con poca dificultad de manejo.

Por lo tanto la *hipótesis alternativa* es rechazada, ya que a partir de los resultados obtenidos se puede apreciar que las competencias del tipo Saber Hacer no son las predominantes dentro del sector metalmeccánico, debido a que los empresarios ponen especial énfasis en aquellas actitudes que presenta el trabajador, tales como las ganas que tiene en aprender y trabajar, más que en las habilidades que posee. Ellos optan por tener una persona que se adapte a los cambios y a su entorno laboral más que una “máquina” que sólo realice un trabajo mecánicamente.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- ASIMET. 2002. *Análisis económico a septiembre de 2002*. [www.asimet.cl/conferencia\\_prensa.htm](http://www.asimet.cl/conferencia_prensa.htm) (Accesado en Noviembre 7, 2002).
- Cárdenas, L. 2001. *Calidad y productividad en el sector metalmecánico*. Documento no publicado.
- Ducci, M.A. 1997. *El enfoque de competencia laboral en la perspectiva internacional*. En: *Formación basada en competencia laboral*. Montevideo: CINTERFOR / OIT.
- Gallart, M. A. y Jacinto, C. 1995. *Competencias laborales: Tema clave en la articulación educación-trabajo*. Boletín Educación y Trabajo, 6, Buenos Aires.
- Ibarra, A. 2000. *Formación de los Recursos Humanos y Competencia Laboral*. Boletín N° 149. Competencias Laborales en la Formación Profesional. Montevideo.
- Mertens, L. 1997. *Competencia Laboral: Sistemas, surgimiento y modelos*. Montevideo: CINTERFOR. Disponible en internet: <http://www.campus-oei.org/oeivirt/fp/iberfop01.htm>. (Accesado en Junio 11, 2002).
- Mertens, L. 2000. *La Gestión por Competencias Laborales en la Empresa y la Formación Profesional*. CINTERFOR. Disponible en internet: <http://www.campus-oei.org/oeivirt/fp/iberfop01.htm>. (Accesado en Junio 11, 2002).
- Rodríguez, N.1999. *Selección Efectiva de Personal Basada en Competencias*. Presentado ante el XXVII Congreso Interamericano de Psicología. Caracas.
- Rodríguez, P., y S. Feliú.1994. *Manual del Curso Técnicas de Entrevista y Decisión de Selección*. Caracas. Psico Consult.
- Spencer, L.M., y S.M. Spencer. 1993. *Competence at Work*. New York: John Wiley and Sons.

## **7 . A N E X O S**

## Anexo 1. -

### Índices de Ventas Físicas

AGRUPACIONES ( Base Promedio 1997 = 100)	ÍNDICE SEP. 2002	% VARIACIÓN RESPECTO:		
		AGO. 2002	SEP. 2001	ENE-SEP 2002/2001
37 Industrias Metálicas Básicas	90,8	-12,5	27,1	1,7
371 Industrias Básicas de Hierro y Acero	91,9	-9,4	41,1	4,6
372 Industrias Básicas de Metales no Ferrosos	88,4	-18,4	5,2	-3,7
38 Fab. de Productos Metálicos, Maq. y Equipos	83,1	-3,3	-0,4	-7,8
381 Fabricación de Productos Metálicos	85,7	-5,1	11,5	-3,1
382 Construcción de Maquinaria no eléctrica	85,9	-19,1	-9,2	-10,1
383 Const.de Maq. , aparatos y suministros eléct.	60,8	-1,0	2,7	-19,0
384 Construcción de Material de Transporte	85,8	20,6	-11,0	-11,4
<b>TOTAL SECTOR METALÚRGICO-METALMECÁNICO</b>	<b>85,0</b>	<b>-6,0</b>	<b>5,8</b>	<b>-5,4</b>

Fuente : INE - Depto. Estudios ASIMET

### Índices de Producción Física

AGRUPACIONES ( Base Promedio 1997 = 100)	ÍNDICE SEP. 2002	% VARIACIÓN RESPECTO:		
		AGO. 2002	SEP. 2001	ENE-SEP 2002/2001
37 Industrias Metálicas Básicas	96,7	1,2	28,7	-0,9
371 Industrias Básicas de Hierro y Acero	101,4	6,4	42,0	-1,5
372 Industrias Básicas de Metales no Ferrosos	87,1	-9,3	5,3	0,2
38 Fab. de Productos Metálicos, Maq. y Equipos	81,7	-10,7	4,7	-6,5
381 Fabricación de Productos Metálicos	79,3	-12,8	9,1	-5,5
382 Construcción de Maquinaria no eléctrica	82,7	-16,9	-21,8	-13,1
383 Const.de Maq. , aparatos y suministros eléct.	58,0	-10,1	10,8	-13,1
384 Construcción de Material de Transporte	96,2	-1,8	25,6	2,2
<b>TOTAL SECTOR METALÚRGICO-METALMECÁNICO</b>	<b>85,5</b>	<b>-7,6</b>	<b>10,6</b>	<b>-5,1</b>

Fuente : INE - Depto. Estudios ASIMET

## Índices de Ocupación

AGRUPACIONES ( Base Promedio 1997 = 100)	ÍNDICE SEP. 2002	% VARIACIÓN RESPECTO:		
		AGO. 2002	SEP. 2001	ENE-SEP 2002/2001
37 Industrias Metálicas Básicas	78,6	-1,3	-7,1	-6,7
371 Industrias Básicas de Hierro y Acero	79,1	-1,3	-7,9	-7,8
372 Industrias Básicas de Metales no Ferrosos	77,6	-1,3	-5,2	-3,9
38 Fab. de Productos Metálicos, Maq. y Equipos	77,6	-3,6	-2,6	-1,2
381 Fabricación de Productos Metálicos	84,3	-4,5	1,6	2,1
382 Construcción de Maquinaria no eléctrica	67,4	-8,6	4,3	11,7
383 Const.de Maq. , aparatos y suministros eléct.	61,1	2,9	-21,9	-19,1
384 Construcción de Material de Transporte	81,6	2,4	-10,3	-11,6
<b>TOTAL SECTOR METALÚRGICO-METALMECÁNICO</b>	<b>77,8</b>	<b>-3,3</b>	<b>-3,2</b>	<b>-1,9</b>

Fuente : ASIMET

## Índices de Exportaciones

AGRUPACIONES ( Base Promedio 1997 = 100)	ÍNDICE SEP. 2002	% VARIACIÓN RESPECTO:		
		AGO. 2002	SEP. 2001	ENE-SEP 2002/2001
37 Industrias Metálicas Básicas	140,4	25,0	29,2	-4,0
371 Industrias Básicas de Hierro y Acero	68,4	-57,6	1,7	4,5
372 Industrias Básicas de Metales no Ferrosos	160,7	63,1	33,5	-5,5
38 Fab. de Productos Metálicos, Maq. y Equipos	73,0	-38,3	-23,6	-16,8
381 Fabricación de Productos Metálicos	69,6	-11,5	-10,2	-8,0
382 Construcción de Maquinaria no eléctrica	106,7	18,3	74,5	-16,1
383 Const.de Maq. , aparatos y suministros eléct.	54,3	-42,4	-37,6	-44,4
384 Construcción de Material de Transporte	59,0	-67,1	-56,6	-6,4
385 Const. de Equipo Profesional y Científico	96,0	60,7	8,6	-35,0
<b>TOTAL SECTOR METALÚRGICO-METALMECÁNICO</b>	<b>90,2</b>	<b>-22,8</b>	<b>-8,8</b>	<b>-13,1</b>

Fuente : Banco Central de Chile - Depto. Estudios ASIMET

## Índices de Importaciones

AGRUPACIONES ( Base Promedio 1997 = 100)	ÍNDICE SEP. 2002	% VARIACIÓN RESPECTO:		
		AGO. 2002	SEP. 2001	ENE-SEP 2002/2001
37 Industrias Metálicas Básicas	72,5	-3,4	-4,3	-6,7
38 Fab. de Productos Metálicos, Maq. y Equipos	65,8	-29,4	-4,6	-5,2
<b>TOTAL SECTOR METALÚRGICO-METALMECÁNICO</b>	<b>66,3</b>	<b>-27,9</b>	<b>-4,5</b>	<b>-5,3</b>

Fuente : Banco Central de Chile - Depto. Estudios ASIMET

**Anexo 2.-**

**CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME**

**DIVISIÓN 38: FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS,**  
**INDUSTRIA Y EQUIPOS**

- 381 Fabricación de productos metálicos excepto maquinarias y equipos.
- 3811 Fabricación de cuchillos, herramientas, artículos de ferretería.
- 3812 Fabricación de muebles y accesorios metálicos.
- 3813 Fabricación de productos metálicos estructurales
- 3814 Fabricación de envases, utensilios y artefactos del hogar.
- 3815 Fabricación de cable alambre no aislado y sus productos.
- 3819 Fabricación de productos metálicos n.e.p. excepto maquinarias y equipos.
- 382 Construcción de maquinarias excepto la eléctrica.
- 3821 Construcción de motores y turbinas.
- 3822 Construcción de maquinaria y equipo agrícola.
- 3823 Construcción de maquinaria para metales y madera.
- 3824 Construcción de maquinaria y equipo especial industrial, excepto la maquinaria para trabajar los metales y la madera.
- 3825 Construcción de maquinaria de oficina, cálculo y contabilidad.
- 3826 Fabricación de maquinarias y equipos no especializados para la industria.
- 3827 Fabricación de armas.
- 3828 Fabricación de maquinaria y equipo para uso doméstico y para industrias de servicios.
- 3829 Fabricación de piezas de maquinarias de uso general.
- 383 Construcción de maquinaria, aparatos y accesorios eléctricos.
- 3831 Construcción de máquinas y aparatos industriales eléctricos.
- 3832 Construcción de equipos y aparatos de radio, T.V. y comunicaciones.
- 3833 Construcción de aparatos y accesorios eléctricos del hogar.

- 3839 Construcción de aparatos y suministros eléctricos n.e.p.\*
- 384 Construcción de material de transporte.
- 3841 Construcciones navales y reparaciones de barcos.
- 3842 Construcción de equipos ferroviarios.
- 3843 Fabricación de vehículos automóviles.
- 3844 Fabricación de motocicletas y bicicletas.
- 3845 Fabricación de aeronaves.
- 3849 Fabricación de material de transporte n.e.p.\*
- 385 Fabricación de equipo profesional y científico, instrumento de medida y control, n.e.p.\* y aparatos fotográficos.
- 3851 Fabricación de equipo profesional y científico, instrumento de medida y control, n.e.p.\* .
- 3852 Fabricación de aparatos fotográficos e instrumentos de óptica.
- 3853 Fabricación de relojes.

---

\*No especificado previamente.



Anexo N° 3.- Carta a empresarios.



Universidad Austral de Chile

Escuela de Ingeniería Comercial



Valdivia, 01-Octubre-2002

Señor(a):  
Nombre Contratista  
Nombre Empresa  
Presente

Ester Fecci, Directora de Escuela e investigadora responsable del Proyecto "Una aproximación a la evaluación de competencias de los trabajadores de la micro y pequeña empresa de la provincia de Valdivia", se dirige a usted para presenta a las alumnas tesistas Srta. Carolina Asencio P. Rut 9299777-4 y Srta. Elizabeth Díaz M. Rut 13971989-1, quienes solicitan su colaboración para conocer su opinión respecto de las capacidades , habilidades y talentos que deben tener los trabajadores del sector metalmecánico a través de una entrevista en profundidad .

Esperando una buena acogida a nuestra solicitud.

Le saluda atte. a Ud.

Ester Fecci P.

## **Anexo 4.-**



### **Encuesta a los operarios del Sector Metalmecánico**

#### **Área del Ser ( Conocimiento )**

En los últimos cinco años los operarios que han ingresado a la empresa.

1.- Están mejor preparado que antes en el conocimiento técnico.

- a) Mejor que antes
- b) Peor que antes
- c) Igual que antes

2.- Están mejor preparado que antes para analizar problemas.

- a) Mejor que antes
- b) Peor que antes
- c) Igual que antes

3.- Están mejor preparados que antes para tomar decisiones operativas.

- a) Mejor
- b) Peor
- c) Igual

4.- Requieren los operarios conocimientos de inglés técnico.

- a) Sí
- b) No

5.- Tienen este conocimiento.

- a) Sí
- b) No

6.- Razones sí

Razones no

.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....

**Área del Saber Hacer ( Habilidades )**

En los últimos cinco años los operarios que pertenecen a la empresa:

7.- Están mejor preparados para el manejo de tecnología.

- a) Mejor
- b) Peor
- c) Igual

8.-Están mejor preparados para el manejo de herramientas propias del trabajo.

- a) Mejor
- b) Peor
- c) Igual

9.- Conocen y saben aplicar mejor las innovaciones técnicas.

- a) Sí
- b) No

**Área del Saber Ser ( Actitud )**

10.- ¿Cómo es la disposición de los trabajadores para trabajar en equipo?

- a) Muy mala
- b) Mala
- c) Regular
- d) Buena
- e) Muy buena

11.- ¿ Cómo es la disposición de los operarios para recibir órdenes?

- a) Muy mala
- b) Mala
- c) Regular
- d) Buena
- e) Muy buena

12.- ¿Cómo es la disposición de los operarios para aceptar crítica?

- a) Muy mala
- b) Mal
- c) Regular
- d) Buena
- e) Muy buena

13.- La creatividad de los operarios con respecto a su labor en la empresa es:

- a) Muy mala
- b) Mala
- c) Regular
- d) Buena
- e) Muy buena

14.- ¿Cómo es el grado de sociabilización de los operarios y los jefes?

- a) Muy mala
- b) Mala
- c) Regular
- d) Buena
- e) Muy buena

15.- El grado de responsabilidad de los trabajadores sin supervisión es:

- a) Muy malo
- b) Malo
- c) Regular
- d) Bueno
- e) Muy bueno

16.- El interés que demuestran a realizar nuevos trabajos es:

- a) Muy malo
- b) Malo
- c) Regular
- d) Bueno
- e) Muy bueno

17.- La iniciativa que manifiestan los operarios es:

- a) Muy mala
- b) Mala
- c) Regular
- d) Buena
- e) Muy buena

18.- El grado de honestidad de los operarios frente a errores cometidos por ellos mismos es:

- a) Muy malo
- b) Malo
- c) Regular
- d) Bueno
- e) Muy bueno

19.- La capacidad que poseen los trabajadores para entender las órdenes por parte de sus jefes, fácilmente, es:

- a) Muy mala
- b) Mala
- c) Regular
- d) Buena
- e) Muy buena

20.- ¿Cómo es la adaptación a los cambios tecnológicos por parte de los trabajadores?

- a) Muy mala
- b) Mala
- c) Regular
- d) Buena
- e) Muy buena

21.- El compromiso de los operarios con la empresa es:

- a) Muy malo
- b) Malo
- c) Regular
- d) Bueno
- e) Muy bueno

22.- La capacidad de liderazgo de los operarios es:

- a) Muy mala
- b) Mala
- c) Regular
- d) Buena
- e) Muy buena