



Universidad Austral de Chile

Escuela Ingeniería Comercial

Seminario de Grado

Ergonomía: Impacto en la Productividad y Satisfacción en los Trabajadores de Empresas Industriales en la Ciudad de Valdivia

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

Profesores Responsables:

Jaime Astete A.

Horacio Sanhueza B.

Profesor Patrocinante: Horacio Sanhueza B.

Mónica Aravena Solís

Camila Pino Catalán

Valdivia Chile 2010

ÍNDICE DE MATERIAS

	PÁG
RESUMEN	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO DE REFERENCIA DEL ESTUDIO	3
2.1 Ergonomía	3
2.2 Ergonomía Industrial	5
2.3 Ergonomía y Productividad	6
2.4 Ergonomía y Motivación	9
2.5 Ergonomía en Chile	11
2.6 Ergonomía y Legislación Vigente	14
III. MATERIAL Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS	17
3.1 Fuentes de procedencia de datos	17
3.2 Método de obtención de los datos	17
3.3 Diseño muestral	18
3.4 Muestra	18
3.5 Tipo de investigación	18
3.6 Diseño de la investigación	18
3.7 Variables claves en el estudio	19
3.8 Limitaciones	19
3.9 Tratamiento de datos	19
IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	20
V. CONCLUSIONES	43
VI. BIBLIOGRAFÍA	45
VII. ANEXOS	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Nº	Pág
1. Posturas inadecuadas en el puesto de trabajo	21
2. Pausas durante la jornada laboral después de trabajos repetitivos y/o forzados	22
3. Existencia de sillas para descansar durante la jornada	22
4. Existencia de movimientos y espacios restringidos en el puesto de trabajo	23
5. Iluminación adecuada en el puesto de trabajo	24
6. Existencia de elementos de protección necesarios para disminuir los ruidos	24
7. Conocimiento sobre el reglamento interno de la empresa	25
8. Trabajo de alta exigencia y estresante	26
9. Compromiso con la empresa de parte de los trabajadores cuando les proporciona los elementos necesarios para ejercer su labor de manera eficiente.	26
10. Bienestar y seguridad, de acuerdo a las condiciones laborales	27
11. Entusiasmo en el trabajo	28
12. Cantidad de horas en la misma postura	28
13. Horas de trabajo que se permanece en pie	29
14. Mejoras en el puesto de trabajo	30
15. Interés y preocupación de la empresa	30
16. Incentivos para mejorar el rendimiento de los trabajadores	31
17. Presencia y supervisión de ACHS y/o Mutual de Seguridad	32
18. Elementos que impiden ejercer el trabajo con eficiencia	32
19. Aspectos que le agradan y no cambiaría de su puesto de trabajo	33
20. Políticas ergonómicas en la empresa	34
21. Aplicación de políticas ergonómicas	34
22. Información sobre el uso y manejo adecuado de las instalaciones equipos	35

23. Selección de personal de acuerdo a medidas ergonómicas	36
24. Utilización de maquinarias ergonómicas	36
25. Compromiso para mejorar la calidad de vida	37
26. Ausentismo por causas médicas	38
27. Mantención elementos de confort	38
28. Programas de supervisión de mejoras de aptitudes y autocuidado	39
29. Disposición al trabajo cuando hay mejoras en el puesto de trabajo.	40
30. Rendimiento y Productividad	40
31. Cambios en el rendimiento cuando se han aplicado medidas ergonómicas	41
32. Planificación del puesto de trabajo en con la ACHS y/o Mutual de Seguridad	42

RESUMEN.

Esta investigación analiza el puesto de trabajo considerando aspectos básicos de ergonomía que toda empresa debe tener en cuenta para funcionar. La ergonomía es una ciencia poco instruida en las organizaciones en general, por lo cual se pretende descifrar cuanto conocen las empresas sobre esta ciencia, y cómo reaccionan los trabajadores frente a medidas ergonómicas aplicadas. El objetivo principal del estudio es observar, analizar, diagnosticar y evaluar las políticas ergonómicas aplicadas en medianas y pequeñas empresas industriales de la ciudad de Valdivia, mediante una investigación de carácter exploratorio y descriptivo, a fin de determinar factores ergonómico que influyen en la satisfacción y bienestar de los trabajadores, y a su vez el impacto que dicha satisfacción provoca sobre el rendimiento y la productividad.

En muchos casos los operarios debido al diseño de la línea de producción, se ven imposibilitados de acceder a descansos dentro de la jornada, pero en compensación a esto cuentan con pausas activas programadas en las cuales se abstraen de su labor y disfrutan de un momento para distraerse y relajarse tanto mental como físicamente.

Se concluye y reafirma que el tema ergonómico aún no es una prioridad para las empresas ya que no existen políticas ergonómicas que exijan soluciones expeditas a las demandas de los trabajadores, quizás en el futuro cuando el tema tenga mayor relevancia y contingencia sea considerado como un elemento creador de valor ya que una mayor ergonomía es una contribución importante y real para la organización, beneficia el ambiente laboral, a los trabajadores y la empresa en general.

I. INTRODUCCIÓN.

El concepto de ergonomía cada vez irá tomando mayor relevancia a nivel empresa, ya que busca promover la salud y el bienestar de los trabajadores, reducir los accidentes y mejorar la productividad de las empresas. La ergonomía se encarga de diversos temas tales como la creación de herramientas, máquinas, puestos de trabajo y métodos que se adapten a las capacidades y limitaciones humanas. No hay que olvidar que desde una simple herramienta manual hasta los más complejos sistemas industriales, son creados por seres humanos para ayudarse en el cumplimiento de sus tareas y mejorar los niveles de producción. Se pretende descifrar de que forma una mayor aplicación de elementos ergonómicos repercuten sobre la productividad y la motivación de los trabajadores.

La presente investigación cuenta con la colaboración de empresas del sector industrial de la ciudad de Valdivia, durante el segundo semestre del año 2010. Recaba información referida a la existencia y aplicación de políticas ergonómicas en la empresa, existencia de elementos ergonómicos en el puesto de trabajo e impacto de estos sobre la productividad y motivación. La información requerida se obtiene mediante la aplicación de cuestionarios tanto a operarios como a supervisores.

El objetivo general de la investigación se centra en diagnosticar, analizar y evaluar como las políticas ergonómicas en empresas industriales de la ciudad de Valdivia aumenta la satisfacción del trabajador y su productividad, mejorando la calidad de vida y su ambiente laboral.

Dentro de los objetivos específicos se encuentran los siguientes:

- Relacionar ergonomía y satisfacción e identificar los factores ergonómicos que generan dicha satisfacción.

- Ejemplificar el diseño correcto del puesto de trabajo en términos ergonómicos.
- Determinar los factores que influyen en la productividad, y el efecto sobre ella que ejerce la satisfacción provocada por la ergonomía.

La hipótesis de investigación es:

H₁: “Un diseño ergonómico del ambiente laboral mejora la calidad de vida del trabajador y su nivel de satisfacción, provocando un aumento en la productividad.”

La tesina está estructurada de forma tal que facilita el entendimiento del tema en cuestión. Inicialmente se diseñó el marco referencial con el fin de sustentar teóricamente el estudio y señalar, además, el marco de referencia para una adecuada interpretación de los resultados. Acto seguido se describe la forma utilizada para recoger la información y dar un cumplimiento apropiado tanto a los objetivos como a la hipótesis de investigación antes señalada. También se dan a conocer las limitaciones con las cuales se hace frente al realizar la investigación. Posteriormente se señala la presentación y discusión de los resultados obtenidos en forma objetiva y de manera simple. Finalmente se exponen las conclusiones de manera crítica y objetiva, producto del análisis de los resultados. Estas conclusiones pretenden dar una adecuada respuesta a los objetivos e hipótesis descritos.

II. MARCO DE REFERENCIA DEL ESTUDIO.

2.1 Ergonomía.

El término ergonomía proviene de las palabras griegas *ergon* (trabajo) y *nomos* (ley o norma) se escuchó por primera vez en 1857, en la obra llamada “Esbozo de la ergonomía o ciencia del trabajo basado en unas verdades tomadas de la naturaleza” del científico polaco W. JASTRZEBOWSKY. Esta ciencia se preocupa de examinar las condiciones de trabajo con el fin de lograr la mejor armonía posible entre el hombre y su entorno laboral, logrando además, óptimas condiciones de confort y de eficacia productiva. Es justamente la humanización del trabajo lo que ha permitido que esta disciplina surja cada vez con mayor fuerza.

Para Bohlander et al. (2001) la ergonomía intenta acomodar las capacidades y limitaciones humanas de las personas que van a desempeñar un puesto.

Según García (s/f) la ergonomía es la tecnología que aplica y descubre información sobre la conducta humana, sus capacidades, limitaciones y otras características para el diseño y mejora de herramientas, máquinas, sistemas, tareas y trabajos para lograr que los ambientes laborales sean productivos, seguros, confortables y efectivos.

Según Llana (2008) la ergonomía no se puede reducir al ámbito de la prevención ni al de la producción, sino que hace de la relación entre Salud – Eficacia – Productividad su razón de ser. La ergonomía juega un papel primordial al tener una doble incidencia en la mejora de la empresa: por un lado aumenta la calidad y la productividad por otro contribuye a una mayor integración de la persona en la empresa.

La aplicación de la ergonomía no debe entenderse como un hecho aislado o particular, sino debe considerarse como un aliado importante para la mejora de la competitividad.

Para la ACHS la ergonomía es una herramienta que contribuye de una manera directa en la creación de valor. La creación de valor considera el enfoque sociotécnico de la empresa.

La aplicación de la ergonomía en la empresa tiene efectos en el subsistema técnico y en el subsistema social.

Subsistema técnico

- Disminuciones de accidentes y enfermedades.
- Optimización de métodos.
- Optimización de los tiempos.
- Mejoramiento de la calidad y la productividad, etc.

Subsistema social

- Mejoras en la percepción.
- Mejoras en la motivación.
- Mejoras en el compromiso de los trabajadores.
- Mejoras en la calidad de vida.

La ergonomía como multidisciplina constituye una herramienta fundamental para el diseño, evaluación y rediseño de los puestos de trabajo dentro de las organizaciones (Carrasquero y Seijo 2009).

La necesidad de adaptar las herramientas al hombre ha estado presente consciente o inconscientemente desde siempre. Distintos profesionales se han encargado de dar solución a este tema entre ellos ingenieros, médicos y organizadores del trabajo.

Según Llanea (2008) los principales objetivos de la ergonomía son los siguientes:

- Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales (ergonómicos y psicosociales).
- Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones del trabajo a las características del operador.
- Contribuir a las evoluciones de las situaciones de trabajo, con el fin de que el trabajo pueda ser realizado salvaguardando la salud y seguridad, con el máximo de confort, de satisfacción y de eficacia.
- Controlar la introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones y su adaptación a las capacidades y aptitudes de la población laboral existente.
- Establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos.
- Aumentar la satisfacción y motivación en el trabajo.
- Mejorar la salud de la empresa y promocionar la salud en el trabajo.

2.2 Ergonomía Industrial.

Esta centrada en el sistema hombre – máquina, su objetivo principal busca la adaptación de los objetos, medios de trabajo y entorno producido por los seres humanos a la persona con el fin de lograr la armonización entre la eficacia funcional y el bienestar humano (salud, seguridad, satisfacción). (Portal del mantenimiento industrial, s/f)

Juana Villalba (s/f) expone que los objetivos generales de la ergonomía son:

- Apreciación de los riesgos en el puesto de trabajo.
- Identificación y cuantificación de las condiciones de riesgo en el puesto de trabajo.

- Recomendación de controles de ingeniería y administrativos para disminuir las condiciones identificadas de riesgos.
- Educación de los supervisores y trabajadores acerca de las condiciones de riesgo.

Apud y Meyer (s/f) afirman que “todos los sistemas industriales son hombre-maquina, donde al menos uno de los componentes es humano e interviene en la operación de los componentes mecánicos del sistema. La participación humana puede ser de diverso grado de complejidad. La ergonomía busca hacer de la relación hombre-maquina un conjunto eficiente. Se dice que es eficiente cuando estas dos unidades tan dispares pueden unirse respetando sus capacidades y limitaciones”.

En una organización es común que la actividad industrial esta orientada en función del producto o del proceso. Por lo tanto la localización de una infraestructura en donde se requieren colaboradores para sacar adelante la tarea, debe diseñarse o instalarse en función de ellos, así como las facilidades que del entorno se puedan obtener. Por lo tanto las facilidades de los medios de comunicación, servicios públicos (teléfono, electricidad, Internet y otros) son de vital importancia para el desarrollo sostenible de la organización. (Cháves 2005)

2.3 Ergonomía y productividad.

El principal activo de toda empresa es su fuerza laboral. El ser humano es lo más importante dentro de un sistema y en ese sentido la ergonomía, disciplina encargada de estudiar la relación de la persona con su entorno, puede prevenir los problemas o bien, cuando ya están presentes, corregirlos.

Desde el punto de vista empresarial adaptar el trabajo a la persona, en especial lo que tiene relación con la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, se interpreta comúnmente como un coste, aunque tiene un significado y valor ético la mejora en la siniestralidad laboral y en la calidad de vida laboral. Pero la ergonomía genera beneficios a la organización impactando directamente en la mejora de la productividad.

La ergonomía busca trabajar más eficazmente con mucho menos esfuerzo, de ese modo la productividad se incrementara significativamente (Solano 1999).

Según Álvarez (2008) los principales beneficios de llevar a cabo un proyecto exitoso de intervención ergonómica los podemos clasificar en tres categorías:

- A) Beneficios económicos relacionados con el personal.
- B) Beneficios económicos relacionados con los equipos y materiales.
- C) Beneficios económicos relacionados con el aumento de las ventas.

Los beneficios de la categoría C son el resultado de la intervención de la ergonomía en el diseño de productos y los beneficios de la categoría B implican mayor ciclo de vida de los equipos y menor coste de mantenimiento.

A nivel de personal, se cree que uno de los beneficios mas evidentes que se pueden obtener con la correcta aplicación de la ergonomía en la organización, es el aumento de producción por trabajador. Este aumento bien gestionado puede permitir a la organización disminuir a corto plazo la intervención de la ergonomía y reducir los costos de la empresa.

Sin duda alguna la seguridad industrial al igual que la medicina del trabajo se ha preocupado de la salud y la prevención de accidentes, logrando un gran nivel de desarrollo en este siglo. Lo mismo se puede decir en relación a la psicología del trabajo, cuyos métodos están orientados a fomentar el bienestar de los trabajadores.

Por otro lado, en relación a la eficiencia, desde el inicio de la revolución industrial hasta el actual desarrollo de la ingeniería industrial, se ha avanzado sustancialmente en la búsqueda de métodos que permitan aumentar la cantidad y calidad de los productos. Debemos considerar entonces que la ergonomía tiene un carácter integrativo y anticipativo, ya que tiende a crear herramientas, máquinas, puestos de trabajo y métodos que se adapten a las capacidades y limitaciones humanas. En otros términos, cuando se diseña cualquier actividad en la que participará el hombre, se deben evaluar los efectos que dichos elementos podrían tener sobre quien interactúa con ellos.

Otro de los beneficios evidentes de la aplicación de la ergonomía laboral es la reducción de enfermedades profesionales. Se conoce que cuando un trabajador se enferma o accidenta, influye negativamente sobre la calidad del trabajo y en la economía de la organización; se debe pagar un salario a quien lo sustituye o dejar vacante el sitio de trabajo, al mismo tiempo que se tiene que dar una remuneración al siniestrado, y, además ocurren afectaciones al proceso de producción. Si se emplea un trabajador con menos experiencia y destreza, se generarán interrupciones que perjudican el resto del proceso productivo o de servicio. (Esser et al. 2007)

El profesor Eduardo Cerda del Laboratorio de Ergonomía de la Escuela de Kinesiología de la Universidad de Chile (2008) señala: “Buena ergonomía es sinónimo de economía porque al tener puestos de trabajo seguros y saludables se reducen los costos por lesiones, aumenta la productividad, bajan las primas de los seguros, disminuye la rotación de los trabajadores, decrecen los errores y los días de trabajo perdidos, descienden los trastornos músculo esqueléticos derivados del cargo, baja el ausentismo y se eleva la productividad y calidad”.

Para Roberto Camargo (s/f) la aparición y la acción de la ergonomía para el aumento de la producción pasa, necesariamente por el logro del confort del usuario trabajador evaluando los aspectos biomecánicos posturales y de tiempos y movimientos, psicológicos, ambientales, etc. necesarios para el buen desempeño de la tarea.

2.4 Ergonomía y motivación.

La importancia del factor humano se debe a que no es un elemento manipulable, sino que tiene la particularidad de actuar a voluntad, haciendo factible o no un nuevo diseño del sistema. Constituye además una fuente permanente de creatividad. Hay que considerar que el hombre es variable tanto en su capacidad física e intelectual como en sus expectativas. El personal debe ser competente y estar convenientemente motivado. Esto se logra garantizando una buena calidad de vida laboral que consiste en darle seguridad, pago apropiado y atender sus requerimientos físicos y psicológicos. (Solano 1999).

Ciertos factores, tales como la introducción de nuevas tecnologías, la posibilidad de una pensión anticipada o no, los problemas de salud, la desorientación por los cambios organizativos o de ambiente físico, las actitudes de rechazo y el aislamiento, provocan una situación poco satisfactorias en las personas, sobre todo en aquellos mayores de 45 años, que se ven obligados a cambiar de hábitos o costumbres, y así la incertidumbre ante la nueva situación, les llevan a situaciones de un nivel de activación inadecuado.

La insatisfacción provoca descontento y frustración, puede ser provocada por las condiciones materiales de trabajo, a los riesgos a los que se exponen para su salud y seguridad o a la posibilidad de decidir sus horarios o los ritmos de actividad. También puede surgir de un mal ambiente de trabajo, por exceso o carencia de mandos, o por remuneraciones que el operario estima no retribuyen su trabajo.

Según Llanea (2008), la satisfacción laboral es un balance entre lo que se espera y lo que se obtiene del trabajo, es decir, expresa en que medida se acomodan las características del trabajo a los deseos, las aspiraciones, las expectativas y las necesidades del trabajador.

La calidad de vida en el trabajo designa el impacto que ejerce sobre los trabajadores tanto su marco profesional como los diversos entornos de su trabajo. Estos deben facilitar su acción, ser gratificantes y contribuir a implicar al asalariado al trabajo colectivo. (Llaneza 2008)

Para Móndeolo et al. (1999) todas las interacciones de los sistemas hombre máquina ejercen una acción determinante sobre los factores psicosociológicos y fisiológicos residentes en las personas, provocando satisfacción o insatisfacción en el trabajo, desarrollo o involución de la personalidad, potenciando o inhibiendo la creatividad, cohesionando o disgregando el grupo de trabajo.

Se dice que el sistema está perfectamente adaptado cuando su funcionamiento responde perfectamente a sus fines, pero existen alteraciones que provocan accidentes, los cuales en algunos casos son indicadores de inadaptación al sistema, según Montes (1992) los principales factores de inadaptación pueden ser:

- Falta de formación técnica de la persona accidentada y, por consiguiente error en el mando que le ha confiado una tarea, para la cual no estaba calificado.
- Mala organización del trabajo.
- Concepción errónea de una máquina, de una herramienta o de un sistema, para el trabajo que se le ha encomendado.
- Incumplimiento de las normas de seguridad, como inutilizar un pulsador, no llevar gafas, etc.
- Ordenes mal dadas.

2.5 Ergonomía en Chile.

En la actualidad en Chile existen instituciones especializadas en ergonomía, ya que éste es un tema que cada vez irá adquiriendo mayor notoriedad y relevancia se hace imprescindible contar con entidades responsables a las cuales acogerse para solicitar información y orientación. Entre ellas destacan:

Sociedad chilena de ergonomía (SOCHERGO).

La Sociedad Chilena de Ergonomía es una asociación voluntaria, cuyos objetivos son: ejecutar la investigación, el estudio, desarrollo, difusión y aplicación de la Ergonomía; esta sociedad se dedica a promover el conocimiento de la Ergonomía en todas sus formas y por cualquier medio. Es una organización reconocida por el estado, con personería jurídica, otorgada por el Ministerio de Justicia. Mantiene relaciones de trabajo y colaboración con la comunidad ergonomista a nivel mundial, representa a nuestro país en la **International Ergonomics Association, IEA**.

Comisión ergonómica nacional.

Esta Comisión se creó en Chile con el fin de calificar puestos de trabajo considerados como pesados, para que los que allí laboran o han laborado puedan jubilar precozmente. A menudo la evaluación del puesto de trabajo lo llevan a cabo peritos externos como lo establece la ley 19.404 que se promulgó en el año 1995 bajo el mandato del presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle.

Esta Comisión está compuesta por los siguientes miembros:

- a) Un médico cirujano especialista en medicina ocupacional, quien la presidirá;
- b) Un médico cirujano especialista en traumatología y ortopedia;
- c) Un ingeniero civil experto en prevención de riesgos profesionales;
- d) Un ingeniero civil experto en higiene industrial;
- e) Un profesional universitario experto en ergonometría;
- f) Un trabajador designado por la central sindical más representativa del país, que sea o haya sido miembro de un Comité Paritario de Higiene y Seguridad, y
- g) Un empresario designado por la organización empresarial más representativa del país, que sea o haya sido miembro de un Comité Paritario de Higiene y Seguridad.

Se llevan a cabo estudios ergonómicos completos en puestos de trabajo típico por región y por sector productivo, como fundidor, secretaria, operador de barco de carga y personal de servicios de salud, entre otros. Esto en colaboración con universidades y organismos administradores de la Ley 16.744 que establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y donde la Sociedad Chilena de Ergonomía también presta su colaboración.

Otras entidades interesadas en el tema de la ergonomía son las universidades. De hecho existen algunas universidades en Chile que cuentan con departamentos de ergonomía siendo una de las pioneras la Universidad de Concepción, muchas universidades ofrecen programas de postgrado en ergonomía, los cuales están dirigidos a profesionales de diversas áreas.

La Asociación Chilena de Seguridad al igual que la Mutual de Seguridad también han formado sus respectivos departamentos de ergonomía donde realizan estudios y entregan a las empresas afiliadas diversos boletines, softwares educativos, y cursos que tratan temas tales como:

Ergonomía Básica.

Manual Ergonomía.

Procedimiento de evaluación de riesgos ergonómicos y psicosociales.

Manual para la identificación y evaluación de riesgos ergonómicos.

Manual de seguridad y salud en oficinas.

Uso de elementos de protección personal.

Antecedentes sobre el uso de fajas lumbares.

Ergonomía: antecedentes sobre el trabajo sostenido de pie.

Prevención de enfermedades de las extremidades superiores.

Prevención de enfermedades a la columna vertebral.

Levantamiento de Cargas y movimiento de estas.

Trabajo en Turnos y Nocturno.

Software Ergobrazos.

Ergocargas.

Solo por señalar algunos.

2.6 Ergonomía y legislación vigente.

Ley Ergonómica o Ley 19404.

La ley 19404 dicta normas relativas a pensiones de vejez, considerando el desempeño de trabajos pesados. Existe una creencia generalizada de que el trabajo pesado es cargar un saco o trabajar en altamar, pero efectivamente la ergonomía hoy día tiene un análisis que contempla la carga organizacional y mental, además de la física y ambiental. Respecto de lo mismo es importante aclarar que existen cuatro factores para determinar si un trabajo es pesado, estos aspectos son: físicos, ambientales, mentales y organizacionales. Por lo tanto, un trabajo pesado no se refiere sólo a un desgaste físico, un trabajo puede ser calificado como pesado por efectuarse en turnos de noche, la cantidad de tareas simultáneas o la presión que pueda recaer en una sola persona. Esta ley otorga beneficios tanto para el trabajador como para la empresa.

Beneficio para el trabajador

Trabajo Medianamente Pesado.

El trabajador que tiene esta calificación deberá aportar al sistema previsional una cotización adicional del 1% de sus ingresos imponibles, y su empleador igual porcentaje, lo cual le permite que por cada 5 años que haya efectuado esta cotización, podrá rebajar en 1 año su edad de jubilación, con un tope de 5 años.

Trabajo Pesado.

El trabajador debe realizar un aporte adicional del 2% de sus ingresos imponibles y el mismo porcentaje lo aporta el empleador. Con esto el trabajador podrá rebajar 2 años de su edad tope de jubilación, por cada 5 años de trabajo, con un tope máximo de 10 años de rebaja.

Beneficio para la empresa.

Cumplimiento de la Ley 19404.

El estudio ergonómico del puesto de trabajo nos aporta mejoras en la productividad y previene pérdidas producidas por puestos inergonómicos (falta de ergonomía).

- Disminución en la tasa de la cotización adicional diferenciada (decreto 67, ley 16744).
- Mejora continua en los puestos de trabajo.
- Fortalecimiento en el clima laboral.
- Motivación y cohesión en los equipos de trabajo.

Otras leyes relacionadas.

Ley N° 16.744. Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

En Chile, existe un seguro obligatorio de accidentes y enfermedades profesionales contenido en esta ley para todos los empleados dependientes, al cual también pueden adherir los trabajadores independientes. El seguro abarca aproximadamente al 85% de la población laboral y las prestaciones que otorga son; atención médica, pago de pensiones por incapacidad, rehabilitación y acciones preventivas para los riesgos ocupacionales. El cumplimiento de las exigencias es obligatorio para todos los empleadores, quienes deberán atenerse a lo establecido en diferentes cuerpos legales. (Escuela de Salud Pública Universidad de Chile 2010)

Ley N° 20.001. Establece un peso máximo para los trabajadores que habitualmente se desempeñan transportando cargas.

Llamada también "Ley del Saco", que limita a 50 kilos el máximo de carga que pueden cargar los hombres, y a 20 kilos en el caso de las mujeres y menores de 18 años de edad. Asimismo, prohíbe que las embarazadas este tipo de trabajo. (Dirección del Trabajo 2005)

Ley de la silla. “Art. 193 del código del trabajo” Esta disposición será aplicable en los establecimientos industriales, y a los trabajadores del comercio, cuando las funciones que éstos desempeñen lo permitan" (Dirección del Trabajo 2001)

III. MATERIAL Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS.

3.1 Fuentes de procedencias de datos.

La investigación se basó en el estudio realizado a las empresas industriales de la ciudad de Valdivia. Se contactó a las empresas a través de las páginas Web de cada una. En el caso de las empresas que respondieron positivamente, se coordinó una entrevista con la persona encargada en la cual se le dio a conocer el tema en cuestión y el medio a través del cual se obtendría la información requerida. Se utilizaron fuentes de información primaria mediante la aplicación de cuestionarios, los cuales están dirigidos tanto a los operarios como a los supervisores de las industrias. Estos cuestionarios abarcaron tres temas fundamentales: información relacionada con las medidas ergonómicas existentes en la actualidad en las industrias, efectos de estas medidas sobre la productividad y efectos de estas medidas sobre la satisfacción.

Se consideraron además, fuentes de información secundaria basadas en información obtenida por Internet, artículos y documentos relacionados con el diseño ergonómico y productividad, libros y tesis.

3.2 Método de obtención de los datos.

Se aplicaron encuestas por muestreo (ver anexo). Se entregó a cada operario y supervisor un cuestionario con el compromiso de responderlo y entregarlo a la brevedad posible a la persona encargada (nuestro contacto en cada empresa). Otra forma de obtener los datos fue a través de encuestas en terreno una vez finalizada la jornada laboral.

3.3 Diseño muestral.

La población objetivo fueron los trabajadores de pequeñas y medianas empresas industriales de la ciudad de Valdivia.

3.4 Muestra

La muestra fue por conveniencia, ya que la mayoría de las empresas contactadas no accedieron a la investigación, los cuestionarios fueron aplicados a dos empresas del sector que accedieron a colaborar en esta investigación, por lo tanto la muestra no es representativa.

3.5 Tipo de investigación

La investigación fue de carácter exploratoria (se analizó un tema poco estudiado) se examinó la relación existente entre ergonomía y productividad y los cambios que genera en la organización. Esta investigación fue a su vez, de carácter descriptivo ya que identificó situaciones y actitudes predominantes a través de la descripción de procesos y actividades de los trabajadores.

3.6 Diseño de la investigación

El estudio se hizo mediante un diseño de investigación no experimental: ya que sólo se comparó el nivel de productividad de la empresa relacionándolo con el diseño ergonómico del ambiente laboral sin que ninguna de las dos variables sea manipulada. Así mismo se analizó el nivel de motivación y satisfacción del trabajador en su relación con las medidas ergonómicas existentes. Además esta investigación fue de tipo transeccional, se recabaron los datos a través de cuestionarios en un momento único de tiempo, es decir segundo semestre de 2010.

3.7 Variables clave en el estudio.

Teniendo en cuenta las características del estudio, se consideraron las siguientes variables:

Existencia y aplicación de políticas ergonómicas específicas en la empresa.

Se buscó establecer la presencia y uso real de políticas ergonómicas en las empresas del sector industrial que fueron objeto de estudio.

Impacto de las políticas ergonómicas existentes en la producción.

Que efectos sobre el nivel de producción tienen las medidas ergonómicas aplicadas en la empresa.

Impacto de las políticas ergonómicas existentes en la satisfacción de los trabajadores.

Que efectos sobre la motivación o nivel de satisfacción tienen las medidas ergonómicas aplicadas en la empresa.

3.8 Limitaciones.

La principal limitación de esta investigación fue la falta de respuesta de algunas empresas del sector industrial para confirmar su colaboración en esta investigación. Contactar a las personas encargadas en algunos casos fue imposible, no hubo respuesta alguna a los mails enviados y cuando se intentaba una comunicación telefónica siempre estaban en reunión. En otros casos tras mucha insistencia llegó una respuesta positiva, pero después de varias semanas e incluso un par de meses, por lo que la espera y la incertidumbre hacía poner en duda la realización de la presente investigación.

3.9 Tratamiento de datos.

Los datos se trabajaron utilizando el programa Excel, mediante la elaboración de tablas de frecuencia las cuales se transformaron a porcentajes para conocer las tendencias de los encuestados.

IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Presentación de Resultados

La presentación de resultados de ésta investigación se divide en 3 partes: la primera muestra el nivel de satisfacción del trabajador en su ambiente laboral, de acuerdo a diferentes factores ergonómicos aplicados, o como también han sido llamados, factores de higiene; en la segunda parte se analizará si existe efecto en la productividad a través de los factores ergonómicos existentes; y por ultimo un análisis de las aspectos ergonómicos básicos presentes en la empresa de acuerdo a la percepción de los trabajadores.

Satisfacción Laboral

En la actualidad, la satisfacción laboral ha cambiado, ahora ya no solo está dada por los incentivos económicos, sino que también por otros factores. En un artículo de satisfacción laboral y clima organizacional, se identifican dos tipos de factores:

- ❖ Factores Higiénicos o ergonómicos, que son aquellos que evitan el descontento. Es decir, si no están presentes provocan insatisfacción, pero no son por sí solo motivadores. Están relacionados con el entorno del puesto de trabajo: el salario, el estatus, la seguridad, las condiciones laborales, el control, etc.
- ❖ Factores de crecimiento o motivadores, que son los que auténticamente motivan. Se refieren al contenido del puesto de trabajo: el reconocimiento de la tarea, su realización, la responsabilidad, la promoción, etc.

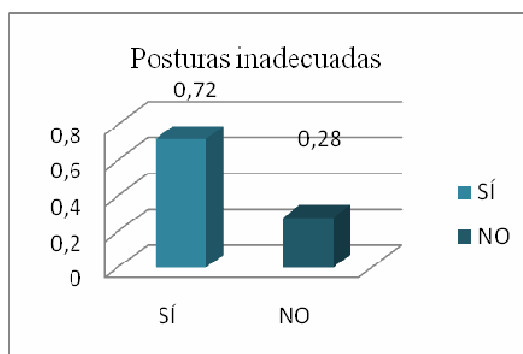
La satisfacción laboral esta ligada a estos factores, sin embargo, los elementos o factores que se analizaron en la investigación son de carácter ergonómico.

Análisis de datos del instrumento 1: Encuesta a los operarios

El primer elemento investigado fue las diversas posturas a las cuáles deben someterse los trabajadores y si es adecuada para ellos o no, la mayoría de los trabajadores, es decir, un 72% afirma que realizan posturas inadecuadas mientras ejercen sus labores, mientras que el 28% asegura no tener problemas de esa índole.

(Ver Gráfico 1)

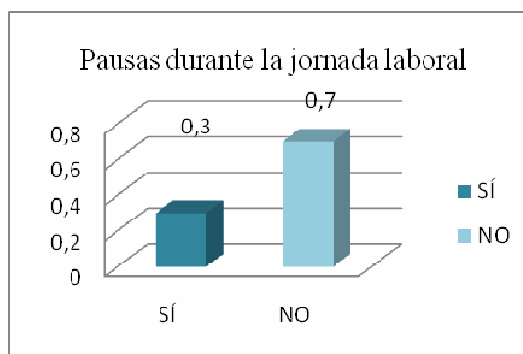
Gráfico N° 1: Posturas inadecuadas en el puesto de trabajo.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Otro objeto de análisis fue la existencia de pausas durante la jornada laboral tras ejecutar trabajos repetitivos o pesados. De las encuestas realizadas el 30% de los trabajadores aseguran que sí tienen pausas durante su jornada laboral y el 70% asegura no tener pausas durante la jornada laboral. (Ver Gráfico 2)

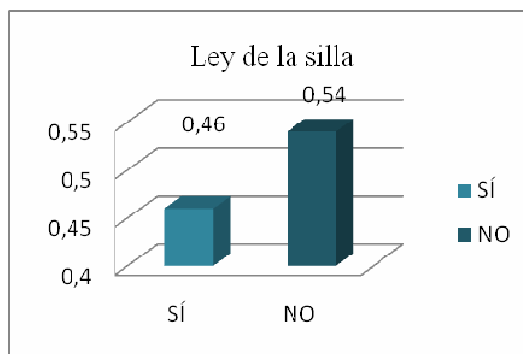
Gráfico N° 2: Pausas durante la jornada laboral después de trabajos repetitivos y/o forzados.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Se analizó además la presencia de sillas para descansar durante la jornada. De los trabajadores encuestados un 54% respondió que no existían sillas donde poder descansar y el 46% de los trabajadores respondió que sí disponían de sillas destinadas al descanso durante la jornada laboral. (Ver Gráfico 3)

Gráfico N° 3: Existencia de sillas para descansar durante la jornada.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Se consideró en esta investigación la existencia de movimientos y espacios restringidos. De los trabajadores encuestados el 72% de ellos afirma que los espacios y movimientos son restringidos en su puesto de trabajo y el 28% dice que cuenta con movimientos y espacios sin restricciones en su puesto de trabajo. (Ver Gráfico 4)

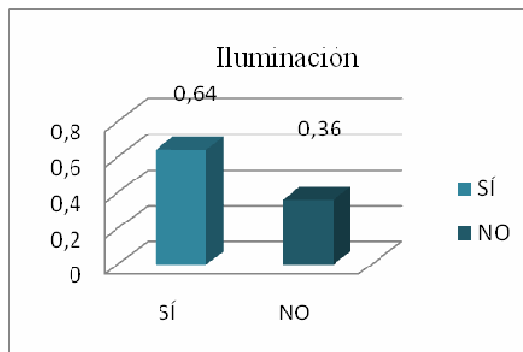
Gráfico N° 4: Existencia de movimientos y espacios restringidos en el puesto de trabajo.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

La iluminación es un factor importante en el puesto de trabajo para ejecutar las labores, de los encuestados el 64% dice tener una buena iluminación para ejercer sus labores y el 36% no está cómodo con la iluminación de su puesto de trabajo. (Ver Gráfico 5)

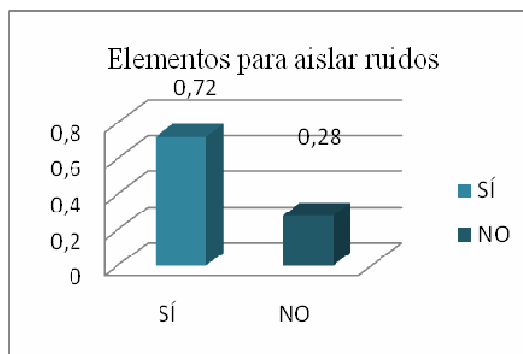
Gráfico N° 5: Iluminación adecuada en el puesto de trabajo.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Otro factor es la existencia de elementos de protección necesarios para aislar los ruidos de las maquinarias. Del total de trabajadores encuestados un 72% dice que la empresa le proporciona estos elementos y el 28% de los trabajadores dice no contar con éstos elementos. (Ver Gráfico 6)

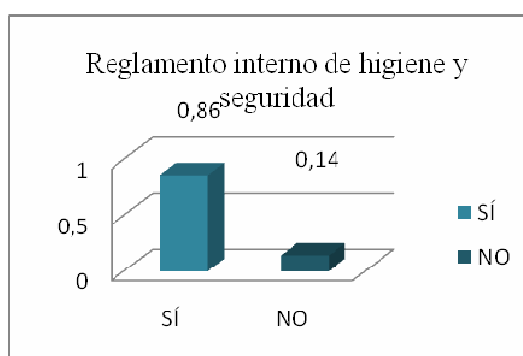
Gráfico N° 6: Existencia de elementos de protección necesarios para disminuir los ruidos.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Se considero también el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la empresa y si éste era conocido por todos los operarios de la empresa. El 86% de los operarios encuestados afirma que conoce y entiende el reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la empresa, mientras que 14% restante asegura no entender del todo el contenido del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad. (Ver Gráfico 7)

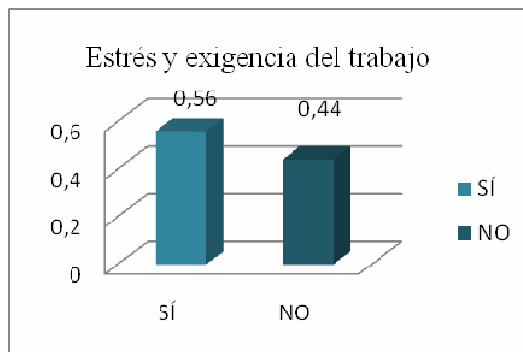
Gráfico N° 7: Conocimiento sobre el reglamento interno de la empresa.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

También se analizó el nivel de exigencia del trabajo a ejecutar y el nivel de estrés de éste le genera al trabajador. Del total de los trabajadores el 56% afirma que su trabajo es de alta exigencia y estresante, mientras el 44% de los trabajadores opina que su trabajo no es estresante ni de alta exigencia. (Ver Gráfico 8)

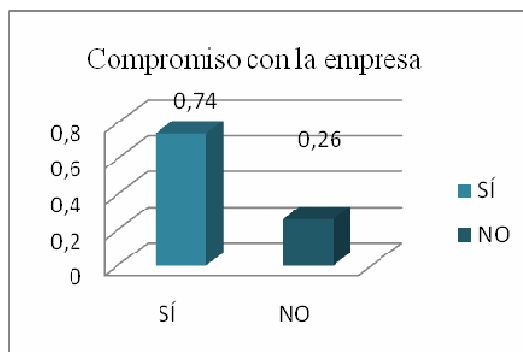
Gráfico N° 8: Trabajo de alta exigencia y estresante.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

El nivel de compromiso por parte de los trabajadores hacia la empresa cuando se les proporcionan todos los elementos necesarios para ejercer su labor también forma parte de este estudio. Del total de trabajadores encuestados, el 74% afirma que se sienten más comprometidos cuando la empresa le proporciona todos los elementos necesarios para ejercer su labor en forma eficiente, mientras el 26% opina que no se sienten comprometidos con la empresa aunque le brinden todos estos elementos. (Ver Gráfico 9)

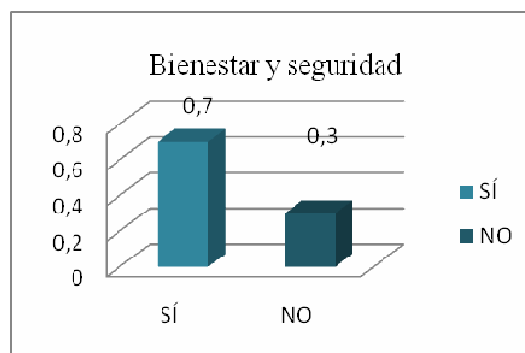
Gráfico N° 9: Compromiso con la empresa de parte de los trabajadores cuando les proporciona los elementos necesarios para ejercer su labor de manera eficiente.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

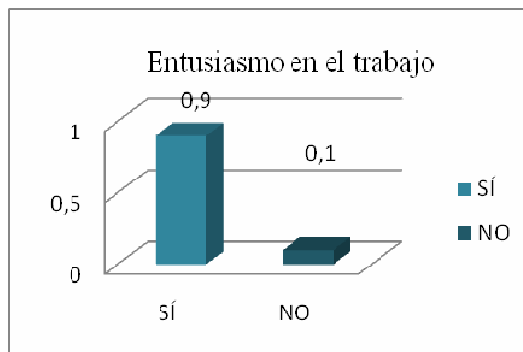
La existencia de un ambiente de bienestar y seguridad producto de las condiciones de trabajo existentes es un foco de atención. Del total de encuestas realizadas el 70% de los trabajadores afirma que las condiciones de trabajo existentes le brindan seguridad y bienestar, mientras el 30% asegura que las condiciones laborales existentes no tienen mayor incidencia a la hora de brindar un ambiente de bienestar y seguridad. (Ver Gráfico 10)

Gráfico N° 10: Bienestar y seguridad, de acuerdo a las condiciones laborales.



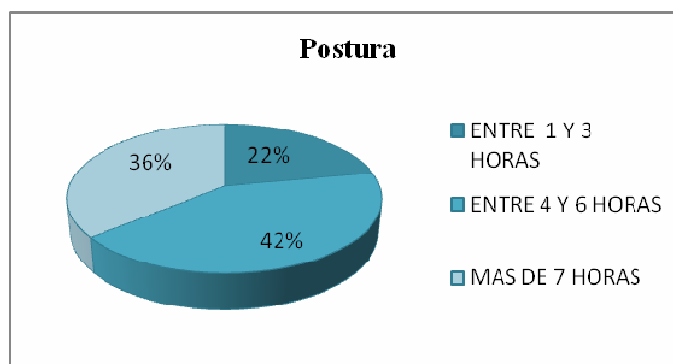
Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

El aumento del entusiasmo por parte de los trabajadores u operarios cuando cuentan con todos los elementos de equipamiento, seguridad e instrucción se tiene presente en este análisis. Del total de trabajadores encuestados el 90% de los trabajadores afirman que sienten mayor entusiasmo cuando cuentan con todos los elementos de seguridad y un 10% de los trabajadores piensan que no influye en su entusiasmo tener todas las condiciones de seguridad. (Ver Gráfico 11)

Gráfico N° 11: Entusiasmo en el Trabajo.

Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

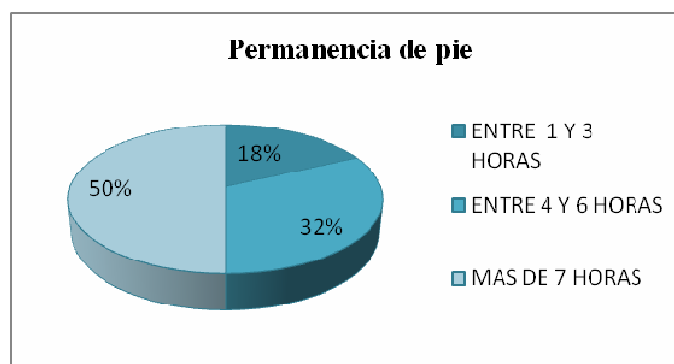
Uno de los elementos analizados tiene relación con el número de horas que los trabajadores permanecen en una misma postura mientras ejecutan su labor. Del total de trabajadores encuestados un 22% trabaja en una misma postura durante 1 y 3 horas, el 42% trabaja en una misma posición entre 4 y 6 horas, y el 36% trabajaba en una misma posición más de 7 horas. (Ver Gráfico 12)

Gráfico N° 12: Cantidad de horas en la misma postura.

Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Otro dato estudiado es el número de horas que los trabajadores permanecen de pie en su puesto de trabajo. Del total de trabajadores encuestados un 18% trabaja de pie entre 1 y 3 horas, el 32% trabaja de pie entre 4 y 6 horas, y el 50% trabajaba de pie más de 7 horas. (Ver Gráfico 13)

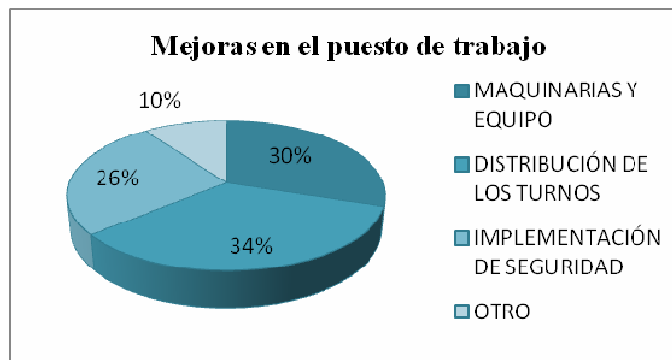
Gráfico N° 13: Horas de trabajo que se permanece en pie.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Se analizan los aspectos que mejorarían los trabajadores en su puesto de trabajo. Del total de trabajadores el 34% mejoraría la distribución de los turnos, el 30% de los trabajadores mejoraría las maquinarias y equipos, el 26% de los trabajadores mejoraría la implementación de seguridad y el 10% mejoraría otro aspecto. (Ver Gráfico 14)

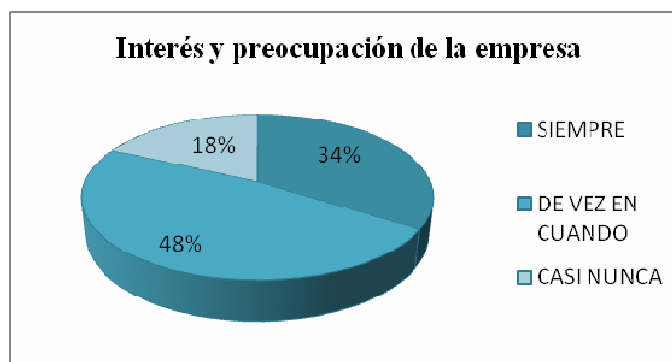
Gráfico N° 14: Mejoras en el puesto de trabajo.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Se tiene en cuenta la preocupación e interés por parte de la empresa para mejorar el puesto de trabajo. De los trabajadores encuestados el 48% afirma que de vez en cuando la empresa muestra preocupación e interés, el 34% de los trabajadores opina que la empresa se preocupa siempre por mejorar el puesto de trabajo y el 18% opina que casi nunca la empresa se preocupa por mejorar el puesto de trabajo. (Ver Gráfico 15)

Gráfico N° 15: Interés y preocupación de la empresa.

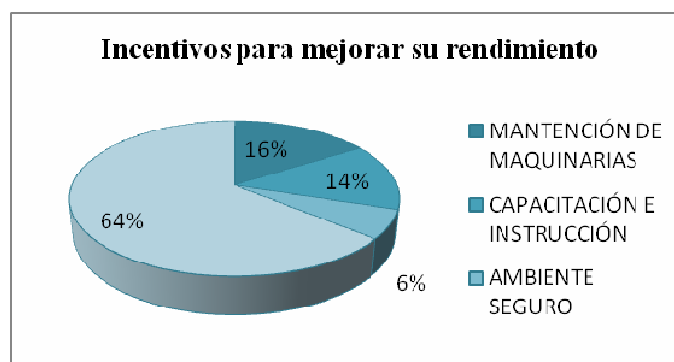


Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Un punto relevante son aquellos factores que consideraban importantes los trabajadores para mejorar su rendimiento. Del total de los trabajadores encuestados el 6% afirma que trabajar en un ambiente seguro es un incentivo para mejorar su rendimiento, el 14% dice que la capacitación e instrucción, son un incentivo, el 16% opina que la mantención de las maquinarias es un incentivo y el 64% restante señala que todas las alternativas anteriores son incentivos para mejorar el rendimiento.

(Ver Gráfico 16)

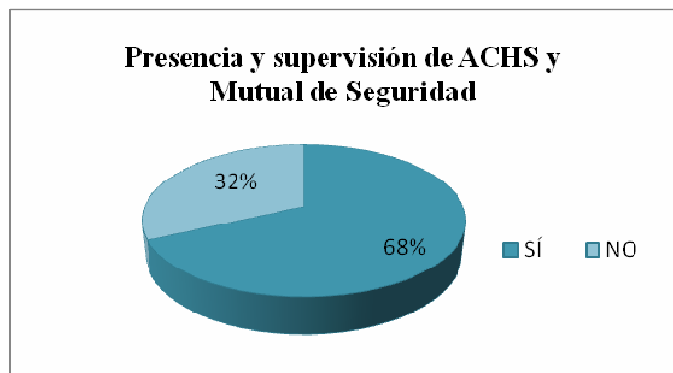
Gráfico N° 16: Incentivos para mejorar el rendimiento de los trabajadores.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

También se analizó si había una supervisión constante por parte de la ACHS y/o Mutual de Seguridad sobre las medidas de seguridad, protección e instrucción. De los trabajadores encuestados el 68% de los trabajadores dice que sí existe presencia constante de éstas entidades, mientras el 32% de los trabajadores opina que no hay una supervisión constante. (Ver Gráfico 17)

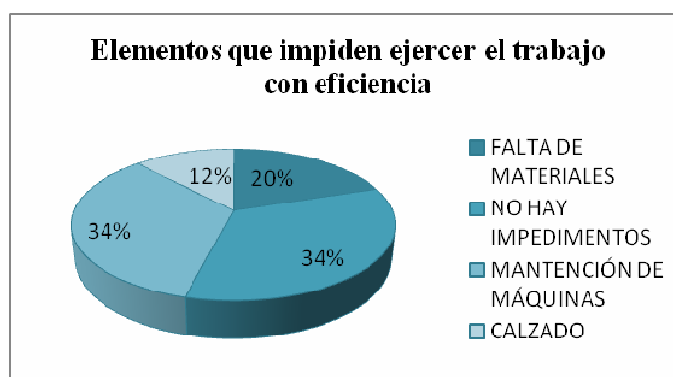
Gráfico N° 17: Presencia y supervisión de ACHS y/o Mutual de Seguridad.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Se mencionaron aquellos elementos del ambiente laboral que impiden realizar el trabajo con eficiencia. El 34% de los trabajadores afirma que no hay impedimentos para realizar su trabajo con eficiencia, otro 34% afirma que un impedimento es la mantención de las máquinas, un 20% opina que es la falta de materiales y un 12% opina que es el calzado. (Ver Gráfico 18)

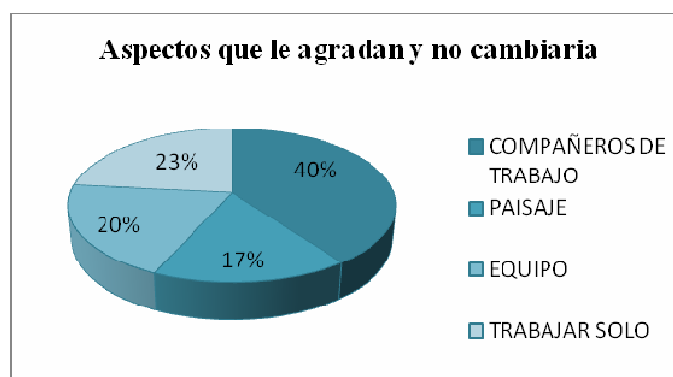
Gráfico N° 18: Elementos que impiden ejercer el trabajo con eficiencia.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Se tiene presente también aquellos aspectos del puesto trabajo que son del agrado de los trabajadores y no cambiarían. Un 40% respondió que no cambiaría a sus compañeros de trabajo, un 17% el paisaje, un 20% los equipos y 23% trabajar solo. (Ver Gráfico 19)

Gráfico N° 19: Aspectos que le agradan y no cambiaría de su puesto de trabajo.

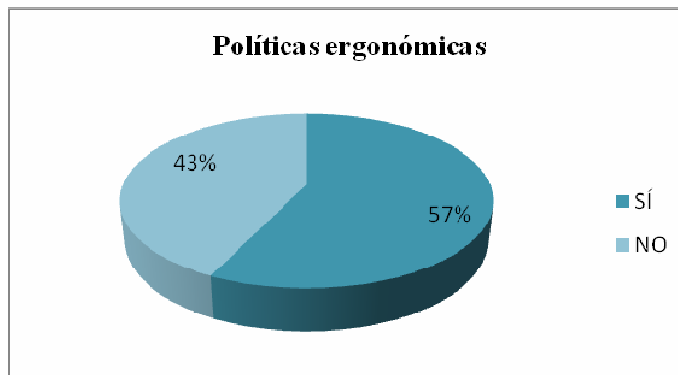


Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Análisis de datos del instrumento 2: Encuesta a Supervisores

Otro ítem analizado fue la existencia de políticas ergonómicas específicas en la empresa. Del total de supervisores encuestados el 57% menciona que si existen políticas específicas sobre ergonomía, mientras que el 43% cree que no existen éstas políticas en la empresa. (Ver Gráfico 20)

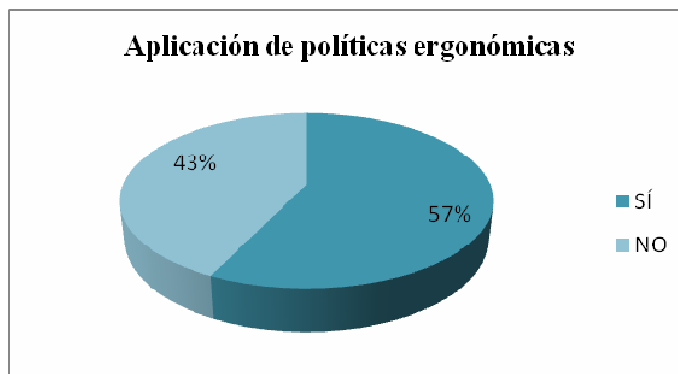
Grafico N° 20: Políticas ergonómicas en la empresa.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

La aplicación de las políticas ergonómicas en las empresas según los supervisores de éstas, un 57% de ellos afirma que las políticas ergonómicas se aplican en la empresa y 43% cree que no se aplican. (Ver Gráfico 21)

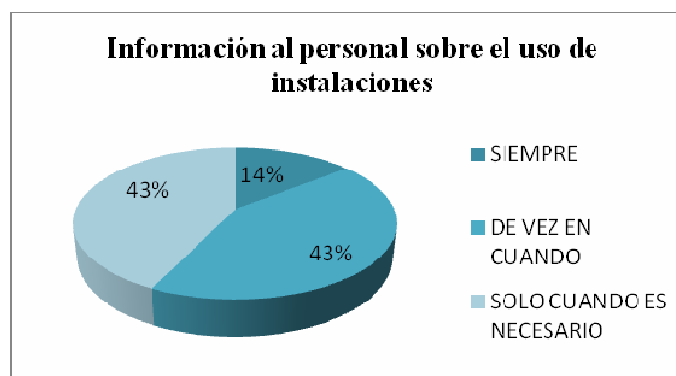
Grafico N° 21: Aplicación de Políticas Ergonómicas.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

La información que reciben los trabajadores sobre el uso y manejo adecuado de las instalaciones y equipos es materia de análisis. Del total de supervisores encuestados, un 43% afirma que sólo se informa al personal de vez en cuando, otro 43% opina que se informa sólo cuando es necesario y el 14% afirma que siempre mantiene informados a los trabajadores sobre el manejo de instalaciones y equipos. (Ver Gráfico 22)

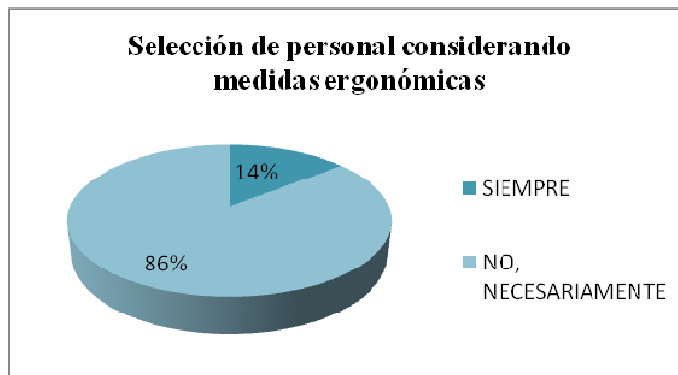
Gráfico N° 22: Información sobre el uso y manejo adecuado de las instalaciones y equipos.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Otro punto a considerar es la selección de los operarios para un puesto de trabajo de acuerdo a las medidas ergonómicas existentes en la empresa. El 86% de los encuestados opina que no necesariamente se eligen a los trabajadores de acuerdo a las medidas ergonómicas existentes en la empresa mientras el 14% considera que si es un factor a considerar cuando se selecciona personal. (Ver Gráfico 23)

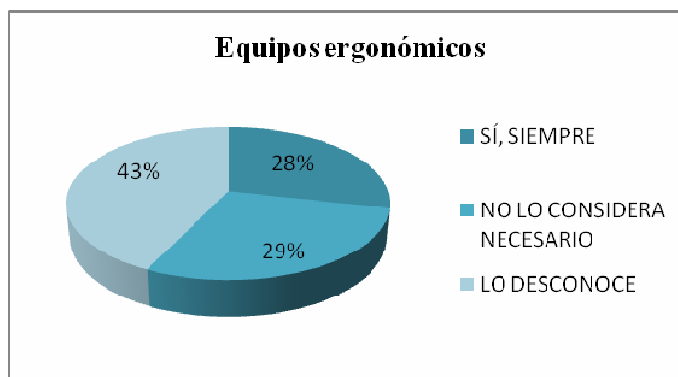
Gráfico N° 23: Selección de personal de acuerdo a medidas ergonómicas.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Las maquinarias y equipos que se adquieren cumplen con los requisitos mínimos de calidad ergonómica. Los supervisores encuestados un 43% lo desconoce, el 29% no lo considera necesario y el otro 28% cree que sí cumple con los requisitos mínimos de calidad ergonómica. (Ver Gráfico 24)

Gráfico N° 24: Utilización de maquinarias ergonómicas.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

En la empresa existe un compromiso orientado a mejorar la calidad de vida de los trabajadores. Un 71% de los supervisores afirma que existe compromiso de la empresa por mejorar la calidad de vida, mientras que el 29% de los encuestados cree que no existe tal compromiso. (Ver Gráfico 25)

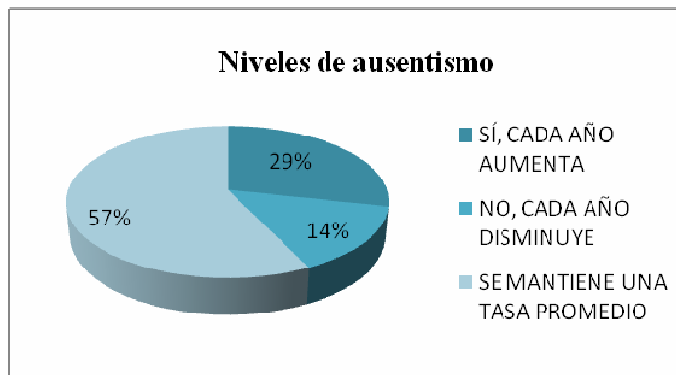
Gráfico N° 25: Compromiso para mejorar la calidad de vida.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Se obtuvo información sobre el nivel ausentismo producto de enfermedades y presentación de licencias medicas. Del total de los supervisores encuestados el 57% afirma que se mantiene a una tasa promedio, el 29% cree que cada año aumentan los niveles de ausentismo por estas causas y 14% dice que ha ido disminuyendo cada año. (Ver Gráfico 26)

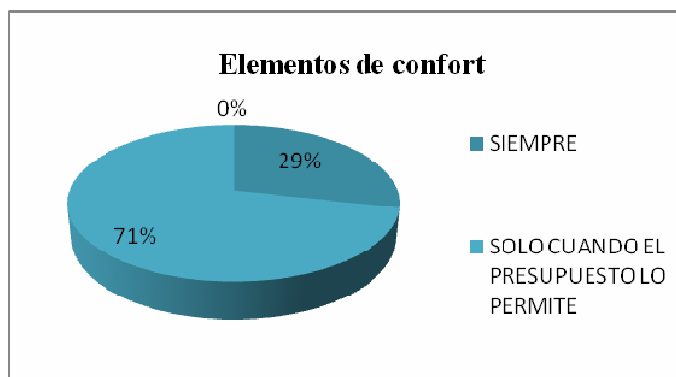
Gráfico N° 26: Ausentismo por causas médicas.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Se analiza la existencia de mantención de los elementos de confort para los trabajadores. Un 71% de los supervisores encuestados afirma que solo se realiza cuando el presupuesto lo permite, un 29% afirma que siempre se preocupan de la mantención de los estos elementos. (Ver Gráfico 27)

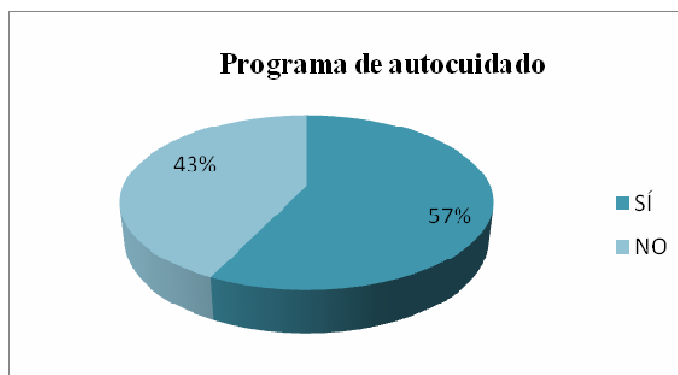
Gráfico N° 27: Mantención elementos de confort.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

También se investiga la existencia de programas de supervisión de mejoras de aptitudes y de autocuidado en la empresa. De los trabajadores encuestados un 57% afirma que si existen programas de autocuidado y mejora de aptitudes y el 43% afirma que no hay existencias de éstos programas. (Ver Gráfico 28)

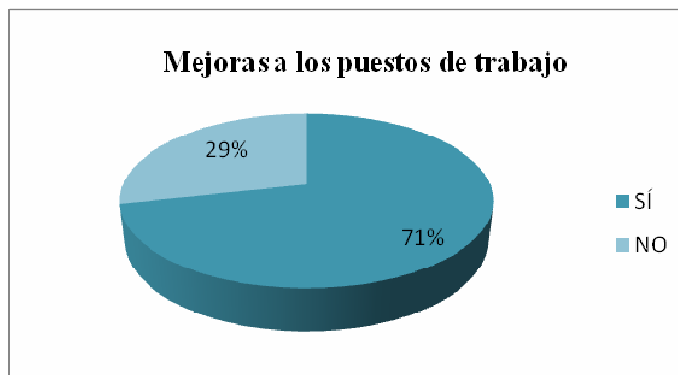
Gráfico N° 28: Programas de supervisión de mejoras de aptitudes y autocuidado.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Una mayor disposición al trabajo por parte de los operarios cuando se aplican mejoras a sus puestos de trabajo, es relevante en este estudio. El 29% de los supervisores opinan que no existe mayor disposición al trabajo de parte de los trabajadores aunque se apliquen mejoras a su puesto, mientras el 71% opina que si hay una mejor disposición al trabajo. (Ver Gráfico 29)

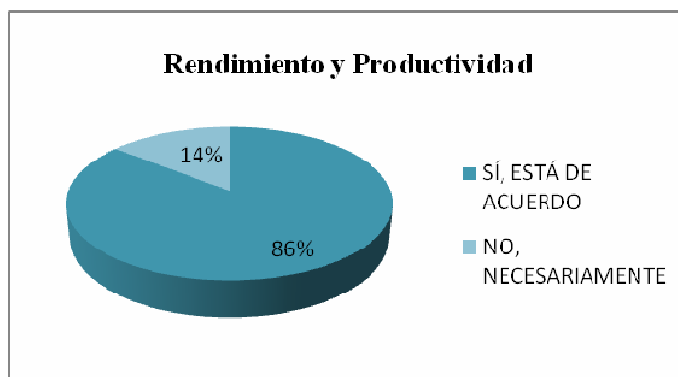
Gráfico N° 29: Disposición al trabajo cuando hay mejoras en el puesto de trabajo.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Una constante preocupación por mejorar los elementos de equipamiento, seguridad e instrucción del puesto de trabajo conlleva a mejorar el rendimiento y la productividad en la empresa. Un 14% de los supervisores encuestados afirma que no necesariamente éstas medidas aumentan el rendimiento y la productividad y el 86% de los supervisores dice que sí aumenta el rendimiento y la productividad de la empresa cuando se mejora el equipamiento y la seguridad. (Ver Gráfico 30)

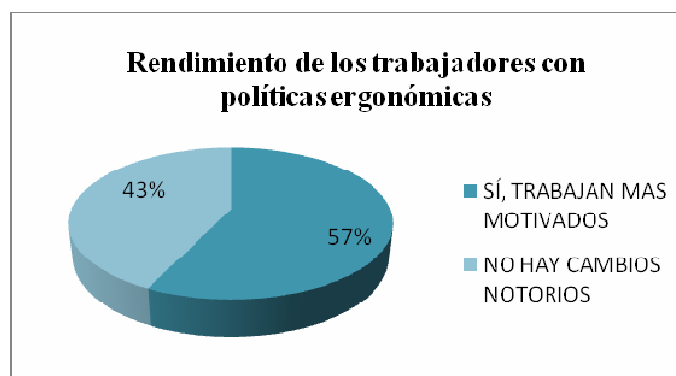
Gráfico N° 30: Rendimiento y Productividad.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Otro punto relevante de la investigación hace referencia a la existencia de algún cambio en el rendimiento de los trabajadores una vez que se han aplicado mejoras de tipo ergonómica a su puesto de trabajo. Un 43% de los supervisores encuestados afirman que no hay cambios notorios y un 57% afirma que los trabajadores trabajan mas motivados por ende mejora su rendimiento. (Ver Gráfico 31)

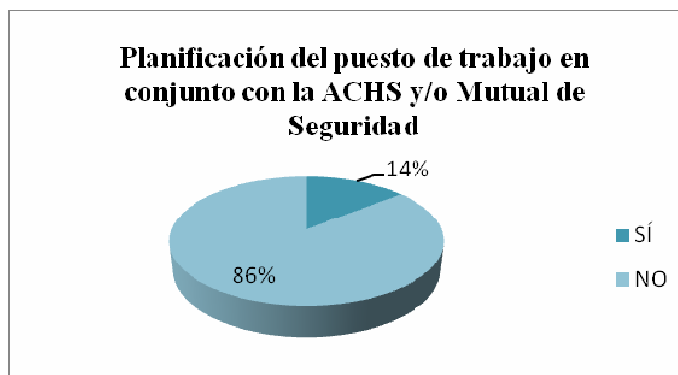
Gráfico N° 31: Cambios en el rendimiento cuando se han aplicado políticas ergonómicas.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

Se obtuvo información referente a un trabajo en conjunto de la empresa con la ACHS y/o Mutual de Seguridad según corresponda para planificar o mejorar el puesto de trabajo. De los supervisores encuestados un 86% afirma que no hay un trabajo en conjunto para mejorar el puesto de trabajo y un 14% dice que si existe un trabajo en conjunto con las instituciones mencionadas. (Ver Gráfico 32)

Gráfico N° 32: Planificación del puesto de trabajo con la ACHS y/o Mutual de Seguridad.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las encuestas realizadas.

V. CONCLUSIONES.

Sin duda el trabajo de los operarios del sector industrial requiere una mayor intervención ergonómica, ya que las líneas de producción y los procesos productivos exigen en la mayoría de los casos posturas inadecuadas, poco cómodas, movimientos restringidos limitados por el puesto de trabajo. Muchas veces producto del trabajo realizado deben permanecer varias horas del día de pie, en otros casos la jornada completa sin poder hacer uso de sillas para descansar porque el proceso productivo no lo permite.

Para compensar aquellos casos en los cuales no se puede detener el proceso productivo, se constata en terreno que algunas empresas hacen uso de pausas activas programadas. Los trabajadores detienen sus actividades por unos minutos y se dedican a realizar una pequeña rutina de ejercicios, a fin de relajar sus músculos y distraer su mente.

Si bien es cierto en las empresas del sector industrial parece no existir políticas ergonómicas propiamente tales, existe una preocupación por parte de las empresas de proveerle al trabajador los elementos básicos de seguridad e instrucción, se preocupan además de elementos como la buena iluminación, aislamiento de ruidos, ropa de trabajo adecuada a la temperatura ambiente.

El Reglamento interno de Higiene y Seguridad es muy importante para cada empresa, pero lo es aún más que sus trabajadores conozcan y sobretodo entiendan el contenido de éste; gracias a la instrucción y entrega de información por parte de las empresas la gran mayoría de los trabajadores reconoce entender el contenido de este reglamento.

Queda de manifiesto que para los trabajadores no sólo la remuneración percibida es un agente motivador. Mantenimiento de maquinarias y equipos, capacitación permanente, sentir seguridad, protección y estabilidad en su lugar de trabajo así como

una buena distribución de los turnos lo llevan a mejorar su disposición al trabajo, aumentando su nivel de satisfacción y por ende se genera un mayor rendimiento en el trabajo ya que se eliminan o disminuyen elementos distractores y de insatisfacción que podrían provocar desconcentración e impedirle al trabajador ejecutar su labor en forma eficiente, ya sea porque se generan pausas no deseadas para resolver los problemas que se presenten o porque los elementos existentes no permiten cumplir a cabalidad con los niveles de calidad exigidos.

A pesar de las medidas ergonómicas existentes hay consenso en que se mantienen la tasa promedio de ausentismo producto de enfermedades profesionales y presentación de licencias medicas. Así como hay preocupación por parte de las empresas de aumentar los días sin accidentes laborales, debiera existir la misma preocupación por la salud del trabajador a través de la implementación de programas de autocuidado ya que cuando el trabajador se enferma o debe hacer uso de las licencias medicas la empresa debe funcionar a “media maquina” y en otros casos cuando las licencias son demasiado prolongadas se debe incurrir en costos indeseados contratando y capacitando a un nuevo operario.

Mantener los elementos de confort pareciera no ser una prioridad para la empresa, ya que según lo señalado por los supervisores esto es posible solo cuando el presupuesto lo permite. Se debe considerar que los elementos de confort no son un lujo para el trabajador, sino más bien una necesidad que debe ser satisfecha si queremos que el proceso productivo se lleve a cabo sin interrupciones y no se vea afectada la motivación el trabajador.

Al aplicar mejoras en los puestos de trabajo los supervisores perciben un cambio en la disposición de los trabajadores, los notan más motivados, más comprometidos con su trabajo, en definitiva trabajan con más ganas lo cual ayuda a mejorar el rendimiento, además se crea un ambiente laboral más grato y ameno ya que disminuyen las quejas provocadas por puestos de trabajos inadecuados y poco confortables.

VI. BIBLIOGRAFÍA.

- Álvarez, E., y A. Hernández. (s/f). Ergonomía y Productividad. Mc Salud Laboral.
- Apud, E., y F. Meyer. (s/f). Interfase hombre-máquina. Working paper. Universidad de Concepción.
- Asociación chilena de seguridad. Biblioteca virtual.
>http://ww3.achs.cl/ws/wps/wcm/connect/1ea1c7804d90b65eadbdbff7b4efeba5/BIMUER_SE01.ppt?MOD=AJPERES&CACHEID=1ea1c7804d90b65eadbdbff7b4efeba5< accesado 2010 abril 25.
- Bohlander, G., S. Scott, S. Arthur. 2001. *Administración de Recursos Humanos*. 12a. ed. México: International Thomson Editores.
- Camargo Cea, N. Diseño Industrial y Ergonomía
><http://www.semec.org.mx/archivos/9-35.pdf>< accesado 2010 mayo 05.
- Carrasquero, E., y C. Seijo. 2009. La ergonomía organizacional y la responsabilidad social inclusiva y preactiva: un compromiso dentro de los objetivos de la organización. *Clío América* 3 (6): 183-192.
- Chávez, V.E. 2005. *Administración de materiales*. Euned.
- Dirección del Trabajo. 2005 agosto.> <http://www.dt.gob.cl/1601/w3-article-86289.html>< accesado 2010 octubre 20.
- Dirección del Trabajo. 2001 mayo. >a <http://www.dt.gob.cl/legislacion/1611/simple-article-62585.html>< accesado 2010 octubre 20.
- Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile. 2010 noviembre. > http://www.saludpublica.uchile.cl/esp/replet?id_replet=3745< accesado 2010 noviembre 19.
- Esser, J., N. Vásquez, M. Couto, y M. Rojas. 2007. Trabajo, ergonomía y calidad de vida. Una aproximación conceptual e integradora. *Salud de los trabajadores* 15 (1): 51-58.
- García, Y. (s/f). Ergonomía, psicopatología y trabajo. Trabajo no publicado. Departamento de Psicología Diferencial y del Trabajo. Universidad Complutense de Madrid.

- Ley ergonómica, ley 19.404. 2010 noviembre.
> <http://www.ley19404.cl/concepts.php>< accesado 2010 octubre 15.
- Ley ergonómica, ley 19.404. 2010 noviembre.
> <http://www.ley19404.cl/benefits.php>< accesado 2010 octubre 15.
- Llaneza, A.J. 2008. *Ergonomía y psicología aplicada: manual para la formación del especialista*. 10a. ed. Madrid Lex Nova.
- Menéndez, M. C. y F. X. Moreno. 2006. *Ergonomía para docentes: análisis del ambiente de trabajo y prevención de riesgos*. 1a. ed. Barcelona Graó.
- Móndelo, R. P., E. Gregory, y P. Barrau. 1999. *Ergonomía 1 fundamentos*. 3a. ed. Barcelona Edicions Universitat Politècnica de Catalunya SL.
- Montes, P.E. 1992. *Tratado de higiene y seguridad* Universidad Pontificia de Comillas.
- Pérez, F., E. Tejada, P. Cuquet, y D.Contreras. (s/f). Satisfacción Laboral y Clima Organizacional. Working paper. Grupo de investigación en Dirección, liderazgo y Desarrollo de Equipo de Trabajos. Universidad Complutense de Madrid.
- Portal del Mantenimiento Industrial: empresas, servicios y suministros. (s/f)
< http://www.solomantenimiento.com/m_ergonomia.htm> Accesado 2010 octubre 18.
- Sociedad Ergonomía de Chile. <http://www.sochergo.cl/quienes_somos.html> Accesado 2010 Octubre 10.
- Solano, J. 1999. Ergonomía y productividad. *Industrial data* 2 (1): 48-50.
- Universidad de Chile 2008 julio 14 noticias online
><http://www.uchile.cl/?nfpb=true&pageLabel=not&url=46484>< accesado 2010 mayo 05.
- Villalba, J. Tipos de riesgo. Trabajo no publicado
><http://www.monografias.com/trabajos35/tipos-riesgos/tipos-riesgos.shtml>> Accesado 2010 Octubre 12.

VII. ANEXOS

Instrumento 1: encuestas dirigidas a operarios.

		SÍ	NO
1	¿Al ejercer su labor, ésta le exige posturas inadecuadas o poco cómodas?		
2	¿Existen pausas durante la jornada laboral tras hacer trabajos repetitivos o que requieran de gran fuerza?		
3	¿Dispone de sillas para descansar durante la jornada?		
4	¿En su puesto de trabajo, sus movimientos y espacios están restringidos?		
5	¿Cuenta con la iluminación adecuada para ejercer su labor?		
6	¿Existen los elementos necesarios para disminuir o aislar los ruidos de las maquinarias?		
7	¿ Existe información suficiente y oportuna sobre los riesgos inherentes a su puesto de trabajo?		
8	¿ Conoce y entiende el contenido del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la empresa?		
9	¿La calefacción es la adecuada tanto en las estaciones de frío como en las de calor?		
10	¿Considera que su trabajo es estresante y de alta exigencia?		
11	¿Siente un mayor compromiso con su trabajo y la empresa cuando ésta le proporciona todos los elementos que considera necesarios para ejercer su labor en forma eficiente?		
12	¿Las condiciones de trabajo existentes le brindan un ambiente de bienestar seguridad?		
13	¿La calidad del aire que respira es buena?		
14	¿Aumenta su entusiasmo en el trabajo cuando cuenta con todos elementos de equipamiento, seguridad e instrucción?		

15) ¿Cuántas horas del día permanece en una misma postura?

- a) Entre 1 y 3 horas b) Entre 4 y 6 horas c) Más de 7 horas

16) ¿Cuántas horas al día permanece de pie?

- a) Entre 1 y 3 horas b) Entre 4 y 6 horas c) Más de 7 horas

17) ¿Al manipular maquinarias o herramientas, cuentan estas con asideros cómodos, con superficies suaves y antideslizantes?

- a) Siempre b) No c) Sólo cuando están nuevas.

18) ¿Existe algún elemento que le impida ejercer su trabajo con eficiencia? Mencínelos.

.....

19) ¿Qué aspectos mejoraría de su puesto de trabajo?

- a) Maquinarias y equipo.
b) La distribución de los turnos.
c) La implementación de seguridad.
d) Otro.....

20) ¿Qué aspectos le agradan y no cambiaría de su puesto de trabajo?

.....

21) ¿Percibe usted de parte de la empresa preocupación e interés constantes por mejorar las condiciones de su puesto de trabajo?

- a) Siempre b) De vez en cuando. c) Casi nunca.

22) ¿Qué otros factores aparte del sueldo y los incentivos económicos que recibe, considera importante para mejorar su rendimiento?

- a) Mantenimiento constante de maquinarias y equipo.
b) Capacitación e instrucción continua de la labor a ejecutar.
c) Trabajar en un ambiente seguro y protegido.
d) Todas las anteriores.

23) Existe supervisión y presencia constante de ACHS o Mutual de Seguridad según corresponda, sobre las medidas de seguridad, protección e instrucción.

- a) Sí b) No

9) ¿Existe mantención de los elementos de confort de los trabajadores?

- a) Siempre.
- b) Sólo cuando el presupuesto lo permite.
- c) No es una prioridad para la empresa.

10) ¿Existen programas de supervisión de mejoras de aptitudes y autocuidado?

- a) Sí.
- b) No.

11) ¿Existe una mayor disposición al trabajo de parte de los trabajadores cuando de aplican mejoras a sus puestos de trabajo?

- a) Sí.
- b) No.

12) Una constante preocupación por mejorar los elementos de equipamiento, seguridad e instrucción del puesto de trabajo conlleva a mejorar el rendimiento y productividad de los trabajadores.

- a) Sí, está de acuerdo.
- b) No necesariamente.

13) Existe algún cambio en el rendimiento de los trabajadores una vez que se han aplicado mejoras de tipo ergonómica a su puesto de trabajo?

- a) Sí, trabajan mas motivados.
- b) No, no hay grandes cambios notorios.

14) Existe un trabajo en conjunto con la ACHS o Mutual de Seguridad según corresponda, para mejorar o planificar el puesto de trabajo.

- a) Sí
- b) No