



DEPTO. JURÍDICO
DEPTO. SALUD OCUPACIONAL
C/R/PMA/FSM/PNE

**APRUEBA GUIA DE ERGONOMIA
"METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ERGONÓMICO,
ORIENTACIONES PARA SU PRACTICA EN
SISTEMAS LABORALES", DEL DEPARTAMENTO DE
SALUD OCUPACIONAL.**

00378 04.03.2024

RESOLUCIÓN EXENTA N° _____/

SANTIAGO,

VISTOS: Providencia Interna N° 4, de fecha 4 de enero de 2024, de la Jefa Subdepartamento Asuntos Regulatorios; providencia 1917 de la Dirección de este Instituto; memorándum 916, de fecha 27 de diciembre de 2023; memorándum 29, de fecha 22 de diciembre de 2024; la Guía de Ergonomía de la Metodología de Análisis Ergonómico, orientaciones para su práctica en los sistemas Laborales", elaborado por el Subdepto. Salud de Los Trabajadores; y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que, conforme dispone el artículo 57 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2005, el Instituto de Salud Pública de Chile sirve de laboratorio nacional y de referencia, entre otros, en los campos de la contaminación ambiental y salud ocupacional y desempeñará las demás funciones que le asigna dicha ley.

SEGUNDO: Que, el Instituto de Salud Pública en su constante preocupación por la salud de los trabajadores de nuestro país emite el documento, Guía de Ergonomía "Metodología de Análisis Ergonómico, Orientaciones para su práctica en sistemas laborales".

TERCERO: Que, este instrumento constituye una herramienta que permite sintetizar el procedimiento de análisis ergonómico mediante una estructura metodológica común.

Así la guía, ha sido desarrollada para ser utilizada por profesionales Ergónomos, encargados de poner en práctica sus contenidos en las empresas e instituciones del país. También puede ser utilizada como material de apoyo a profesionales y técnicos del ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), integrantes de Comités Paritarios de Higiene y Seguridad (CPHS), preferentemente con formación en ergonomía, ya sea pertenecientes a organismos fiscalizadores, organismos administradores de la ley N° 16.744, empresas públicas y privadas.

CUARTO: Que, para que el presente instrumento inicie su vigencia, se hace indispensable la dictación del correspondiente acto administrativo, lo que determinará lo dispositivo del mismo; y,

TENIENDO PRESENTE: lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que "Establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado"; en los artículos 61 letras d) del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2.005,

que “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1.979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469”; Decreto Supremo N° 1.222, de 1.996, del Ministerio de Salud, que “Aprueba el Reglamento del Instituto de Salud Pública de Chile”; Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, y las facultades que me confiere el Decreto Exento N° 32, de 2023, del Ministerio de Salud, dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN

1.- **APRUÉBASE** el documento “Guía de Ergonomía de la Metodología de Análisis Ergonómico, orientaciones para su práctica en los sistemas Laborales”, cuyo texto es el siguiente:

**“Guía de Ergonomía
Metodología de Análisis Ergonómico, Orientaciones para su Práctica en los Sistemas
Laborales**

Editor Responsable.
Jaime Humberto Ibacache Araya

Comité de Expertos.

Rodrigo Pinto Retamal	Asociación Chilena de Seguridad	
Luis Fuentealba Muñoz	Mutual de Seguridad de la CCHC	
Esteban Varas Ramírez	Ministerio de Salud	
Fabiola Maureira Carrasco	Universidad de Concepción	
Miguel Acevedo Álvarez	Universidad Mayor	
Ignacio Castellucci Irazoqui	Universidad de Valparaíso	
Francy Veliz Ramírez	Sociedad Chilena de Ergonomía y Factores	Humanos

Revisor.
Luis Caroca Marchant Instituto de Salud Pública de Chile

Para citar el presente documento:

Instituto de Salud Pública de Chile, Guía de Ergonomía: “Metodología de Análisis Ergonómico, Orientaciones para su Práctica en los Sistemas Laborales”, primera versión 2023.
Disponble en: <http://www.ispch.cl/saludocupacional>, publicaciones de referencia.

Consultas o comentarios: Sección OIRS del Instituto de Salud Pública de Chile www.ispch.cl

ESTRUCTURA

PRIMERA PARTE:

- Aspectos generales**
- 1. Introducción
 - 2. Objetivo

3. Población objetivo
4. Usuarios
5. Marco legal

SEGUNDA PARTE:

Metodología de análisis ergonómico

1. Antecedentes
2. Principios básicos de la ergonomía
3. Metodología de análisis ergonómico
 - 3.1. Delimitación del sistema
 - 3.2. Identificación de exigencias o demandas de la tarea
 - 3.2.1. Concepto de tarea y sus componentes
 - 3.3. Valoración de la carga de trabajo
 - 3.4. Diagnóstico de los desajustes o brechas
 - 3.5. Formulación e incorporación de soluciones
 - 3.6. Seguimiento a medidas y su impacto

TERCERA PARTE:

Anexo

1. Pauta de identificación de exigencias

PRIMERA PARTE: Aspectos generales

1. INTRODUCCIÓN

En Chile, las primeras aproximaciones al desarrollo de la ergonomía se remontan a la década de los 60, con énfasis en el estudio del trabajo físico y la exposición a calor para la calificación de trabajo pesado. Luego se crean los primeros laboratorios de ergonomía (Universidad de Concepción y Universidad Católica), permitiendo el desarrollo de la docencia e investigación (Apud, E. 2013); lo que sumado a la formación de diplomado y magíster en diversas instituciones del país, ha permitido generar una red de profesionales de disciplinas, tan variadas como medicina, psicología, sociología, ingeniería, diseño, kinesiología, arquitectura, trabajo social (Figueroa, M.E. 2004), que con el tiempo, han ido enriqueciendo la mirada desde sus distintas formaciones, para generar conocimiento que ayude a resolver problemas de salud, tanto física como mental y permita organizaciones productivas y sustentables.

Desde el punto de vista legal normativo relacionado a la disciplina, el énfasis se ha puesto en el desarrollo de protocolos específicos para el control de riesgos asociados a la manipulación de cargas / paciente y el trabajo repetitivo de miembros superiores; también ha sido de interés los protocolos de calificación médico legal para patologías musculoesqueléticas, la calificación para trabajo pesado y el protocolo de riesgos psicosociales.

Cada una de estas instancias presenta una forma de abordar problemáticas particulares, sin embargo, la pregunta que motiva este documento es que si es posible y necesario presentar un documento que sintetice el procedimiento de análisis ergonómico mediante una estructura metodológica común.

Para intentar responder la pregunta, la sección de Ergonomía del Instituto de Salud Pública de Chile (ISP), convocó a un comité de expertos en la disciplina, provenientes de universidades públicas y privadas, de mutualidades de empleadores, del Ministerio de Salud y de la Sociedad Chilena de Ergonomía y Factores Humanos.

Esperamos que los contenidos y principios de esta guía sean de utilidad para los profesionales de la ergonomía, que ayude a incorporar sus principios en las organizaciones y que tengan una amplia promoción y aplicación.

2. OBJETIVO

Dar a conocer aspectos metodológicos que permitan el abordaje y visión sistémica propios de la ergonomía.

3. POBLACIÓN OBJETIVO

Corresponde a la población a la que se pretende llegar y beneficiar con la aplicación de los contenidos de esta guía; esto incluye a cualquier persona que desarrolle sus tareas en puestos de trabajo, independiente del tipo de actividad y exigencias.

4. USUARIOS

La guía ha sido desarrollada para ser utilizada por profesionales Ergónomos, que son los encargados de poner en práctica sus contenidos en las empresas e instituciones del país. También puede ser utilizada como material de apoyo a profesionales y técnicos del ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), integrantes de Comités Paritarios de Higiene y Seguridad (CPHS), preferentemente con formación en ergonomía, ya sea pertenecientes a organismos fiscalizadores, organismos administradores de la ley N° 16.744, empresas públicas y privadas. Además, permite su uso en programas de formación académica de pre y post grado y capacitaciones relacionadas a la disciplina.

5. MARCO LEGAL

En materia de seguridad y salud laboral, la ley delega en el empleador la exigencia de custodiar, en el trabajo, los derechos constitucionales a la vida y a la salud, proporcionando un ambiente adecuado para protegerlos eficazmente.

- *El Código del Trabajo, en el libro II sobre la protección de los trabajadores, específicamente en el Art. 184, señala que: “El empleador estará obligado a tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, informando de los posibles riesgos y manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales.*
- *El Decreto Supremo N° 594, sobre “Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, señala en su Art. 3°: La empresa está obligada a mantener en los lugares de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y la salud de los trabajadores que en ellos se desempeñan, sean éstos dependientes directos suyos o lo sean de terceros contratistas que realizan actividades para ella.*
- *El DFL Núm. 1, de 2005, del Ministerio de Salud, en su Art. 57, señala que el Instituto de Salud Pública de Chile servirá de laboratorio nacional y de referencia en el campo de la salud ocupacional. Por otra parte, su Estructura Orgánica establece las funciones del Departamento de Salud Ocupacional y de la Sección Ergonomía, entre las cuales destacan: Elaborar protocolos y guías técnicas para la evaluación y control de los riesgos en el trabajo, fijar métodos de análisis, procedimientos de muestreo y técnicas de medición respecto de la exposición de los trabajadores y generar propuestas de normas técnicas en el área.*

SEGUNDA PARTE: Metodología de análisis ergonómico

1. ANTECEDENTES

La ergonomía, desde su mirada multidisciplinar, busca comprender y optimizar, de una manera integral, la relación entre las personas y su entorno, interconectando los aspectos de calidad, eficiencia y condiciones de trabajo, para hacerlos compatibles con sus necesidades, capacidades y limitaciones.

La International Ergonomics Association (IEA) 2000, define a la Ergonomía o Factores Humanos como “la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema, y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar humano y todo el desempeño del sistema”.

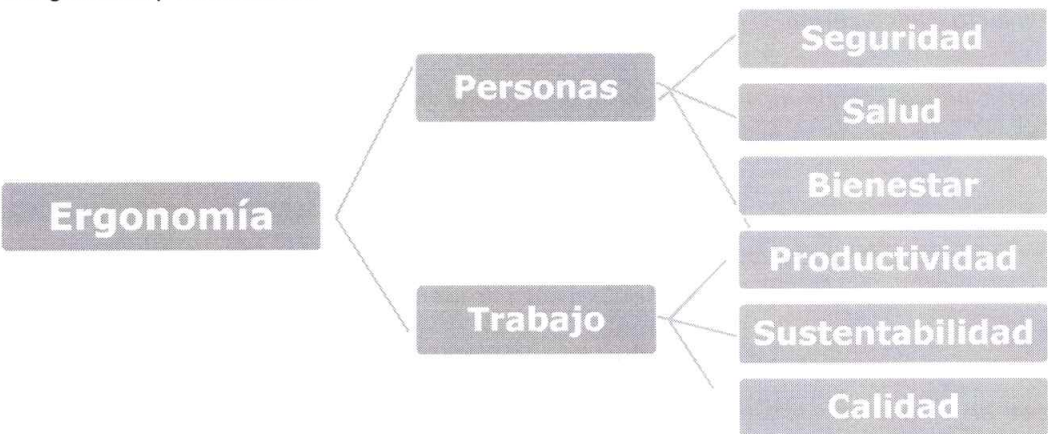
Otra orientación se encuentra en la norma ISO 6385:2004 Ergonomic Principles in the Design of Work Systems, que establece los principios fundamentales de la ergonomía como directrices básicas para el diseño de sistemas de trabajo y define términos básicos relevantes. Describe un enfoque integrado para el diseño de sistemas de trabajo, donde los ergónomos cooperan con otros involucrados en el diseño, prestando atención a los requisitos humanos, sociales y técnicos de manera equilibrada durante el proceso de diseño. Si bien sus principios están orientados al diseño de sistemas de trabajo, son aplicables a cualquier campo de la actividad humana, por ejemplo, en el diseño de productos para actividades domésticas y de ocio.

Entonces, la ergonomía se presenta como una disciplina integradora, que busca la optimización de sistemas, con 3 elementos constituyentes básicos, que conforman una unidad de relación mutua. A saber:

- La persona, como el centro de su accionar;
- El entorno en el que se desenvuelve dicha persona; y
- los recursos materiales (artefactos, maquinarias, utensilios, etc.), físicos y mentales de los que se vale la persona para el desarrollo de las tareas.

Para su puesta en práctica, la ergonomía presenta un conjunto de procedimientos organizados a partir de una estructura metodológica, con una mirada crítica, racional, pragmática y escéptica para alcanzar sus objetivos, optimizando sistemas laborales que den seguridad y permitan mantener la salud de las personas, en conjunto con la productividad y sostenibilidad de las organizaciones (figura 1).

Figura 1: Ergonomía y sus alcances



La ergonomía como disciplina, presenta más de una tendencia o aproximación metodológica, destacando la escuela “anglófona”, llamada “Human Factors” en Estados Unidos y “Ergonomía” en Europa. Actualmente ambos conceptos se han alineado bajo el concepto de “Factores Humanos/Ergonomía”, destacando el desarrollo de los aspectos ingenieriles, fisiológicos, biomecánicos, psicofísicos y cognitivos; tanto para estudiar y establecer límites por encima de los cuales pueden causar daños a la salud, como para entender fenómenos perceptivos asociados al confort. Para lo anterior, la disciplina se apoya en una serie de estudios, destacando mediciones antropométricas, esfuerzo muscular, consumo de oxígeno, ritmo cardíaco, intercambio térmico, niveles de ruido, etc.

Los resultados de los estudios permitieron establecer diversos límites, como, por ejemplo, el máximo de una carga a levantar para que se considere segura; el nivel de ruido que puede estar expuesta una persona durante un tiempo determinado, tanto para prevenir daño auditivo, como para establecer límites

de confort; la altura a la cual debe estar la pantalla de la computadora para evitar posturas forzadas de cabeza; la altura de la mesa de trabajo más adecuada para tareas de precisión o fuerza, etc.

Por otra parte, la escuela “francófona” basa su accionar en el “análisis de la actividad”, destacando el concepto de “tarea” (lo que la organización pide hacer al trabajador), también conocida como “tarea prescrita”; y, la “actividad” (lo que el trabajador hace en las condiciones reales), también conocida como “tarea real”. Estudia al individuo en su lugar de trabajo por medio de observaciones y entrevistas obteniendo datos cuantitativos y cualitativos con el objetivo de comprender “lo que realmente hace la persona” y transformar las condiciones laborales a nivel técnico, organizacional y humano.

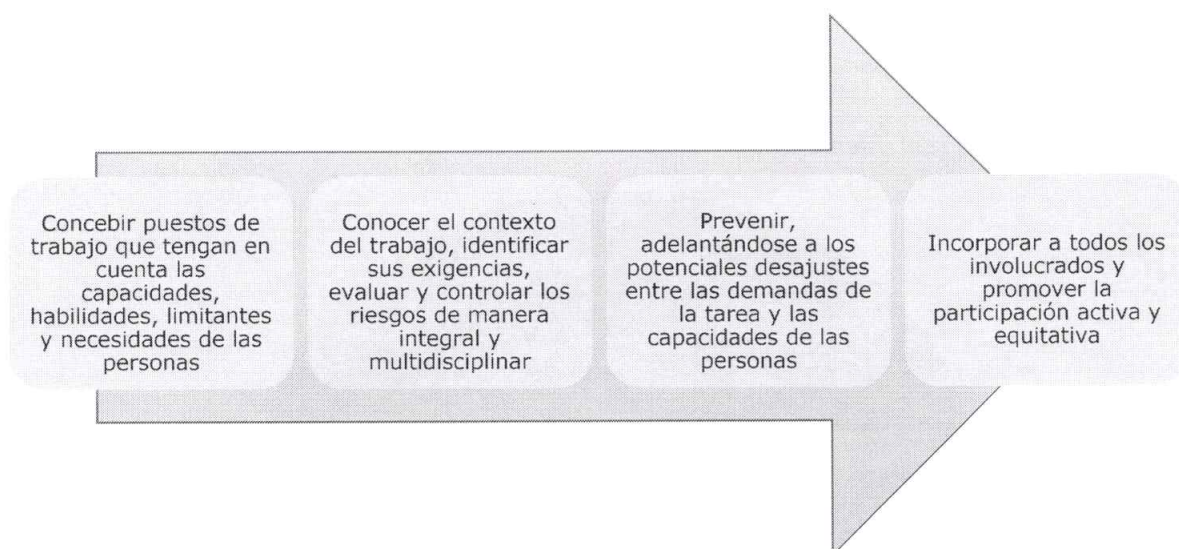
Independiente de la escuela o tendencia, la aplicación de los principios rectores de la ergonomía, debe permitir beneficiar tanto a las personas como a las organizaciones.

2. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ERGONOMÍA

Para lograr sus objetivos, la ergonomía se sustenta en una serie de **principios básicos** (figura 2), los que se pueden resumir en los siguientes enunciados:

- a) Tiene en el centro de su accionar a las personas, considerando el conocimiento y la cuantificación de sus capacidades, habilidades, limitaciones y necesidades, tanto físicas como mentales, para así, diseñar sistemas seguros, saludables, productivos y sustentables;
- b) Posee una visión eminentemente preventiva, ya que debe estar presente desde la concepción y el diseño de los puestos de trabajo, aun cuando sus principios también se aplican para la adaptación o rediseño del trabajo, definida también como ergonomía correctiva;
- c) Aborda las exigencias y los factores de riesgo a los que se exponen las personas en sus contextos y condiciones particulares, buscando el equilibrio entre las demandas de las tareas y las capacidades de quienes las realizan;
- d) Posee una mirada multidisciplinar, en donde confluyen diversos puntos de vista que enriquecen el conocimiento e intervención de las condiciones de trabajo;
- e) Es participativa y colaborativa por esencia, por lo tanto, requiere la concurrencia de todas las partes interesadas, con especial énfasis en los trabajadores que se exponen directamente a las exigencias del trabajo;
- f) Posee una mirada integral y sistémica de las personas y su entorno, lo que permite intervenir de manera más efectiva el conjunto de factores y variables que intervienen en la salud, seguridad y bienestar de las personas;
- g) Posee un amplio campo de aplicación, ya que sus principios se aplican tanto para los sistemas laborales, como en la vida cotidiana.

Figura 2: Principios básicos de la ergonomía

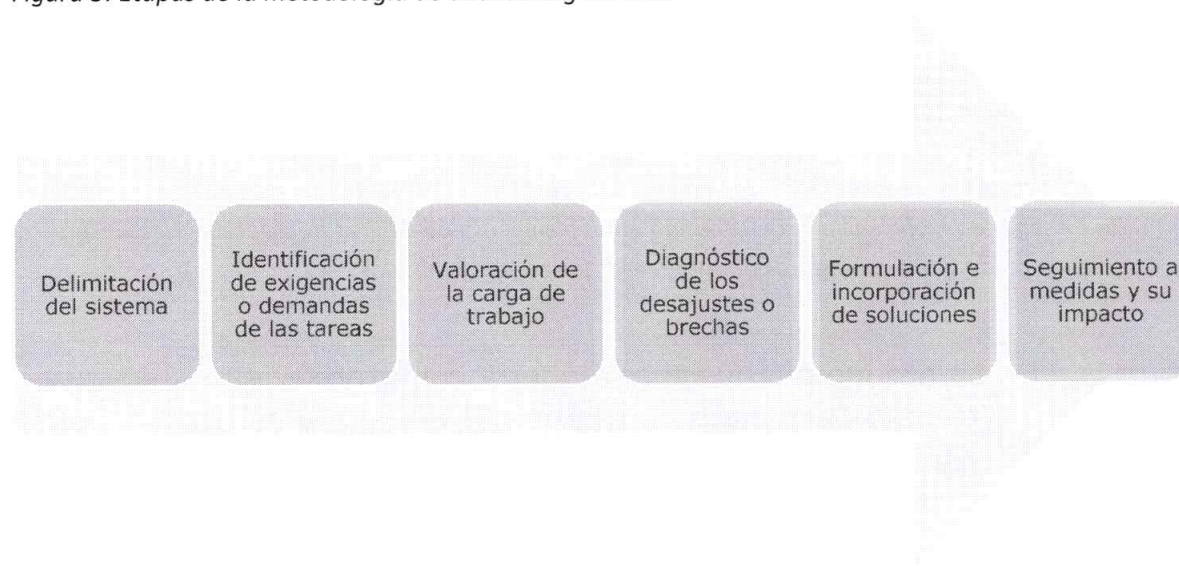


3. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ERGONÓMICO

Castillo J.J. y col (1998). definen la Metodología Ergonómica como: “El conjunto de técnicas y procedimientos de análisis de las condiciones de trabajo que llevan a un conocimiento evaluador”; requiere, por lo tanto, además de la recolección de información basada en la observación sistemática, el conocimiento y comprensión cabal de las condiciones y situaciones reales de trabajo y la participación efectiva de todos los actores que puedan verse afectados por sus resultados. Para lo anterior, y en el entendido que la ergonomía es participativa y colaborativa por esencia, es de utilidad tener como referencia la “Guía para Implementar la Ergonomía Participativa en los Lugares de Trabajo”, del Instituto de Salud Pública de Chile (2020).

Como toda metodología, el análisis ergonómico presenta una secuencia de acciones, divididas en etapas (figura 3), las que se desarrollan a continuación:

Figura 3: Etapas de la metodología de análisis ergonómico



3.1. Delimitación del sistema

Esta etapa busca establecer los límites de la intervención, circunscribiendo el objeto de análisis, teniendo en cuenta el contexto y las condiciones en las que se desarrolla el trabajo. Para esto se requiere conocer las características generales de la organización, el lugar físico, la geografía, los procesos productivos (bienes y servicios), y el medioambiente cultural y social (prácticas de trabajo, estructura organizacional, actitudes, etc.).

Los límites pueden ir desde la organización completa, grupos poblacionales específicos, hasta puestos de trabajo individuales con usuario único (figura 4).

Figura 4: Delimitación del sistema



Otros factores que permiten delimitar las intervenciones, son los aspectos legales normativos, originados por procesos de fiscalización o aplicación de programas de vigilancia al ambiente o las personas; o, aquellos que resulten de la incorporación de una buena práctica, idealmente por el acuerdo entre las partes involucradas y bajo un modelo participativo.

En nuestro país, la legislación presenta acciones mandatorias para resguardar la salud física de los trabajadores, por lo que es frecuente que las intervenciones en ergonomía se direccionen por las normativas para la manipulación de cargas / pacientes, el trabajo repetitivo de miembros superiores, e incluso la realización de evaluaciones para apoyar una sanción médico legal, que recaba información para ayudar a determinar si existen factores causales que expliquen la patología en estudio.

Además de los aspectos legales mandatorios, las intervenciones se pueden plantear ante situaciones o condiciones que no tengan protocolos de acción, por ejemplo, ante un inadecuado diseño de las tareas, espacios de trabajo insuficientes, problemas de calidad, ausentismo, reporte de malestar o discomfort, o indicadores de fatiga, tanto física como mental.

Independiente del origen de la solicitud, para toda intervención ergonómica es esencial definir su objetivo, idealmente priorizando las intervenciones de carácter preventivo, que optimicen el trabajo en términos de seguridad, eficiencia y salud, dando énfasis en el diseño de las tareas, ambientes y espacios de trabajo, de modo que sean seguras para todos los potenciales usuarios.

La ergonomía busca entender y comprender el trabajo para intervenir de mejor manera y así optimizarlo, bajo el principio básico de proteger la salud y brindar seguridad a las personas

3.2. Identificación de exigencias o demandas de las tareas

Una vez que se delimita el sistema a intervenir, se debe conocer detalladamente las exigencias de las tareas que se ejecutan, entendidas como el conjunto de demandas que el sistema de trabajo ejerce sobre las personas, teniendo en cuenta las dimensiones físicas, mentales, ambientales y organizacionales.

Un desequilibrio entre las exigencias y las capacidades de las personas, puede tener un efecto negativo, impactando la seguridad, el rendimiento y la salud de las personas; sin embargo, también se pueden obtener mejoras, derivadas del entrenamiento y la consiguiente adaptación al someterse a dichas exigencias, aun cuando se debe tener en cuenta que no se debe dejar la responsabilidad a las personas,

sin antes priorizar mejoras en las tareas, la organización del trabajo, los ambientes, las herramientas, etc.

Para una adecuada identificación, es importante realizar entrevistas a trabajadores y supervisión directa, en conjunto con la observación en terreno de la o las tareas ejecutadas por los trabajadores, durante un periodo suficiente que permita determinar con claridad el tipo de exigencias y que sea representativo de la exposición real.

Se debe tener en cuenta que las personas pueden responder de distinta manera a una misma exigencia, dada la variabilidad de los contextos en los que se desarrollan las actividades.

3.2.1. Concepto de tarea y sus componentes

En la etapa de identificación de exigencias, se debe describir en detalle las tareas, y junto a ellas las operaciones constituyentes y sus acciones técnicas.

La descripción debe basarse en aquellas tareas reales, no aquellas prescritas por la organización, ya que permite conocer la exposición efectiva de las personas a los diversos agentes y factores de riesgo.

Las **tareas** expresan el objetivo del trabajo en cuanto a lo que se quiere lograr, es por tanto el resultado final, lo que se quiere lograr, sea la producción de bienes o el otorgamiento de servicios.

Las **operaciones** representan las acciones requeridas para realizar la tarea (cómo lo hace), por lo tanto, en la práctica, van expresadas como una verbalización, es así como, “levantar”, “empujar”, “cortar”, corresponden a exigencias físicas, mientras que “informar”, “orientar”, son más propios de las exigencias mentales.

Las **acciones técnicas**, propias de las exigencias físicas, descomponen las operaciones en movimientos elementales de los segmentos corporales. Se expresan en un lenguaje técnico que describe dichos movimientos, junto al segmento involucrado; como ejemplo: “flexión de muñeca”, “giro de columna”, “Abducción de hombro”, etc., es así como, una operación puede estar constituida por una serie de acciones técnicas, ya que, en la realidad, los movimientos son complejos e implican varias articulaciones y segmentos para permitir la realización de una operación.

Para entender la secuencia “Tarea – Operación – Acción Técnica”, describiremos, a modo de ejemplo, la labor del panadero, cuya “tarea” principal, o producto final, es la de hacer el pan; para lograrlo, requiere una serie de “operaciones”, que corresponde al conjunto de movimientos necesarios para realizar dicha tarea, tales como, cortar el producto, amasar, etc.; ahora bien, para realizar dichas operaciones, se requiere una serie de “acciones técnicas” o conjunto de movimientos manuales elementales, como la flexoextensión de muñeca y dedos para amasar, la realización de puño para asir el utensilio que corta la masa, etc.; es decir, a cada tarea le corresponde una o varias operaciones, y a cada operación, una o varias acciones técnicas.

Para el caso de tareas con exigencias mayoritariamente mentales, como por ejemplo en las labores de docencia, la tarea encomendada es generar aprendizaje de un tópico específico, las operaciones serían “comentar”, “leer”, “describir”, “enumerar”, etc.

Para su adecuado conocimiento y análisis, las exigencias se presentan en cuatro categorías:

a) Exigencias físicas:

Son las demandas del sistema de trabajo en relación a los requerimientos energéticos, respiratorios, circulatorios y metabólicos; considera aspectos anatómicos, fisiológicos (esfuerzo ventilatorio, carga cardiovascular, indicadores metabólicos y bioquímicos) y biomecánicos (brazo de palanca o torque, potencia y resistencia) expresados en movimientos, posturas y aplicación de fuerzas. Estas exigencias se definen a partir del diseño de las tareas, las características del equipamiento, herramientas, y mobiliario con el que se trabaja, la interacción con los elementos o el entorno físico del trabajo, entre otros.

Las tareas de alta demanda físicas se expresan en diversos rubros, con predominancia en las labores que desarrollan trabajadores de la construcción (Hajaghazadeh M, 2019); personal sanitario que moviliza

pacientes en servicios asistenciales (Abedini R, 2015); y trabajadores manipuladores de carga en general (Andersen LL, 2018).

b) Exigencias mentales:

Son las demandas de carácter cognitivo y afectivo, impuestas por el sistema laboral.

b.1. La dimensión cognitiva se expresa principalmente en los esfuerzos adaptativos del sistema nervioso, en cuanto a la recepción y procesamiento de la información captada por los sentidos para ejecutar respuestas; incluye, comprensión simbólica, razonamiento, toma de decisiones, coordinación visomotora, memoria a corto y largo plazo, concentración y atención.

Las exigencias cognitivas se consideran un subconjunto de las exigencias mentales que requieren un esfuerzo consciente. Aunque hay muchas tareas que requieren una gran cantidad de actividad mental, no todas requieren una participación consciente (por ejemplo, reconocer objetos familiares o conducir un automóvil) y dichos procesos a menudo pueden operar en paralelo con la actividad consciente. La carga de trabajo cognitiva real, además de las características del entorno, del diseño de las tareas, de las interfaces de máquinas y herramientas, también dependerá de la experiencia y percepciones de las personas. La pesada carga cognitiva de una persona puede ser la habilidad rutinaria de otra (Alty, J.L. 2003).

b.2. La dimensión afectivo – emocional:

Corresponde a las demandas a la estructura psicoafectiva y el uso de emociones. Por lo tanto, las exigencias emocionales en el trabajo refieren a la "fortaleza emocional, o destreza para manejar distintas emociones, que requiere una tarea profesional" (Puelles, 2009). Se presenta con mayor énfasis en trabajadores prestadores de servicios que se involucran directamente con clientes y usuarios. También, en el ámbito de la salud, debido a las situaciones de alta connotación emocional en la relación con personas que experimentan dolor y sufrimiento (Ansoleaga, E, Toro, J.P. 2014).

c) Exigencias organizacionales:

Son las demandas impuestas a las personas por la forma de estructurar, distribuir, procesar y supervisar el trabajo y que pueden influir en su comportamiento, facilitando o dificultando su desempeño.

Ejemplo de esto son los procesos, normas (calidad, seguridad, medio ambiente, confiabilidad); la estructura organizacional de las empresas (niveles jerárquicos, información y comunicación, trabajo en equipos, recursos humanos, diseño participativo, cultura laboral, etc.); y la organización específica de las tareas (diseño de tareas, planificación de la producción, alternancia, pausas, turnos, etc.).

Como ejemplo de lo anterior, uno de los aspectos estudiados por la disciplina, ha sido el diseño de los horarios y turnos de trabajo, especialmente las labores que se realizan en turnos nocturnos, debido al daño provocado por alteraciones del ritmo circadiano de trabajadores expuestos, lo que puede generar desde trastornos metabólicos como hipertensión, dislipidemia (Dutheil, F. 2020), disglucemia y obesidad (Amani, R. 2013), hasta mermas en el bienestar emocional (Mohd Azmi, N. A. S. 2020).

Otro aspecto frecuentemente estudiado, es la rotación de tareas para controlar los efectos negativos de la exposición prolongada a las exigencias físicas y/o mentales, existiendo a la fecha evidencia inconsistente de su efectividad (Leider, P. 2015); o que su efecto depende en gran medida de la composición del grupo de trabajo, y del nivel de riesgo de las tareas (Mehdizadeh, A. 2020)

d) Exigencias ambientales:

Son las demandas del sistema de trabajo, referidas al entorno físico directo e indirecto. Dentro de las áreas de actuación de la ergonomía, se encuentran principalmente el ambiente acústico; lumínico y cromático; termo higrométrico y la calidad del aire interior; ambientes hiperbáricos e hipobáricos; vibraciones. Además, es posible considerar, dentro de las "exigencias ambientales", a la disposición espacial o configuración de los entornos y puestos de trabajo, características del mobiliario, herramientas, dispositivos tecnológicos y accesorios utilizados.

Uno de los objetivos que se plantea la ergonomía, desde la perspectiva de las exigencias ambientales, es conseguir que la mayoría de las personas expuestas (normalmente a lo menos el 80%) consideren que el ambiente de su lugar de trabajo es confortable y permite el normal y seguro desenvolvimiento. A modo de ejemplo, en el caso de la medición de confort térmico, se toman en cuenta el nivel de actividad física, características de la ropa, temperatura seca (del aire ambiental), humedad relativa del ambiente, temperatura radiante media y velocidad del aire, considerando un porcentaje estimado de insatisfechos o en situación de disconfort que no supere el 10% (UNE-EN ISO 7730:2006).

3.3. Valoración de la carga de trabajo

Una vez que se conocen los procesos y se identifican las exigencias, se debe valorar la carga de trabajo, la que está determinada por el efecto de las exigencias de trabajo sobre las personas. La valoración, tal como se describió anteriormente, debe considerar las diferencias que se dan según sea una intervención preventiva o correctiva, o la aplicación de un programa de vigilancia, o una evaluación para apoyar una sanción médico legal. En cuanto a las acciones preventivas, aun cuando su mirada se basa en intervenir las tareas para que sean seguras para todos, se debe tener en cuenta los contextos en que se desarrollan y el factor individual, ya que, ante una misma tarea, con las mismas exigencias, y realizada en las mismas condiciones, la carga de trabajo puede variar en función de las características, experiencia, habilidades y percepciones del individuo (Sperandio, 1972), lo que finalmente determinará su capacidad de respuesta para enfrentarlas.

Ejemplo:

Dentro de un grupo de trabajadores, que producen la misma cantidad de unidades de un producto X, en el mismo tiempo de trabajo, con las mismas condiciones ambientales, utilizando las mismas herramientas, puede existir alguno con problemas extra laborales o trastornos musculoesqueléticos por alguna actividad cotidiana, o no haya aprendido adecuadamente la técnica de trabajo; entonces, esa persona no tendrá el mismo desempeño y probablemente presentará una conducta menos dispuesta al trabajo, debido a sus preocupaciones, dolencias o entrenamiento inadecuado, por lo tanto, puede ser que el resultado de su evaluación difiera del resto de sus colegas.

La valoración de la carga de trabajo da cuenta de cómo actuamos a la hora de regular nuestro trabajo, en definitiva, en comprender la actividad humana en situación de trabajo.

La forma de valorar la carga de trabajo es evaluar los factores de riesgo a los que se exponen las personas, existiendo diversas formas y métodos, que miden tanto aspectos cualitativos como cuantitativos, abarcando desde aspectos biomecánicos, fisiológicos, psicofísicos, bioenergéticos, hasta mentales cognitivos y afectivos. En la disciplina existe una deuda respecto a los métodos de evaluación utilizados, ya que no todos presentan niveles aceptables de confiabilidad, por lo que se debe evaluar críticamente lo que se está haciendo en la actualidad (Baber, Ch, Young, M.S. 2022). Por lo anterior, se debe preferir métodos que tengan la sensibilidad, especificidad, fiabilidad y validez adecuada para el tipo de riesgo que se pretende estimar; que sean fáciles de aplicar e interpretar, económicos y que no afecten el comportamiento laboral normal de los trabajadores sujetos de evaluación; asequible para los profesionales de la prevención y que proporcione valores de referencia confiables para poder interpretar y comparar los resultados obtenidos. En cualquier caso, lo importante es que las evaluaciones se realicen mediante la observación directa, en tiempo real y condiciones habituales de trabajo y consultando a los trabajadores que se exponen directamente a los factores de riesgo en estudio.

Ya

Las evaluaciones se deben realizar mediante la **observación directa**, en tiempo real, condiciones habituales de trabajo y consultando a los trabajadores que se exponen directamente a los factores de riesgo en

sea

durante el proceso de identificación y valoración, o en cualquier momento, se debiera dar la posibilidad a los trabajadores de reportar condiciones que generen malestar, discomfort o fatiga, antes de que aparezcan trastornos o enfermedades. Utilizando diversos métodos, tales como, reportes escritos, correos electrónicos, encuestas, cuestionarios, entrevistas, etc.

3.4. Diagnóstico de los desajustes o brechas

A partir del conocimiento del contexto en el que las personas desarrollan las tareas y de la identificación y evaluación de los factores de riesgo, se debe realizar el análisis sistemático de los datos recogidos, para así, establecer un diagnóstico experto de la situación, que permita un adecuado tratamiento de los desajustes, brechas o desequilibrios encontrados.

El análisis sistémico debe incorporar los diferentes componentes del sistema de trabajo, de manera tal que permita determinar cuáles y en qué medida causan o contribuyen a la generación de los potenciales desajustes.

Para que el diagnóstico adquiera mayor validez, debe ser sólidamente argumentado y confrontado con la mayor cantidad de argumentos y puntos de vista, por lo que, el apoyo interdisciplinar, más la participación efectiva de los involucrados, es pieza clave para el éxito de las intervenciones.

3.5. Formulación e incorporación de soluciones

Establecer un diagnóstico certero de la situación permite generar soluciones más eficientes y eficaces para el tratamiento de los desajustes o brechas.

Para la búsqueda de soluciones, se debe establecer un ordenamiento o jerarquía con una perspectiva ergonómica, que dé cuenta de la participación efectiva de las partes involucradas, que permita priorizar aportando soluciones útiles, teniendo en cuenta los recursos de que se dispone y adaptándose a las características propias de cada organización. La jerarquía puede estar condicionada por los grados de complejidad de la propuesta, recursos económicos o técnicos disponibles, fiscalizaciones, etc.

Desde la perspectiva clásica de la jerarquía de controles, la prioridad debe ser la eliminación del riesgo identificado, para proceder a la evaluación del riesgo no evitable, cuantificar y llevar a cabo la acción preventiva. Para lo anterior, es necesario elaborar un plan de control indicando el tipo de solución (ingenieril y/o administrativa) responsables y plazos de las soluciones a implementar.

Para el diseño, ejecución, e implementación de las soluciones se sugiere contar con el apoyo de profesionales especialistas en las áreas a tratar, por ejemplo: psicólogos, kinesiólogos, diseñadores, ingenieros, entre otros.

3.6. Seguimiento a medias y su impacto

En esta etapa se debe verificar si se implementaron las medidas de control propuestas y si tuvieron impacto en eliminar o reducir los niveles de riesgo a los que se exponen las personas. Para medir la eficacia de dichas medidas, se debe reevaluar, utilizando los mismos métodos o instrumentos que permitieron evidenciar el riesgo. Además, se deben incorporar todos aquellos indicadores que se buscó impactar con la intervención, tales como, siniestralidad, ausentismo, productividad, etc.

No todos los indicadores permiten evidenciar los efectos de los cambios con igual magnitud y precisión. Por ejemplo, atribuir a una sola medida aislada, el impacto en la reducción de indicadores de siniestralidad, puede dejar de lado otros factores que influyeron en el resultado, pero que no fueron evaluados o no se les dio la ponderación adecuada.

REFERENCIAS

1. Apud, E. (2013). El aporte de la Universidad de Concepción al desarrollo de la ergonomía en Chile y América Latina. *Consejo Nacional de Seguridad N° 35*, 11–14.
2. Figueroa ME (2004). *La ergonomía en Chile: tres décadas de desarrollo*. SOCHERGO, Santiago de Chile. <https://www.sochergo.cl/wp-content/uploads/2021/06/LA-ERGONOMIA-EN-CHILE-TRES-DECADAS-DE-DESARROLLO-MARIA-EUGENIA-FIGUEROA-V-2004.pdf>
3. *Guía Técnica para la Evaluación y Control de Riesgos asociados al manejo o Manipulación Manual de Carga*. Subsecretaría de Previsión Social. Ministerio del Trabajo y Previsión Social – Chile 2108. <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/guia-tecnica-la-evaluacion-control-riesgosasociados-al-manejo-manipulacion-manual-carga/>
4. *Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de Trastornos Musculoesqueléticos Relacionados al Trabajo (TMERT) Extremidades Superiores*. Ministerio de Salud, Departamento de Salud Ocupacional. <https://www.minsal.cl/portal/url/item/cbb583883dbc1e79e040010165014f3c.pdf>
5. *Compendio de Normas del Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales*. Superintendencia de Seguridad Social. Libro III. Denuncia, Calificación y Evaluación de Incapacidades Permanentes. <https://www.suseso.cl/613/w3-propertyvalue-136354.html>
6. *Guía Técnica para la Evaluación del Trabajo Pesado*. Superintendencia de Pensiones, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Gobierno de Chile. https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/articles-12791_guia_tecnica_evaluacion.pdf
7. *Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales en el Trabajo 2022*. Subsecretaría de Salud Pública, Departamento de Salud Ocupacional. División de Políticas Públicas Saludables y Promoción. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile.
8. ISO 6385:2004 *Ergonomic principles in the design of work systems*.
9. Castillo, J. J. (1998). *Ergonomía. Conceptos y Métodos*. Madrid: Editorial Complutense
10. *Guía para implementar la ergonomía participativa en los lugares de trabajo*. Instituto de Salud Pública de Chile. Primera versión 2020. <https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/02/Gu%C3%ADa-T%C3%A9cnica-Ergonom%C3%ADa-Participativa-v0.pdf>
11. Hajaghazadeh, M., Marvi-milan, H., Khalkhali, H., & Mohebbi, I. (2019). Assessing the ergonomic exposure for construction workers during construction of residential buildings. *Work (Reading, Mass.)*, 62(3), 411–419. <https://doi.org/10.3233/wor-192876>
12. Abedini, R., Choobineh, A. R., & Hasanzadeh, J. (2015). Patient manual handling risk assessment among hospital nurses. *Work (Reading, Mass.)*, 50(4), 669–675. <https://doi.org/10.3233/wor-141826>
13. Andersen, L. L., Sundstrup, E., Brandt, M., Dastjerdi, E. L., Persson, R., & Jakobsen, M. D. (2018). Factors associated with high physical exertion during manual lifting: Cross-sectional study among 200 blue-collar workers. *Work (Reading, Mass.)*, 59(1), 59–66. <https://doi.org/10.3233/wor-172655>
14. Alty, J. L. (2003). Cognitive workload and adaptive systems. *Handbook of cognitive task design*, 129-146.

15. Puelles, C. (2009). Exigencia y carga emocional del trabajo policial: la intervención policial ante catástrofes y emergencias masivas. *Psicopatología Clínica Legal y Forense*, 9, 171–196.
16. Ansoleaga, E., & Toro, J. P. (2014). Salud mental y naturaleza del trabajo: Cuando las demandas emocionales resultan inevitables. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 14(2), 180–189.
17. Dutheil, F., Baker, J. S., Mermillod, M., De Cesare, M., Vidal, A., Moustafa, F., Pereira, B., & Navel, V. (2020). Shift work, and particularly permanent night shifts, promote dyslipidaemia: A systematic review and meta-analysis. *Atherosclerosis*, 313, 156–169. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2020.08.015>
18. Amani, R., & Gill, T. (2013). Shiftworking, nutrition and obesity: implications for workforce health- a systematic review. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 22(4). <https://doi.org/10.6133/apjcn.2013.22.4.11>
19. Mohd Azmi, N. A. S., Juliana, N., Mohd Fahmi Teng, N. I., Azmani, S., Das, S., & Effendy, N. (2020). Consequences of circadian disruption in shift workers on chrononutrition and their psychosocial well-being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 2043. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062043>
20. Leider, P. C., Boschman, J. S., Frings-Dresen, M. H. W., & van der Molen, H. F. (2015). Effects of job rotation on musculoskeletal complaints and related work exposures: a systematic literature review. *Ergonomics*, 58(1), 18–32. <https://doi.org/10.1080/00140139.2014.961566>
21. Mehdizadeh, A., Vinel, A., Hu, Q., Schall, M. C., Jr, Gallagher, S., & Sesek, R. F. (2020). Job rotation and work-related musculoskeletal disorders: a fatigue-failure perspective. *Ergonomics*, 63(4), 461–476. <https://doi.org/10.1080/00140139.2020.1717644>
22. UNE-EN ISO 7730:2006 “Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del bienestar térmico mediante el cálculo de los índices PMV y PPD y los criterios de bienestar térmico local” (ISO 7730:2005).
23. Nota Técnica “Trabajo Repetitivo de Miembros Superiores. Orientaciones para su Evaluación en Entornos Laborales”. Instituto de Salud Pública. 2021
<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/07/NT-Trabajo-Repetitivo-Miembros-Superiores.pdf>
24. Sperandio, J. (1972). Charge de travail et régulation des processus opératoires. *Le Travail Humain*, 35 (1), 85-98.
25. Baber, C., & Young, M. S. (2022). Making ergonomics accountable: Reliability, validity and utility in ergonomics methods. *Applied Ergonomics*, 98(103583), 103583. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103583>

TERCERA PARTE: ANEXO PAUTA DE IDENTIFICACIÓN DE EXIGENCIAS

DATOS GENERALES	
Nombre del evaluador	
Empresa (RUT, Razón social, Giro económico)	
Lugar de emplazamiento	
Puesto (s) de trabajo a evaluar	
Tarea (s) a evaluar	
Turno al cual se realiza la evaluación	
Número de trabajadores a evaluar	
Nombre persona (s) evaluada (s) (de ser necesario)	
Fecha de evaluación	

EXIGENCIAS FÍSICAS	Descriptor
ACTIVIDAD DINÁMICA Aplicación de fuerza	- Fuerza para la manipulación de objetos / personas. Considerar ≥ 3 kilos, con el solo uso de la fuerza humana y/o con ayuda de elementos accesorios (carros, transpaletas, carretillas, etc.). Implica operaciones de Levantamiento / Descenso / Transporte / Empuje / Tracción.

	- Fuerza utilizando algún segmento corporal específico, sin que esté involucrado necesariamente todo el cuerpo, con o sin ayuda de elementos accesorios. - Movimientos bruscos o repentinos para manipular objetos.
ACTIVIDAD DINÁMICA Movimientos repetitivos	Movimientos repetitivos, tanto para ciclos definidos, como para patrones de movimiento frecuentes.
ACTIVIDAD DINÁMICA Desplazamientos	Caminar distancias significativas. Subir y bajar frecuentemente y/o con dificultad, utilizando medios tales como escalas, escaleras, rampas, etc.
ACTIVIDAD ESTÁTICA Postura corporal mantenida	Posición del cuerpo o sus segmentos, mantenida durante tiempo prolongado. De pie / sentado / de rodillas / cuclillas / acostado (prono, supino, lateral).
ACTIVIDAD ESTÁTICA Fuerza mantenida	Fuerza ejercida por los músculos sin desplazamientos aparentes y en ausencia de posturas forzadas. Miembros superiores / Miembros inferiores / Columna vertebral.
ACTIVIDAD ESTÁTICA Postura forzada	Rangos articulares alejados de rangos de confort, alrededor de un nivel de fuerza ejercida por los músculos y otras estructuras del cuerpo. Miembros superiores / Miembros inferiores / Columna vertebral.
COMPRESIÓN MECÁNICA	Compresión directa sobre alguna parte del cuerpo humano, especialmente las extremidades superiores e inferiores.

EXIGENCIAS ORGANIZACIONALES	Descriptor
Turnos	Día / Tarde / Noche / Rotativos.
Jornadas	4 a 8 horas / Más de 8 hasta 12 horas / Más de 12 horas.
Pausas	Programadas - no programadas / distribución durante la jornada / duración de las pausas.
Rotación de tareas	Proceso de distribución e intercambio de tareas durante la jornada laboral. Se debe explicitar su duración y si se rota a tareas que impliquen la utilización de distintos recursos físicos y mentales, que permitan la recuperación de las estructuras más demandadas.
Distribución de tiempo de trabajo	Horas trabajo efectivo / horas extra / horas, días peak.
Ritmo de trabajo	- Muy lento (Ritmo extremadamente relajado) - Lento (Ritmo lento) - Regular (Velocidad normal de movimientos) - Rápido (Ritmo impetuoso pero sostenible) - Muy rápido (Ritmo impetuoso y prácticamente insostenible)
Productividad	Bienes o servicios producidos en un tiempo específico y los recursos utilizados.
Toma de decisiones	Proceso en donde se debe elegir opciones que puedan impactar en ciertos indicadores, con consecuencias en el ámbito económico, rendimiento laboral, salud de las personas, etc. Impacto (alto / mediano / bajo)

<i>Estructura organizacional</i>	<i>Formas en que se divide el trabajo y la manera en que se relaciona cada unidad o actividad de una organización y si facilita o no la comunicación y coordinación.</i>
<i>Supervisión</i>	<i>Presente, ausente / directa, indirecta / estilo autoritario o de apoyo y acompañamiento.</i>
<i>Control sobre la tarea</i>	<i>Posibilidad que tiene la persona de influir y decidir sobre la forma de organizar su trabajo. Control (alto / mediano / bajo)</i>
<i>Formación, capacitación, entrenamiento</i>	<i>Tipo y formato / frecuencia con la que se realiza</i>
<i>Sistemas de evaluación de desempeño y promoción</i>	<i>Identificar si existen o no; y, en caso de existir, si son conocidos y entendidos por todos.</i>
<i>Incentivos y compensaciones</i>	<i>Remuneración por metas o producción / bonos individuales – colectivos.</i>
<i>Dotación</i>	<i>Alude a la cantidad de personas que integran un trabajo o se conciertan para el cumplimiento de un objetivo. (Diferenciar por sexo y edad)</i>
<i>Claridad de roles</i>	<i>Existencia de reglas claras, coherentes y explícitas sobre las tareas y objetivos a alcanzar, así como los medios, herramientas y condiciones para desarrollarlas y cumplirlas. La ausencia de esta condición da lugar a la ambigüedad y conflicto de roles, límites difusos e incertidumbre en el trabajo.</i>

EXIGENCIAS COGNITIVAS	MENTALES	Descriptor
<i>Percepción auditiva</i>		<i>Necesidad de utilizar el sentido de la audición para codificar sonidos relevantes para la comunicación y la toma de decisiones. Alta / mediana / baja</i>
<i>Atención</i>		<i>Capacidad de dirigir los sentidos hacia alguna acción, objeto o situación de forma transitoria. Alta / mediana / baja</i>
<i>Concentración</i>		<i>Capacidad de mantener los recursos cognitivos y sensoriales en una tarea, de forma consciente y voluntaria, durante tiempos suficientes sin caer en distracciones. Alta / mediana / baja</i>
<i>Memoria</i>		<i>Capacidad mental de codificar, almacenar y recuperar información para la ejecución de tareas. Largo / corto plazo</i>
<i>Discriminación de detalles</i>		<i>Necesidad de utilizar recursos visuales para identificar y diferenciar con precisión formas, colores y posición de objetos. Alta / mediana / baja</i>
<i>Análisis de información</i>		<i>Procesos cognitivos involucrados en el reconocimiento de información, comprensión, procesamiento de información, evaluación y toma de decisiones.</i>
<i>Coordinación viso motora</i>		<i>Actividades de precisión que requieren movimientos controlados, donde se utilizan procesos óculo manuales en forma simultánea (ojo, mano, dedos). Ej.: operaciones de cortar, pintar, pegar, etc. Alta / mediana / baja</i>

EXIGENCIAS MENTALES AFECTIVAS	Descriptor
Trabajo aislado	Realización de una tarea u operación fuera de la vista de otros y sin ninguna asistencia inmediata en caso de necesidad.
Monotonía	Ausencia de variedad o cambios en la tarea o actividad.
Rutina	Secuencia de procedimientos y costumbres habituales.
Exposición a condiciones peligrosas, de riesgo o amenaza	Actividades que en su definición implica que las personas deban lidiar con eventos complejos, imprevistos, peligrosos, de riesgo o violencia externa.
Situaciones de alta connotación emocional	Situaciones que requiera involucrarse en el trato directo y en el intercambio emocional con otros.
Responsabilidad por toma de decisiones	Poder para tomar opciones que por acción u omisión repercute sobre personas o procesos laborales. Se estratifican según su impacto. (Alto / mediano / bajo)

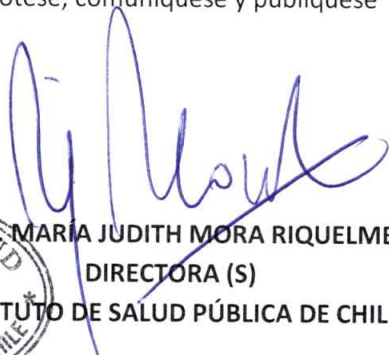
EXIGENCIAS AMBIENTALES	Descriptor
Térmicas	Frío / calor Para las bajas temperaturas, se debe tener especial consideración con los ambientes bajo 10° C.
Ventilación	Natural / forzada / mixta
Humedad	Considera condiciones bajo 30% y sobre 70%, o que generen discomfort.
Ruido	Nivel de intensidad, espectros de frecuencia, distribución en el tiempo, percepción de señales acústicas, inteligibilidad de lo que se habla.
Vibración	Cuerpo completo / segmento mano brazo
Presión ambiental	Ambiente hiperbárico / hipobárico
Iluminación y ambiente cromático	Artificial - natural / distribución de lámparas / tipo de fuentes artificiales / temperatura del color / reflexión
Contaminantes sensoriales olfativos	Olores / olores (comida, cigarro, etc.)
EXIGENCIAS AMBIENTALES DE ENTORNO Y EQUIPAMIENTO	Descriptor
Espacio de trabajo	Área / volumen /disposición de los elementos de trabajo.
Carga de ocupación	Metros cuadrados asignados, por persona, en base a la superficie total del área de trabajo.
Superficie de trabajo	Tipo de superficie / estado / pendientes / irregularidades
Estructuras	Presencia y características de escaleras / barandas / manillas / asas / apoyos.
Pasillos de tránsito	Comprende amplitud / tipo de superficie / estado / presencia de pendientes / irregularidades.
Baños	Accesibilidad /estado
Máquinas o equipos	Tipo / estado / características
Herramientas	Tipo / estado / características
Mobiliario	Tipo / estado / características

CONSIDERACIONES ESPECIALES	
Trabajadores de edad avanzada	
Trabajadores con reintegro laboral reciente, con periodo largo de ausencia	
Trabajadores con presencia de patologías que limiten su desempeño	
Trabajadores con sintomatología dolorosa	

Trabajadores con tratamientos médicos que limitan su desempeño	
Trabajadores incorporados recientemente con poca o nula experiencia	
Trabajadora gestante o en periodo de post parto o lactancia	
Trabajadores adolescentes con edad para trabajar (15 a 18)	
Trabajadores con requerimientos especiales	
Trabajadores con discapacidad (física / sensorial / cognitiva)	

2.- **PUBLÍQUESE** la presente resolución en el sitio web institucional: www.ispch.cl y un extracto en el Diario Oficial.

Anótese, comuníquese y publíquese



DRA. MARÍA JUDITH MORA RIQUELME
DIRECTORA (S)
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

22/02/2024
Resol. A1/N°163
Ref., S/R
ID N° 993044

- Distribución:
- Dirección.
 - Departamento de Salud Ocupacional.
 - Unidad de Comunicaciones de Imagen Institucional.
 - Asesoría Jurídica. ✓
 - Oficina de Partes. ✓
- Handwritten initials and date: 4/3/24*