

**Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET), Universidad Nacional  
Escuela de Ingeniería en Salud Laboral e Higiene Ambiental, Instituto Tecnológico de  
Costa Rica**

**Maestría en Salud Ocupacional e Higiene Ambiental**

**Para optar por el título de  
Máster en Salud Ocupacional e Higiene Ambiental**

**Con el grado académico de  
Maestría Profesional**

**Trabajo Final de Graduación:**

*“Determinación de la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas y planteamiento de una estrategia de abordaje para la prevención y el manejo de estas lesiones en los distintos grupos ocupacionales del Instituto Costarricense de Electricidad”*

Elaborado por:

Laura Rodríguez Ramírez

200969957

Tutor:

Douglas Barraza Ruiz, MSO.

Setiembre 2017

## Índice

<b>RESUMEN</b> .....	3
<b>PALABRAS CLAVE</b> .....	3
<b>ABSTRACT</b> .....	4
<b>KEYWORDS</b> .....	4
<b>ANTECEDENTES</b> .....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	10
<b>OBJETIVOS:</b> .....	13
1. OBJETIVO GENERAL.....	13
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>METODOLOGÍA</b> .....	14
TIPO DE ESTUDIO .....	14
POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	16
<b>ODDS RATIO</b> .....	18
<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS</b> .....	24
<b>ALCANCES Y LIMITACIONES:</b> .....	24
<b>MARCO CONCEPTUAL:</b> .....	25
<b>RESULTADOS:</b> .....	30
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS .....	30
PREVALENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS .....	32
SEGÚN LOS GRUPOS OCUPACIONALES.....	39
ODDS RATIO.....	40
<b>FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE ABORDAJE:</b> .....	47
<b>FASES DEL PROGRAMA:</b> .....	51
INDUCCIÓN Y SENSIBILIZACIÓN: .....	51
INSPECCIONES: .....	54
PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA .....	57
EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO .....	60
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	62
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b> .....	65
<i>Apéndices</i> .....	73
<i>Anexos</i> .....	88
<b>ANEXO 1</b> .....	89
<b>ANEXO 2</b> .....	103

## **Resumen**

La atención de las lesiones musculoesqueléticas que se presentan en los grupos ocupacionales requiere un abordaje de tipo preventivo, pues, estas lesiones y sus manifestaciones son las causas más importantes de altos costos en la atención en salud, aumento en los días de incapacidad y en el porcentaje de discapacidad, así como pérdidas para las empresas al disminuir la productividad debido al ausentismo.

Es por lo anterior que se hace primordial aplicar metodologías que fomenten la participación de los trabajadores generando sus propios procesos de mejoramiento continuo en particular en el tema de la prevención de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo. La presente propuesta pretende en primer lugar determinar la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas para los grupos ocupaciones del Instituto Costarricense de Electricidad, utilizando un modelo descriptivo transversal, y una vez analizados los resultados, plantear una estrategia de abordaje multidisciplinaria dirigida desde la promoción de la salud laboral a todos los trabajadores del ICE.

Dentro de los principales resultados se encontró que la probabilidad de desarrollar lesiones musculoesqueléticas, se tiene que los valores de OR con significancia, están en el grupo de mujeres (OR= 1,20), que realizan tareas no manuales (OR= 1, 07), que tiene más de 45 años de edad (OR= 1,65), a su vez poseen más de 20 años de antigüedad en el puesto de trabajo (OR= 1,80) y se localizan en la región central (OR= 1,23).

## **Palabras clave**

Lesiones musculoesqueléticas, salud ocupacional, factores de riesgo, promoción de la salud, estrategia de abordaje.

## **Abstract**

The attention of the musculoskeletal injuries presented in the occupational groups requires a preventive approach. Since these injuries and their manifestations are the most important causes of high costs in health care, the increase of disability's days and at the percentage of disability, as well as losses for companies by decreasing productivity due to absenteeism.

Because the above information, it is essential to apply methodologies that encourage the participation of workers by generating their own continuous improvement processes for prevention of the musculoskeletal injuries related to work. First at all, the present proposal aims to determine the prevalence of the musculoskeletal injuries for the occupation groups of the Costa Rican Electricity Institute. It is using a descriptive cross-sectional model, and once the results are analyzed, it will propose a multidisciplinary approach directed at the promotion of occupational health to all ICE workers.

One the main results was that the probability of developing musculoskeletal lesions, OR values with significance are in the group of women (OR = 1.20), who perform non-manual tasks (OR = 1.07), who are more than 45 years of age (OR = 1.65), they have more than 20 years of work experience (OR = 1.80) and they are located at the central region (OR = 1.23).

## **Keywords**

Musculoskeletal injuries, occupational health, risk factors, health promotion, approach strategy

## **Antecedentes**

Las lesiones musculoesqueléticas representan un problema de salud ocupacional a nivel mundial, en los países industrializados, estas lesiones representan las causas más frecuentes de consulta e incapacidades (Campos et al, 2016). Por ejemplo, en los países nórdicos, aproximadamente un 30% de las lesiones musculoesqueléticas son atribuibles al trabajo (Arenas-Ortiz, y Cantú-Gómez, 2013). De manera importante, estas lesiones se relacionan con una afectación negativa en la calidad de vida de las personas, una baja productividad a nivel laboral, un aumento de los días perdidos y altos costos por tratamientos médicos (Cojo, Romero, Martínez, y Flórez, 2013)

El *National Institute of Occupational Safety and Health* (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional de los EE.UU.), conocido por sus siglas en inglés como NIOSH (2006) define las lesiones musculoesqueléticas como un grupo de dolencias o manifestaciones de patología inflamatoria en diferentes estructuras del cuerpo humano, específicamente en nervios, músculos, tendones, discos vertebrales y articulaciones; las causas son diversas, dentro de las principales se encuentran la carga estática, las posturas forzadas o incómodas y los movimientos repetitivos.

Según la documentación existente, los estudios de prevalencia son los más importantes, dentro de la metodología utilizada se destaca el abordaje de tipo descriptivo, por medio de la cual se plantean estudios transversales para la determinación de la prevalencia de las lesiones. Uno de ellos fue realizado por Ranasinghe et al (2011), que trató de un análisis de 2210 trabajadores de oficina en Sri Lanka. Los resultados que encontraron incluyen una prevalencia en lesiones musculoesqueléticas total de 56,9%, y según sexo los resultados fueron un 54,7% en hombres y un 59,2% en mujeres.

En Colombia en el 2007 se realizó la Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y de Trabajo, en la que se identificaron los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de lesiones musculoesqueléticas, se registra que en un 72,5% relaciona las posturas incómodas al trabajar y un 84,5% relaciona los movimientos repetitivos (Cojo et Al 2013)

En México se menciona que, aunque no se registran prevalencias como tal, para el 2003 el Instituto Mexicano de la Seguridad Social, realizó una encuesta retrospectiva, en la que se identificó que en un 50% de las personas laboralmente activas sufrieron algún cuadro de lumbalgia, y un 31% recibió una incapacidad con ese diagnóstico (Gualotuña e Isabel, 2012)

En Ecuador para el 2011 se desarrolló una investigación en el Hospital Militar de Quito, con una población compuesta por 99 enfermeras, para las que se registró una prevalencia de lumbalgia del 63,6% y se encontró que la frecuencia de presentar lumbalgia es cada 12 meses con un 31,3% de un total del 63,6% (Gualotuña, e Isabel, 2012)

Si bien es cierto, este tipo de dolencias han sido ampliamente estudiadas alrededor del mundo, sigue siendo necesario documentar la presencia de lesiones en diferentes grupos ocupacionales, esto con el fin de desarrollar estrategias de abordaje que lleven a la prevención de las mismas en los trabajadores.

Un aspecto que se debe considerar al tratar el tema de las lesiones musculoesqueléticas es la determinación de los factores de riesgo, dentro de los más frecuentes se encuentran las tareas que impliquen ejecución de movimientos repetitivos y la torsión del tronco (Porrás, Orjuela Ramírez, Vargas, 2013), de manera que aunado a la determinación de la existencia de factores de riesgo se debe realizar investigación epidemiológica que genere insumos

estadísticos para conocer aún más la situación actual de las lesiones musculoesqueléticas relacionadas al trabajo.

En el trabajo de Arenas-Ortiz y Cantú-Gómez, (2013), se enfocó en determinar los factores de riesgo de las lesiones musculoesqueléticas crónicas en un grupo de 90 trabajadores de una empacadora de frijol en Jalisco, México, los resultados obtenidos fueron que la sobrecarga muscular afecta la recuperación del trabajador. La metodología utilizada fue la herramienta RULA: *Rapid Upper Limb Assessment* y el cuestionario nórdico estandarizado, de ahí lograron extraer los diferentes riesgos para cada uno de los puestos de trabajo analizados, entre ellos se menciona la intensidad, frecuencia y duración de las tareas. Dentro del aporte más valioso se destaca que la implementación de un programa de vigilancia de la salud de los trabajadores así como la capacitación en estos temas puede mejorar el desempeño de los mismos.

A nivel de América Central, se realizó el estudio CUPID (*Cultural and Psychosocial Influences on Disability*), el cual consistió en analizar la prevalencia e incidencia de dolor en las extremidades superiores en trabajadores de oficina en Costa Rica, Nicaragua y España, los resultados mostraron que en Costa Rica y en Nicaragua se presentaron las prevalencias más altas en comparación con España, la conclusión más importante a la que se llegó fue que es necesario explorar otros aspectos culturales y relacionados con el trabajo que expliquen mejor los resultados (Campos et al. 2016)

Por otro lado, en el marco del análisis de los resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (I ECCTS), realizada en El Salvador, Nicaragua, Panamá, Costa Rica, Guatemala y Honduras, la prevalencia total ajustada para la edad reporta para

Guatemala una prevalencia del 51,2%, para El Salvador estuvo en 63,3%, en Honduras llego a 58,7%, para Nicaragua se ubicó en 64,6%, para Costa Rica estuvo en 42,8% y en Panamá en un 32,6%, es independiente del sector de actividad y cobertura por el sistema de seguridad social de salud, además de resaltar que debe darse prioridad en el tema desde la salud laboral en los países en vías de desarrollo, en particular a mujeres y trabajadores manuales. (Rojas, Gimeno, Vargas y Benavides, 2015)

Urbina (2011), reporta un análisis de 145 pacientes valorados por parte del Instituto Nacional de Seguros (INS de aquí en adelante), quienes se sometieron a terapia farmacológica para el manejo del dolor y se registraba si existía mejora significativa en los síntomas reportados, adicionalmente al presentado por Rojas (2016).

Tomando como base esta premisa nace esta propuesta de investigación de la estimación de la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), con el objetivo de proponer una metodología de abordaje que utilice estrategias participativas para lograr su implementación de manera efectiva.



### *Planteamiento del problema*

La determinación de la prevalencia e identificación de los factores de riesgo socio-demográficos y ocupacionales de las lesiones musculoesqueléticas en trabajadores, y específicamente en aquellos que laboran en el Instituto Costarricense de Electricidad, resulta una tarea sumamente importante pues estas lesiones son cada vez más frecuentes y se relacionan directamente con altos costos que derivan de la atención médica, los días de incapacidad y la baja en la productividad de quienes las sufren.

Entendiéndose a las lesiones musculoesqueléticas como aquellas dolencias de origen inflamatorio que pueden afectar los músculos, huesos, tendones y articulaciones, se demuestra en diversas investigaciones que su aparición está ligada a factores de riesgo, tales como los movimientos repetitivos, las posturas incómodas, la sobrecarga de trabajo, el manejo manual de cargas, y también influyen en su aparición factores psicosociales como lo son el estrés, la monotonía del trabajo, etc.

Es entonces la suma de todos estos factores, asimismo, lo que resulta fundamental en el desarrollo e implementación de estrategias de abordaje que permitan reducir la prevalencia de estas lesiones a largo plazo, una manera de lograrlo es haciendo uso de las metodologías participativas en las que se parte de los principios de horizontalidad y respeto del bagaje de conocimientos que los adultos poseen previamente, y quienes a través de sus experiencias pueden construir las soluciones a sus propios problemas.

Por tanto, se requiere tener claro cuál es la prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas relacionadas al trabajo en grupos ocupacionales específicos, para efectos de la presente propuesta, se trata de los diferentes grupos ocupacionales que existen en la estructura

organizacional del ICE. Y con ello poder plantear una estrategia de abordaje que logre promocionar la salud y prevenir las lesiones, por medio de la identificación y tratamiento de los factores de riesgo existentes.

Con el fin de lograr dar respuesta a todas estas cuestiones, se plantea este estudio, en el que se propone determinar la prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas e identificar los factores de riesgo que inciden en su aparición, así como el desarrollo de una estrategia de abordaje, utilizando metodologías participativas para generar un proceso de construcción de la salud de los trabajadores involucrados.

### **Justificación**

La atención en salud ha evolucionado a lo largo del tiempo partiendo desde el paradigma de la categorización en el que se sostenía una visión lineal causa y efecto de los problemas de salud hasta el paradigma de la transformación, en el que se considera que las interacciones entre el individuo y el entorno pueden ser generadoras de condiciones que propicien el desarrollo de bienestar de una forma conjunta (Triana, Ceballos y Laza, 2002)

Por tanto, los programas y políticas institucionales que incluyen temas de promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, además de la construcción de instrumentos de medición que puedan tener aplicabilidad en distintos escenarios son una herramienta fundamental para el abordaje de diferentes problemas de salud (Colegio de Enfermeras y Enfermeros de Costa Rica, 2011)

Si se considera lo anterior, el abordaje de la alta morbilidad de las lesiones musculoesqueléticas, y sus repercusiones en el desarrollo de las actividades económicas de

los países, de manera anticipada, así como reducción de sus complicaciones, debe ser un fin primordial dentro de los sistemas de atención sanitaria, en particular a los que se ubican en los centros de trabajo (Organización Mundial de la Salud, 2004)

Para el 2015 se reportó una alta demanda de los servicios de salud institucionales, en particular en el Servicio de Medicina Laboral en donde de las 701 consultas que se ofrecieron 417, correspondieron a casos que se relacionaban con lesiones musculoesqueléticas. (Instituto Costarricense de Electricidad, 2015)

Aunado a lo anterior, dentro del sistema de planillas se reportaron un total de 87.753 días de incapacidad emitidos por la Caja Costarricense del Seguro Social y 30.854 días de incapacidad emitidos por el Instituto Nacional de Seguros, sumando un total de ₡2.568.593 024 colones pagados a los trabajadores en planilla fija por concepto de subsidio por enfermedad. Si bien es cierto, es difícil determinar de manera exacta cuántos de estos días corresponden a diagnósticos relacionados con lesiones musculoesqueléticas se puede estimar que al menos un 20 % de estas tienen alguna relación con estos padecimientos (ICE, 2016)

Como parte de los esfuerzos que el área de Servicios de Salud del ICE y en conjunto con la normativa vigente por parte del Reglamento de Medicina de Empresa de la Caja Costarricense del Seguro Social para el trienio que corresponde del 2014 al 2017 se ejecutó un Análisis de la Situación de Salud en el Escenario Laboral (ASISEL), dejando en evidencia que dentro del área metropolitana las lesiones musculoesqueléticas se encuentran dentro de los cinco primeras causas de consulta por parte de los trabajadores del ICE.

Tomando en consideración lo anterior, hace que la presente propuesta cuente con el visto bueno por parte de la División de Gestión Humana, al desarrollar un tema que genera un alto

impacto dentro de la gestión operativa y financiera de la institución, además de generar resultados que pueden ser tomados como base para la implementación de políticas y programas institucionales dirigidos a minimizar el impacto negativo que las lesiones musculoesqueléticas generan en los trabajadores.

## **Objetivos:**

### *1. Objetivo general*

Determinar la prevalencia para la identificación de factores de riesgo socio-demográficos y ocupacionales de las lesiones musculoesqueléticas en trabajadores del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), que posibilite la elaboración de una estrategia de abordaje para la prevención y el manejo de estas lesiones en los diferentes grupos ocupacionales.

### *2. Objetivos específicos*

1. Estimar la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores del ICE para el año 2015.
2. Determinar las características socio-demográficas y ocupacionales de los trabajadores del ICE diagnosticados con lesiones musculoesqueléticas durante el año 2015.
3. Comparar la prevalencia y factores de riesgo identificados en los trabajadores del ICE con los resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud.
4. Diseñar una estrategia de abordaje para la prevención y el manejo de las lesiones musculoesqueléticas en los diferentes grupos ocupacionales del ICE.

## **Metodología**

### *Tipo de estudio*

Esta investigación es descriptiva y de corte transversal, pues pretende evaluar la prevalencia y factores asociados a las lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores del ICE en un período de tiempo específico, en el año 2015.

Estas investigaciones de tipo descriptivo se les llama de esa manera pues pretenden analizar un fenómeno, en un momento determinado en el tiempo y lugar (Salinero, 2004). De acuerdo con las características y metodologías empleadas se les puede llamar también como estudios de prevalencia, pues permiten conocer el estado de una situación o problema en un lugar determinado en un tiempo definido (Fernández, 2001).

Así mismo, es por medio de este tipo de estudios que es posible la determinación de los factores de riesgo, en este caso, que propicien el desarrollo de lesiones musculoesqueléticas en la población trabajadora del ICE.

Esta información es de gran utilidad para valorar el estado de salud de una comunidad y determinar sus necesidades, en relación a la atención de la población en estudio (Fernández, 2001)

A nivel metodológico, este tipo de investigaciones poseen por si mismos ventajas y limitaciones, a saber:

**Cuadro 1. Ventajas y limitaciones de los Estudios de Prevalencia**

Ventajas	Limitaciones
<p>Fáciles de ejecutar</p> <p>Relativamente poco costosos</p> <p>Se pueden estudiar varias enfermedades y/o factores de riesgo de manera simultanea</p> <p>Características de la distribución de la enfermedad respecto a las diferentes variables</p> <p>Precisan poco tiempo para su ejecución</p> <p>Útiles en la planificación y Administración Sanitaria (Identifican el nivel de salud, los grupos vulnerables y la prevalencia)</p>	<p>Por si mismos no sirven para la investigación causal</p> <p>No son útiles para enfermedades raras ni de corta duración</p> <p>Posibilidad de sesgos de información y selección</p>

Fuente: Fernández (2001).

Por otro lado, la prevalencia se puede definir como *“...una proporción que indica la frecuencia de un evento. En general, se define como la proporción de la población que padece la enfermedad en estudio en un momento dado, y se denomina únicamente como prevalencia (p). Como todas las proporciones, no tiene dimensiones y nunca puede tomar valores menores de 0 o mayores de 1.”*(Moreno, Alejandra, López, Sergio, & Corcho, Alexánder, 2000)

De acuerdo con la definición anterior, los estudios de prevalencia permiten conocer la situación específica de la una condición de salud de manera concreta en un tiempo y espacio, la forma de calcular la prevalencia, es por medio de la aplicación de una formula, que toma los datos totales de una población en la que se ha identificado un evento que se desea investigar o número de eventos para dividirlo entre la población total ya conocida.

$$P = \frac{N^{\circ} \text{ eventos}}{N^{\circ} \text{ individuos totales}}$$

Una vez determinada la prevalencia, se puede analizar de manera precisa la condición de salud de esta población particular.

### *Población de estudio*

En la investigación epidemiológica, el objeto principal es la población, la cual puede ser definida basándose en criterios geográficos, o bien por condición social o por la presencia o no de una patología determinada. (Bonita, Beaglehole, y Kjellström, 2008)

La población del estudio, para la presente investigación, está compuesta por la totalidad de trabajadores con un nombramiento fijo que laboraron en el ICE durante el 2015. Durante este año, la mayoría de los trabajadores de la Institución eran hombres (78%) y contaban con edades entre los 26 y los 35 años (29%) y entre los 46 y 55 años (28%). (Apéndice 1).

Asimismo, para el año 2015 la población de trabajadores del ICE estaba constituida por un 42% pertenecían al Sector de Telecomunicaciones, un 39% pertenecían al Sector Energía y un 19% a los sectores administrativos de Consejo Directivo y Gerencia Corporativa (Cuadro 1).

**Cuadro 2.** Trabajadores por sector institucional, ICE, 2015

<b>Sector</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
Consejo Directivo	130	0,90%
Energía	5.593	39%
Gerencia Corporativa	2.335	16,18%
Gobierno Digital	24	0,16%
Presidencia	231	1,60%
Telecomunicaciones	6.110	42,36%
<b>Total</b>	<b>14.423</b>	<b>100</b>

Fuente: Registros Totales de Planilla ICE 2015).

Resulta importante, a su vez la determinación de la prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas, en grupos ocupacionales específicos, entendiéndose éstos como los diferentes grupos en los que los trabajadores pueden ser agrupados de acuerdo con la



naturaleza de su trabajo y del sector productivo en el que se encuentran, para esto existen sistemas de codificación basado en la clasificación de las actividades económicas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (2013) en su documento denominado Clasificación de Ocupaciones de Costa Rica (COCR-2011), el cual permite definir y agrupar las ocupaciones por niveles, tomando en consideración los niveles de competencias, el grado de responsabilidad así como la complejidad de las tareas que se desarrollan en cada puesto de trabajo. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013)

De acuerdo con los niveles de competencias es posible agrupar las tareas según sean predominantemente manuales o no manuales, ya que según el COCR- 2011 (INEC, 2013), el descriptivo de las tareas va a depender de la formación así como de la implementación de la experiencia y el juicio para la toma de decisiones a la hora de la ejecución de las mismas, de ahí que se defina que existen 4 niveles de competencias.

- El nivel de competencias 1: Se requiere de la fuerza y resistencia física para realizar tareas manuales sencillas y rutinarias, además del uso de herramientas manuales (palas, martillos) o bien equipo eléctrico sencillo. Comprende tareas de limpieza, excavación, elevación o manejo manual de cargas, selección, almacenamiento o ensamblaje manual de productos y la recolección de cultivos.
- El nivel de competencias 2: Incluye el manejo de maquinaria y equipos eléctricos y mecánicos, la conducción de vehículos, mantenimiento y reparación de equipos eléctricos y mecánicos, manipulación, ordenamiento y almacenamiento de información. Comprende actividades como redactar informes, alto nivel de destreza manual, pueden ser carniceros, electricistas, modistos, secretarias, empleados de contabilidad.

- El nivel de competencias 3: incluye tareas técnicas y prácticas complejas y que requieren conocimientos técnicos y prácticos concretos en el área especializada, un alto nivel de instrucción y matemáticas, además de tener la capacidad de preparar informes documentados y comunicados verbales en situaciones difíciles, además debe contar con un nivel de educación superior de al menos 3 años, la cual se puede sustituir por la amplia experiencia laboral y la extensa formación en el trabajo.
- El nivel de competencias 4: dentro de las tareas se encuentra la toma de decisiones, la resolución de problemas complejos, amplio conocimiento teórico y práctico en el área determinada. Incluye actividades como el análisis y la investigación, el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, la transmisión de conocimientos, diseño de las estructuras o maquinarias, y los procesos de construcción y producción. Se requiere un nivel de instrucción de 3 a 6 años en educación superior.

Todo lo anterior, permite realizar una clasificación fidedigna, según el COCR-2011 se encuentra lo más apegado a la realidad de las actividades económicas de Costa Rica. (INEC, 2013)

### **Odds Ratio**

El análisis de la *Odds Ratio* (OR) es ampliamente utilizado en las investigaciones biomédicas al permitir un estimado en las relaciones de variables dicotómicas, orientando en cuanto a la probabilidad de que un evento suceda, tal como puede ser el caso de desarrollar o no una enfermedad. (Cerdeña, Jaime, Vera, Claudio, Rada, y Gabriel, 2013). Esto porque uno de los objetivos más importantes de la investigación epidemiológica es dar insumos para la prevención de las enfermedades, así como para la promoción de la salud, a través de la determinación de las causas que desarrollan las patologías en las poblaciones.

Por ejemplo, en el estudio realizado por Chung, Hung, Li, Lee, Wang, Chang y Yang (2013), se analizó la incidencia de lesiones musculoesqueléticas en una cohorte de enfermeras taiwanesas, se determinó el riesgo de sufrir estas lesiones, por medio del análisis del odds ratio, dentro de las principales conclusiones se encontró que las enfermeras sufren más riesgo de sufrir estas lesiones que el resto de la población, asociado a posturas inadecuadas, factores psicológicos y a la rotación de turnos.

Así mismo en Uganda se realizó el análisis de los factores de riesgo de lesiones musculoesqueléticas para un grupo de enfermeras, los resultados más importantes indican que para esta cohorte los principales riesgos son las posturas inadecuadas y la fatiga mental, para llegar a estos resultados se realizó la estimación del odds ratio, según el cuestionario nórdico. (Munabi, I.G; Buwembo, W; Kitara, D.L; Ochieng, J y Mwaka, E.S.; 2014)

Por tanto para fines del presente estudio, el Cuadro 9 hace referencia a los valores de *odds ratio* e intervalo de confianza del 95%, calculado utilizando el software estadístico de IBM SPSS, versión 19, de manera que permite la clasificación de los individuos según las variables, buscando las interacciones entre cada una de ellas.

Es de vital importancia considerar la siguiente regla: si el OR es mayor de 1,00, el riesgo es mayor en el grupo expuesto (dirección positiva), si el OR es menor que 1,00, el riesgo es menor en el grupo expuesto (dirección negativa), si el OR es igual a 1,00, el riesgo es el mismo en ambos grupos (el valor nulo, indica que no hay diferencia) (Cerdeira, et al, 2013)

El Cuadro 3, resume la metodología, de forma concreta en torno a la forma en que se va a procesar la información, según la técnica de recolección de datos y las variables analizadas.

**Cuadro 3. Técnicas de recolección de información, definición de variables y análisis de datos**

Objetivos específicos	Técnica de recolección de información	Variables	Análisis de la información
<p>1. Estimar la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores del ICE para el año 2015.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de los registros diarios de consulta reportados por los Centros Asistenciales del ICE ubicados en la Región Central, Pacífico Central, Huetar Atlántico y Chorotega correspondientes al periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2015, para la identificación de los trabajadores diagnosticados con lesiones musculoesqueléticas</li> <li>• Revisión de los registros del Departamento de Recursos Humanos del ICE para la determinación del total de trabajadores de la institución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de lesiones musculoesqueléticas (variable dicotómica: Si o no)</li> <li>• Total de trabajadores de la institución que se encuentran con nombramiento fijo. (Variable continua.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los diagnósticos de lesión musculoesquelética se obtendrán de los registros de consulta diaria de los Centros Asistenciales del ICE.</li> <li>• Se utilizó la Clasificación Internacional de Enfermedades Décima Edición (CIE-10) para la categorización de estos diagnósticos</li> <li>• Se calculó la prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas. Estas se determina dividiendo el número de casos entre la totalidad de la población estudiada.</li> </ul>

---

<p>2. Determinar las características socio-demográficas y ocupacionales de los trabajadores que fueron diagnosticados con lesiones musculoesqueléticas en el ICE en el 2015.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de los registros diarios de consulta reportados por los Centros Asistenciales del ICE correspondientes al periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2015, para la identificación de los trabajadores diagnosticados con lesiones musculoesqueléticas</li> <li>• Revisión de la base de datos del Área de Planificación de la Dirección de Gestión Humana, en las que se clasifica a los trabajadores según el sexo, puesto, años de servicio y zona geográfica a la que pertenecen, entre otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad (variable categórica: Menores de 45 años, y más de 45)</li> <li>• Sexo (variable dicotómica: masculino o femenino)</li> <li>• Puesto de trabajo (profesionales, técnicos, administrativos, servicios, técnicos, administrativos) (Variable categórica)</li> <li>• Ocupación [según la Clasificación de Ocupaciones de Costa Rica-2010 (CIUO- 08] (Manual y no manual)</li> <li>• Región geográfica (variable categórica: Región Chorotega, Huetar Atlántica, Brunca, Central y Pacifico Central )</li> <li>• Antigüedad en el puesto (Variable Categórica: Menos de 20 años de servicio y más de 20 años de servicio)</li> <li>• Sector institucional al que pertenecen los trabajadores (variable categórica:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizó el análisis de variables entre los registros de la consulta diaria y los datos contenidos en el sistema de planillas ICE, por medio del software estadístico SPSS versión 19.</li> <li>• Los diagnósticos de lesión musculoesquelética se obtuvo de los registros de consulta diaria de los Centros Asistenciales del ICE.</li> <li>• Se utilizó la Clasificación Internacional de Enfermedades Décima Edición (CIE-10) para la categorización de estos diagnósticos</li> </ul>
--	--	---	---

---

		Consejo Directivo, Gobierno Digital, Corporativo, Logística, Presidencia Ejecutiva, Telecomunicaciones, Energía)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de consultas al año (variable continua)</li> </ul>	
3. Comparar la prevalencia y factores de riesgo identificados en los trabajadores del ICE con los resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas por medio del análisis de las bases de datos.</li> <li>Revisión de los resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo manual y no manual.(Variable dicotómica)</li> <li>Presencia de lesiones musculoesqueléticas en los diferentes grupos ocupacionales(Obreros, técnicos, administrativos, técnicos administrativos, profesionales y servicios)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reorganizar las ocupaciones según la oficina de recursos humanos del ICE con las categorías del CIUO- 08.</li> <li>Reagrupar esas categorías ocupacionales en dos grandes grupos según la naturaleza de la tarea (manual y no manual).</li> </ul>
4. Diseñar una estrategia de abordaje para la prevención y el manejo de las lesiones-músculo esqueléticas en los grupos ocupacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión bibliográfica sobre las posibles estrategias de abordaje para la prevención y el manejo de las lesiones-músculo esqueléticas</li> <li>Revisión bibliográfica enfocada a la aplicación de metodologías participativas para el diseño de la estrategia de abordaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por medio de actividades de promoción de la salud así como de prevención (i.e., visitas de campo, valoraciones médicas, talleres de sensibilización), se dará el seguimiento de los grupos ocupacionales en los que se detecten altas</li> </ul>

- 
- Desarrollo de grupos focales de discusión con los trabajadores del ICE, para buscar los métodos de prevención de los factores de riesgo ocupacionales identificados a través del presente estudio.
- 

prevalencias de lesiones

## **Consideraciones éticas**

Se trabajó con bases de datos generadas en los registros de consulta diarios de cada uno de los consultorios médicos que conforman los Servicios de Salud del Instituto Costarricense de Electricidad. Sin embargo, los identificadores personales fueron eliminados de estas bases de datos inmediatamente después que éstas se combinaron con la base de datos de la Oficina de Empleo, la cual contiene variables tales como sexo, puesto de trabajo, años de servicio y lugar de residencia.

## **Alcances y limitaciones:**

Dentro de los alcances, de la presente investigación, está la determinación la prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas, dentro de la población laboral, que asiste a consulta médica en los diferentes centros de atención del ICE, ubicados en las diferentes regiones del país.

Específicamente, se analizaron los registros de consulta médica asistencial de los consultorios ubicados en el Gran Área Metropolitana, Pacífico Central, Huetar Atlántica y Chorotega.

Por otro lado, las limitaciones de este estudio incluyen, que algunos consultorios médicos no suministraron la información de los registros de consulta durante ese periodo de tiempo, así mismo, se requiere que los diagnósticos médicos se incluyan de acuerdo con la nomenclatura de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) en la versión 10, por lo que los registros que no contaban con esta condición debieron ser eliminados de la base de datos.

Además de que el registro de los datos durante el año 2015 se hacía de manera manual, dando pie a subregistros o bien registros erróneos, pues no se contaba con sistemas informáticos que permitieran el acceso a la información generada en los centros de atención de los trabajadores del ICE.



## **Marco conceptual:**

Las lesiones musculoesqueléticas, se encuentran dentro de las primeras causas de consulta médica a nivel laboral, sin embargo, al tratarse de patologías de larga data y de etiología variada, es de vital importancia definir las, así como caracterizarlas para conocer su origen y así determinar la relación causa-efecto, en particular con las relacionadas al trabajo.

Para efectos del presente documento, se va a definir las lesiones musculoesqueléticas como aquella patología de origen inflamatorio que puede afectar estructuras del sistema muscular y óseo en los pacientes, las cuales pueden tener un carácter crónico o agudo en función del tiempo de evolución de las mismas. (Cojo, Romero, y Martínez, 2013). Dentro de las causas se encuentran los movimientos repetitivos, las posturas inadecuadas, el manejo manual de cargas, el uso de herramientas así como la organización del trabajo, además de considerar que estas patologías también pueden asociarse a condiciones personales de cada individuo.

De acuerdo con los diferentes resultados de estudios realizados a lo largo del mundo, en particular en América Latina, la incidencia y prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas relacionadas al trabajo representan altos costos a nivel del desarrollo de las empresas y compromete la productividad, pues generan altos índices de ausentismo por incapacidades. (Caraballo-Arias, 2013)

Este tipo de lesiones, según Hagberg citado por Maqueda (1999) comprenden una serie de patologías que pueden afectar diversas estructuras en el cuerpo, y sus manifestaciones varían de un individuo a otro, se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Alteraciones tendinosas (Tendinitis, Epicondilitis, Enfermedad de Quervain)
- Alteraciones nerviosas (Síndrome del Túnel Carpiano)
- Alteraciones musculares (Mialgias, Contracturas, etc)

- Alteraciones circulatorias (Síndrome de Raynaud)
- Alteraciones de articulaciones y periarticulares (Osteo-artrosis, Bursitis)

En epidemiología, los estudios descriptivos transversales, conocidos también como estudios de prevalencia, permiten conocer la situación de salud de una población bien definida y en un momento determinado (Fernández, 2001). A través de estas metodologías de investigación se pueden obtener datos relevantes para el desarrollo de estrategias para intervenir la problemática en estudio.

Por ello es, que los estudios de prevalencia, son los más utilizados pues permiten conocer el estado actual de la población en estudio, en el sentido de poder tipificar las lesiones musculoesqueléticas así como determinar las características sociodemográficas de los grupos de personas que presenten mayores niveles de prevalencia, con el fin de lograr un aumento significativo de la calidad de vida de las personas que ya poseen un diagnóstico relacionado con las lesiones musculoesqueléticas.

Según la literatura, se definen los factores de riesgo, como aquellas condiciones, atributos o circunstancias inherentes o no al individuo, que faciliten la ocurrencia de alguna condición, para este caso particular, para la aparición de lesiones musculoesqueléticas relacionadas al trabajo. (Gutiérrez, 2008)

Según Luttmann, Jäger, Griefahn, Caffier, y Liebers (2004), uno de los más importantes factores de riesgo para lesiones musculoesqueléticas es el manejo manual de cargas, pues esta tarea requiere la implementación de una técnica adecuada así como un conocimiento previo del tipo de material que se va a trasladar y si es necesario el uso de herramientas que permitan hacer la tarea con seguridad, dentro de las ocupaciones que mayormente registran lesiones relacionadas al trabajo

con este origen se encuentra el sector de la construcción y los profesionales de la salud, en particular enfermeros y terapeutas físicos.

Otro de los factores más comunes son las posiciones incómodas, estas se determinan desde el punto de vista ergonómico, cuando al momento de desarrollar una tarea el trabajador debe hacer un esfuerzo adicional para mantener una determinada posición, o bien cuando se exagera el movimiento propio de las articulaciones del cuerpo humano, entre las más comunes están trabajar de rodillas o en cuclillas, tareas de manos por encima de la cabeza, trabajos de precisión con el uso adicional de herramientas, o bien la flexión de la columna vertebral en especial al realizar tareas en espacios confinados (Luttmann, et al, 2004)

Por su parte la aplicación de fuerzas estáticas, se caracterizan por desarrollar lesiones inflamatorias secundarias a la ejecución de tareas en las que se requiere que las articulaciones y grupos musculares trabajen bajo presión por largos periodos de tiempo, es aquí donde al realizar una determinación de los momentos de fuerza, se determina que son mayores cuando las extremidades se alejan de su centro de gravedad, aumentando el esfuerzo de los músculos para realizar la tarea, dentro de las actividades más comunes están la de sostener por ejemplo mecánicos o peluqueros, o bien la de los mecánicos de precisión al realizar trabajos delicados y prolongados (Arenas, et al, 2013).

También se determina que los movimientos repetitivos generan desgaste e inflamación por sobre uso de los grupos musculares y articulaciones, tareas como el ensamblaje de dispositivos o vestimentas en las maquilas, son los más característicos, y más recientemente, el uso prolongado de computadoras y la digitación de datos, se conocen como factores predisponentes para el desarrollo de patologías articulares en muñecas y dedos en las personas que pasan gran parte de su jornada en dichas tareas (Vernaza, y Sierra, 2005).

Según el trabajo realizado por Guillén (2006) se determina que aunado a los movimientos repetitivos, es frecuente que se requiera pasar horas en posición sentado, lo que aumenta el riesgo de lesiones musculoesqueléticas, a nivel de columna vertebral y grupo musculares de la espalda, piernas, y su compromiso con los componentes vasculares, al utilizar mobiliario poco adecuado que genere puntos de presión cerca de los grandes vasos encargados de proveer la irrigación sanguínea en los miembros inferiores, a lo anterior le sumamos la colocación de las pantallas, que generan patologías a nivel de la columna cervical debido a los ángulos de las posturas utilizadas por los trabajadores.

Otro grupo importante de factores de riesgo, son los relacionados con los equipos, maquinarias o herramientas que generan vibración, ya sea localizada en miembros inferiores, superiores o bien en todo el cuerpo, generando patologías inflamatorias a nivel periférico o central, acompañados de procesos degenerativos neurológicos y que se traducen en pérdida funcional de la parte del cuerpo afectado, como en el caso del Síndrome de Raynaud o dedo blanco y el síndrome de los dedos de gatillo (Arenas et al., 2013)

A todo lo anterior, debemos sumar las características físico ambientales en las que se desarrolla la tarea, y la organización del trabajo, en el sentido de si existe una división equitativa de las cargas de trabajo, si la tarea resulta monótona, y hasta el paquete de incentivos y motivación que el trabajador reciba por el cumplimiento de sus tareas. Todo esto puede generar aburrimiento y distracciones que se traducen en aumento de los accidentes o bien somatizaciones que finalizan en incapacidades o bien en pérdida del trabajador.

Finalmente se deben considerar los factores psicosociales del trabajo, uno de los más comúnmente estudiado es el estrés laboral, el cual genera alto índice de incapacidades y se acompaña de diagnósticos de lesiones musculoesqueléticas tales como contracturas musculares, propiciando un

aumento en los costos de operación de las empresas, costos para el sistema de salud y baja en la productividad económica de los sectores económicos de los países. (Villalobos, 2004).

Al mismo tiempo además de caracterizar a las poblaciones, se pretende que estos estudios permitan el desarrollo e implementación de estrategias de abordaje para la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud laboral, en particular con el uso de metodologías participativas, que propicien un ambiente agradable en el que el trabajador se empodere del ejercicio de su salud y fortalecimiento de la calidad de vida, generando un aumento de la productividad de las actividades económicas. (García, Gadea, Sevilla, Genís, y Ronda, 2009).

Todo esto basado en los principios andragógicos de los sistemas de educación para adultos en los que el respeto, la horizontalidad y participación son las principales herramientas para la construcción de nuevos conocimientos basados en la experiencia, lo que logra que sea un proceso enriquecedor tanto para los trabajadores así como para el facilitador del proceso (Mena, Gutiérrez, Rodríguez, y Flores, 2014)

## **Resultados:**

### *Características sociodemográficas*

La población trabajadora del Instituto Costarricense de Electricidad, se compone por diferentes grupos etarios, así como por diversas ocupaciones. Para fines del presente documento, se procederá a la descripción de la muestra seleccionada, basada en las consultas médicas realizadas durante el 2015 en los diferentes centros de atención de salud del sistema de Servicios de Salud del ICE.

La población laboral para el 2015 estaba compuesta por 13.573 trabajadores, distribuidos en las diferentes dependencias y puestos, sin embargo se analizaron 7.730 registros de consulta, según la información presentada en el Apéndice 1, se destaca que un 65% de los trabajadores atendidos son hombres mientras que el 35% restante son mujeres, los registros corresponden a la consulta médica realizada en los centros de atención a los trabajadores ubicados en la Región Central, Pacifico Central, Chorotega y Huetar Atlántico.

Al realizar un desglose de la población trabajadora que recibió la atención médica durante ese periodo de tiempo se obtiene que, los grupos ocupacionales predominantes son los compuestos por la población profesional con un 34,13% seguido por un 30,50% del personal técnico, de los cuales para el grupo de profesionales se tiene que un 15,64% corresponde a mujeres mientras que un 18,48% son hombres, y para el grupo del personal técnico se obtiene que un 2,58% son mujeres y un 27,92% son hombres (Apéndice 2).

Así mismo es posible detallar los diferentes grupos etarios por los que se compone la población de estudio, en el Apéndice 3 se muestra que se trata de una mayoría compuesta por hombres entre los 46 años hasta los 50 años inclusive, sin embargo, el segundo lugar lo ocupan los hombres entre los 31 hasta 35 años, mientras que el grupo conformado por mujeres se ubica mayoritariamente entre los 36 a los 40 años, seguido por el grupo de 31 a 35 años.

Por otro lado, se trata de una población trabajadora que tanto para mujeres como para hombres el mayor porcentaje es ocupado por quienes tiene menos de 10 años de trabajar para la institución, seguido por quienes tienen hasta 15 años de servicio. Lo que denota que son trabajadores con larga trayectoria en su puesto de trabajo.

Es importante mencionar que la estructura organizacional del Instituto Costarricense de Electricidad se compone de varios Sectores, los cuales se subdividen en Divisiones, estos en Dependencias y en Direcciones, sin embargo para efectos de este documento, se va a desglosar la composición de la población según la División a la que pertenecen, por tanto, de acuerdo al Apéndice 5, de las diferentes divisiones, el grupo que mayormente asistió a la consulta médica en los centros de atención del ICE, corresponde al Negocio de Distribución y Comercialización, quienes se encargan de garantizar el suministro de energía eléctrica en todo el país, de esta división tenemos que 23,72% corresponde a hombres mientras que un 3,81% son mujeres, el segundo lugar, corresponde al Negocio Generación del cual 13,01% son hombres y un 2,31% son mujeres.

De acuerdo con la división del territorio nacional en regiones socioeconómicas según el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), se tiene que existen seis regiones, a saber: Chorotega, Huetar Norte, Huetar Atlántica, Brunca, Central y Pacífico Central, de igual manera, es posible distribuir los centros de trabajo del ICE utilizando la misma nomenclatura, para efectos de esta investigación se analizan los datos recopilados en la consulta médica, que se lleva a cabo en los centros de atención de los trabajadores ubicados en los distintos planteles, el Apéndice 6, presenta de manera resumida la distribución de los trabajadores de acuerdo al centro donde fueron atendidos, teniendo que un 65,41% de los mismos fueron atendidos en alguno de los centros ubicado en la Región Central seguido del grupo de trabajadores que asistió a la consulta médica en la Región Chorotega, con un 21,98%, durante el año 2015.

### *Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas*

El Cuadro 4, presenta el desglose de los diagnósticos médicos, basados en la Clasificación Internacional de Enfermedades 10 (CIE 10), en el cual se organizan en capítulos, de manera que se agrupan según los órganos o grupo de órganos afectados y de la causalidad de las enfermedades, así como también contempla un capítulo en el cual se incluyen las consultas médicas que no se producen por enfermedad sino más bien por valoraciones de tipo preventivas, todo esto permite la estandarización de los diagnósticos, usando la misma nomenclatura (Organización Panamericana de la Salud, 2008)

De manera que, los motivos de consulta en los diferentes centros de atención en salud para los trabajadores del ICE, se establecen como las 3 primeras causas de consulta las siguientes con un total del 16,57% corresponden a las enfermedades de las vías respiratorias, seguido por un 15,34% de diagnósticos relacionados con enfermedades del sistema circulatorio, y en tercer lugar con un 14,86% las enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo, es decir las lesiones musculoesqueléticas.

**Cuadro 4. Distribución según los diagnósticos clasificados según los capítulos del CIE 10, obtenidos en la consulta médica en el ICE en la Región Central, Pacífico Central, Chorotega y Huetar Atlántico durante el año 2015**

<b>Capítulos CIE 10</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
I Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	408	5,27
II Neoplasias	21	0,27
III Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	12	0,15
IV Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	617	7,98
V Trastornos mentales y del comportamiento	143	1,85
VI Enfermedades del sistema nervioso	132	1,70
VII Enfermedades del ojo y sus anexos	96	1,24
VIII Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	159	2,05



IX Enfermedades del sistema circulatorio	1 186	15,34
X Enfermedades del sistema respiratorio	1 281	16,57
XI Enfermedades del aparato digestivo	544	7,03
XII Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	345	4,46
XIII Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	1 150	14,86
XIV Enfermedades del aparato genitourinario	207	2,67
XIX Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	102	1,31
XV Embarazo, parto y puerperio	42	0,54
XVI Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	0	0
XVII Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	0	0
XVIII Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	163	2,10
XX Causas externas de morbilidad y de mortalidad	11	0,14
XXI Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	1 112	14,38
XXII Códigos para situaciones especiales	5	0,06

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

Continuando con los resultados se debe calcular la prevalencia, entiéndase ésta como el número de casos o de individuos con alguna enfermedad dentro de una población determinada, este concepto contempla tanto los casos nuevos como los preexistentes sin realizar alguna diferencia entre ambos (Cojo et al., 2013).

La prevalencia o presencia de lesiones musculoesqueléticas corresponde a un 14,87%, es decir, que en la población de estudio, de cada 100 individuos, 14,87 tienen la probabilidad de desarrollar alguna lesión relacionada con las dolencias musculoesqueléticas, en la medida en que estas patologías sean crónicas, mayor probabilidad tienen las personas de padecer alguna de estas.

Por otro lado realizando, el respectivo análisis de las prevalencias según sexo y División en la que los trabajadores laboran (Apéndice 7), se tiene que la más alta se registra en 13,84% de los hombres que se desempeñan en el Negocio Generación, seguido de un 11,31% también en hombres del Negocio Distribución y Comercialización, para el caso de las mujeres se tiene que 5,74% corresponde a la División Comercial, y el segundo lugar está en un 4,79% de las mujeres que

trabajan para la Gestión de Red y Mantenimiento. Al tratarse de una población conformada mayoritariamente masculina, es propio que las prevalencias se encuentran más altas para estos trabajadores, sin embargo, si es importante recalcar que el grupo ocupacional que conforma los Negocio Generación y Negocio Distribución y Comercialización corresponde a los técnicos en donde el trabajo de campo y esfuerzo físico, es uno de los principales factores presentes para el desarrollo de lesiones musculoesqueléticas.

Continuando con el punto anterior, en referencia al análisis según los grupos ocupacionales, se tiene que el grupo con mayor prevalencia es el conformado por el personal técnico con un 28,89% para hombres, seguido por un 17,67% para hombres del grupo profesionales, por su parte las mujeres presentan mayor prevalencia para el grupo de profesionales en un 15,84% y el segundo lugar lo ocupa el personal administrativo femenino con un 10,27%.

Basándonos en los valores anteriores se puede determinar que las tareas que aumentan mayoritariamente el riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas están relacionadas con las tareas o trabajo que conlleva esfuerzo físico como lo son los puestos técnicos, sin embargo, en segundo lugar lo ocupan los profesionales y administrativos, para los cuales las lesiones musculoesqueléticas se relacionan más con temas ergonómicos de los puestos de oficina. (Cuadro 5)

**Cuadro 5. Distribución de la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas según grupos ocupacionales y sexo obtenidos en la consulta médica en el ICE en la Región Central, Pacífico Central, Chorotega y Huetar Atlántico durante el año 2015**

<b>Grupo Ocupacional</b>	<b>Hombres</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Prevalencia</b>
Personal Administrativo	39	3,39%	118	10,27%
Personal de Servicios	34	2,96%	56	4,87%

Ejecutivos	1	0,08%	1	0,08%
Obreros	93	8,09%	12	1,04%
Profesionales	203	17,67%	182	15,84%
Técnicos	332	28,89%	25	2,18%
Técnicos administrativos	26	2,26%	27	2,35%

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

Debido a que existe una serie de aspectos denominados como factores de riesgo, es preciso caracterizar las diferentes ocupaciones que componen los perfiles laborales dentro del ICE, dentro de los más frecuentes se ubican las posturas forzosas, los movimientos repetitivos, el manejo manual de cargas y el sobre esfuerzo físico (Vernaza, y Sierra, 2005), por ejemplo para el grupo de trabajadores técnicos donde se registran las mayores prevalencias, se puede considerar que son consecuencia de la variedad de factores de riesgo a los que se exponen por la naturaleza de su trabajo mayoritariamente manual.

**Cuadro 6. Distribución de la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas según sexo y área del cuerpo afectada obtenidos en la consulta médica en el ICE en la Región Central, Pacífico Central, Chorotega y Huetar Atlántico durante el año 2015**

	<b>Hombres</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Prevalencia</b>
<b>Cuello</b>	27	2,35%	6	0,52%
<b>Columna Lumbo Sacra</b>	448	38,99%	137	11,92%
<b>Miembros Superiores</b>	122	10,62%	27	2,35%
<b>Miembros Inferiores</b>	117	10,18%	57	4,96%
<b>Tejidos Blandos</b>	106	9,23%	102	8,88%

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

Sin embargo, los trabajos de oficina que conllevan los riesgos de tipo ergonómico, como lo exponen Rosalina, Luz, Lorelei, de Lourdes, y Villavicencio (2011), las lesiones musculoesqueléticas en los miembros superiores pueden deberse a una fuerza estática, repetitiva y duradera, en donde las posturas inadecuadas son el factor predominante, y su afectación en la

productividad es considerable, ahora bien si lo anterior se ubica a la realidad de los resultados, para el grupo de los profesionales, quienes reportan el segundo lugar de prevalencias, la naturaleza del trabajo, más estático y propio de oficinas, además de tratarse de personal altamente calificado, hace que el ausentismo dentro de este grupo ocupacional se traduzca en pérdidas económicas importantes para la organización (Gualotuña e Isabel, 2012).

De acuerdo con el Apéndice 8, los diagnósticos que se ubican en los primeros lugares para hombres son las lumbalgias con una prevalencia del 9,66%, seguido por fracturas y las secuelas con un 8,09% y finalmente con un 5,05% las escoliosis, por otro lado, para las mujeres el primer lugar es ocupado por las escoliosis con un 7,42%, seguido de las lumbalgias con un 6,79% y en tercer lugar las contracturas musculares con un 3,57%. Basándonos en la afirmación anterior relacionada con la presencia de los factores de riesgo, se confirma que las fuerzas estáticas, así como los movimientos repetitivos, son los principales causantes de las lesiones musculoesqueléticas a nivel ocupacional.

Se han realizado estudios a nivel laboral, justamente para determinar cuáles son las regiones del cuerpo se desarrollan lesiones musculoesqueléticas con frecuencia, Montoya Díaz, Palucci Marziale, do Carmo Cruz Robazzi, y Taubert de Freitas (2010) en su investigación dirigida al personal de un hospital en México, llegan a la conclusión de que las enfermedades osteomusculares, como los autores las denominan se presentan en un 59,68% a nivel lumbar y cervical, en donde el principal factor de riesgo está relacionado con las inadecuadas condiciones ergonómicas en las que se desarrollan las actividades.

Agila, Colunga, González, y Delgado (2014) en su estudio dirigido a trabajadores de una empresa petrolera ubicada en Ecuador durante el año 2013, se reportó que las dolencias principales se ubicaban en la espalda baja con un 64,7%, seguido por la espalda alta con un 43,1% y el cuello con un 37,3%.

El Cuadro 6, por su parte presenta las prevalencias para hombres y mujeres según las regiones del cuerpo en donde presentan las lesiones reportadas durante la consulta médica durante el 2015, se tiene que para hombres las regiones corporales más afectadas son los columna lumbosacra con una prevalencia del 38,99%, seguido por miembros superiores con un 10,62% y finalmente las afecciones en miembros inferiores con un 10,18%; por su parte en el caso de las mujeres se presenta que las áreas más afectadas son columna lumbosacra con un 11,92%, en segundo lugar lesiones en tejidos blandos con un 8,88%, es importante mencionar que estos trastornos son reportados como tendinitis, procesos inflamatorios sin especificar la ubicación en el cuerpo de las dolencias, y finalmente las lesiones que afectan los miembros inferiores con una prevalencia del 4,96%.

Diversos estudios se han enfocado en realizar estudios de prevalencia, esto debido a que es la forma más accesible para conocer el estado de la situación de las lesiones musculoesqueléticas en diversas poblaciones, y se ha determinado que son comunes y su relación con el trabajo es clara, además de mantener los primeros lugares como motivos de consulta médica para países en vías de desarrollo así como desarrollados, esto por sus altas prevalencias y la cronicidad que desarrollan. Además de ser una de las principales causas de ausentismo (Caraballo, 2013) (López, González, Colunga, y Oliva, 2014)

Otro punto a considerar, es la necesidad de establecer prevalencias según sexo, pues existe un componente culturales y sociodemográfico, debidamente estudiado, en donde se menciona que el hombre al trabajar desde más joven, tener mayores responsabilidades y su rol de proveedor posee mayores probabilidades de desarrollar lesiones musculoesqueléticas a lo largo de su vida. Por otro lado, en el caso de las mujeres se ha documentado que al existir una sobre carga de roles (esposa, madre, trabajadora, ama de casa) es más susceptible a mantener jornadas más largas y mayores tiempo de exposición (Arenas, y Cantú, 2013).

Retomando el resultado obtenido del análisis de los registros de consulta, se tiene que el grupo de mujeres profesionales mantiene una prevalencia de lesiones musculoesqueléticas de un 15,84%, de ahí que se confirma según la definición anterior que la existencia de múltiples factores de riesgo, más allá de los laborales, hace que el grupo de mujeres alcance altas prevalencias y desarrolle complicaciones a lo largo del tiempo.

Ahora bien, para conocer la distribución de las prevalencias dentro del territorio nacional, basándonos en la estructura de las regiones de Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), según el Cuadro 7, se tiene que la Región Central, al ser la que concentra la mayor parte de la población que labora en el ICE, posee la prevalencia más alta, de un 5,03% para hombres y un 4,77% para mujeres, por otro lado, con el fin de unificar la información además de evitar lo que en epidemiología se denomina dilución de los resultados, se procede a dividir los datos en dos grandes grupos, los trabajadores que presentan lesiones musculoesqueléticas procedentes de la región central y los trabajadores que presentan las lesiones procedentes de las otras regiones.

Un aspecto a considerar es que el presente análisis está basado en los registros de consulta médica, provenientes de los consultorios ubicados en los planteles del ICE, y por cuestiones de cobertura la Región Central posee mayor infraestructura, y recursos humanos para mejorar la atención de los trabajadores, así mismo la Región Chorotega, tiene la particularidad de ser muy amplia pero el personal de salud que lo atiende se desplaza por toda la región, garantizando el acceso al servicio médico y de enfermería para los trabajadores de la zona, mientras que en las zonas Huetar Atlántica y Pacífico Central se ubican 2 consultorios médicos para atender a toda la población, de manera que esto limita el acceso a la atención y de ahí que sea posible relacionar los resultados de esta manera.

**Cuadro 7. Distribución de la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas según sexo obtenidos en la consulta médica en el ICE en la Región Central, y otras regiones (Pacífico Central, Chorotega y Huetar Atlántico) durante el año 2015**

<b>Regiones</b>	<b>Hombres</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Prevalencia</b>
Región Central	389	5,03%	369	4,77%
Otras Regiones	339	4,39%	52	0,67%

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

*Según los grupos ocupacionales*

El Apéndice 9, resume la clasificación en ocupaciones manuales y no manuales, basándose en los niveles de competencias, así como de formación académica que se requiere para cada uno de los puestos, según el descriptivo de puestos, que actualmente se utiliza en la organización administrativa de la Dirección de Gestión Humana del ICE.

En la misma línea, en el Cuadro 8, al realizar un análisis de la prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas según la clasificación de las tareas manuales y no manuales, en las diferentes regiones del país. Las prevalencias más elevadas la registran los hombres que realizan tareas manuales con un 3,26%, mientras que el otro grupo de que posee altas prevalencias son las mujeres que realizan tareas no manuales con un 2,29%.

**Cuadro 8. Distribución de la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas según tarea manual y no manual obtenidos en la consulta médica en el ICE en la Región Central, y otras regiones (Pacífico Central, Chorotega y Huetar Atlántico) durante el año 2015**

<b>Tipos de tareas</b>	<b>Hombres</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Prevalencia</b>
Manual	449	3,26%	106	0,77%

No manual	280	2,04%	315	2,29%
-----------	-----	-------	-----	-------

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

### *Odds Ratio*

La determinación de los Odds Ratio o la razón de probabilidades, permite tipificar la posibilidad de que dentro de la población se desarrollen los eventos o enfermedad, en relación a la exposición a los factores de riesgo (Pita, et al, 1997)

El Cuadro 9, presenta el desglose de los datos de acuerdo a la odds ratio en el cuadro se observa la distribución de la posibilidad de desarrollar lesiones musculoesqueléticas de manera general en la población laboral del ICE, tomando como factores de riesgo, variables de tipo demográfico como lo son la edad, sexo y ubicación geográfica, así como factores laborales como lo es el tipo de tarea y la antigüedad en el puesto de trabajo.

De manera que se puede crear un perfil del trabajador del ICE que tiene mayores probabilidades de desarrollar lesiones musculoesqueléticas. En primer lugar se determina que la variable de edad, es significativa para el grupo que tiene más de 45 años, esto porque como es bien sabido, hay características personales no modificables que pueden coadyuvar al desarrollo de lesiones musculoesqueléticas, pues la edad se asocia a deterioro de la calidad de los tejidos osteomusculares (Vernaza, et al 2005)

Un aspecto importante a considerar, es que existen factores no modificables, que condicionan la aparición de enfermedades o padecimientos crónicos, dentro de los más importantes se encuentra la edad y el sexo, pues para estas variables se determinan factores de riesgo inherentes como lo son el estado de salud general, así mismo existe la carga de enfermedad, la cual es más alta en los



países de bajo nivel de ingreso, en los cuales la interacción con los factores ambientales y los factores no modificables es mucho mayor para enfermedades no transmisibles (Bonita, et al, 2008)

Por su parte para la caracterización de la ocupación, según el tipo de tareas en manual y no manual, de manera general, la OR significativa está en el grupo de las no manuales, es decir, para el personal que ejecuta tareas de tipo administrativo, caracterizado por largas jornadas en posición sedente, con uso de computadoras, la probabilidad es mayor (Natarén, J., y Noriega, M. 2004)

En relación a la variable de sexo, la cohorte que presenta la mayor probabilidad de presentar lesiones musculoesqueléticas a lo largo de su vida, corresponde a las mujeres, pues la OR se determina en un 1,2, de acuerdo con las investigaciones relacionadas, las mujeres presentan altas cifras de lesiones, por diversas razones entre las que se pueden mencionar como la cantidad y calidad de las tareas que ejecutan, las diferencias físicas musculares entre hombres y mujeres, entre otros de índole más social. (Seifert,, 1999).

Así mismo, el análisis incluye, la determinación de la OR para en relación a la antigüedad en el puesto de trabajo, los valores más significativos lo ocupan quienes tienen más de 20 años de laborar en el ICE, con un OR en 1,80, en la misma línea investigativa el estudio realizado por Troconis, , Palma,, Montiel, , Quevedo, , Rojas, Chacin, , y Petti, . (2008), se determinó que la antigüedad en el puesto de trabajo tiene relación directa con la probabilidad de desarrollar lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores.

Finalmente por un tema de concentración de la población laboral del ICE, el OR más alto se obtuvo para los trabajadores que se ubican en la Región Central, con un 1,23, es decir, que los trabajadores del ICE que se ubican en esta región tienen mayores probabilidades de desarrollar lesiones musculoesqueléticas aunado a los demás factores de riesgo.

**Cuadro 9. Odds Ratio e intervalo de confianza de 95% de las características sociodemográficas, laborales y de lesión musculoesquelética según los registros obtenidos en la consulta médica en el ICE en la Región Central y otras Regiones durante el año 2015**

Tiene Lesión Musculoesquelética		Odds Ratio	Intervalo de confianza al 95%	
			Inferior	Superior
Edad	Para la cohorte edad = menos 45 años	0,842	0,809	0,877
	Para la cohorte edad = más 45 años	1,652	1,508	1,810
Ocupación	Para la cohorte ocupación = manual	0,929	0,873	0,989
	Para la cohorte ocupación = no manual	1,076	1,015	1,141
Sexo	Para la cohorte sexo = hombres	0,910	0,869	0,952
	Para la cohorte sexo = mujeres	1,208	1,115	1,309
Antigüedad en el puesto de Trabajo	Para la cohorte antigüedad = menos 20 años	0,863	0,833	0,894
	Para la cohorte antigüedad = más 20 años	1,801	1,621	2,001
Región	Para la cohorte región = Región Central	1,230	1,176	1,286
	Para la cohorte región = Otras Regiones	0,735	0,676	0,798

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015

En el Cuadro 10, se realiza un desglose de las mismas variables: edad, sexo, antigüedad en el puesto de trabajo, ocupación manual y no manual y región en la que se localizan los trabajadores, de manera que se logran describir según la determinación del OR, las probabilidades de que los trabajadores del ICE desarrollen lesiones musculoesqueléticas, pero esta vez de manera más localizada, es decir, que se hizo la estimación del OR para lesiones en columna vertebral, en miembros inferiores y en miembros superiores.

Para efectos de la probabilidad de desarrollar lesiones en la columna vertebral, se tiene que los valores de OR con significancia, están en el grupo de mujeres (OR= 1,12), que realizan tareas manuales (OR= 1), que tiene más de 45 años de edad (OR= 1,93), a su vez poseen más de 20 años de antigüedad en el puesto de trabajo (OR= 1,68) y se localizan en la región central (OR= 1,23).

La determinación de los factores de riesgo, resulta primordial para caracterizar la población en la cual se deben realizar las intervenciones y estrategias de abordaje de tipo preventivo, diversos estudios, han enfatizado que las tareas repetitivas, así como el realizar trabajos en posiciones incómodas por largos periodos de tiempo, pueden desencadenar lesiones a nivel de espalda, principalmente, por ello es que se debe considerar que la antigüedad en el puesto de trabajo, es una variable de importancia al determinar el estado de lesiones de este tipo. (Arenas, L., y Cantú Ó. 2013)

Por otro lado, en relación a la probabilidad de desarrollar lesiones en miembros superiores, los OR significativos se ubican en el grupo de hombres (OR= 1,04), que realizan tareas manuales (OR= 1,15), que igualmente tienen más de 45 años de edad (OR= 1,48), con más de 20 años de antigüedad en el puesto de trabajo (OR= 1,44), que trabajan en otras regiones del país.

La probabilidad de desarrollar lesiones en miembros inferiores, se ubica en los grupos de hombres (OR= 1,02), que realizan tareas manuales (OR= 1), con más de 45 años de edad (OR= 1,49), que a su vez tienen más de 20 años en su puesto de trabajo (OR= 1,79) y que trabajan en la Región Central (OR= 1,04).

Por su parte, la caracterización de la ocupación, en dos categorías como trabajo manual y no manual, permite establecer, los grupos que están en riesgo de desarrollar lesiones, como consecuencia directa de la naturaleza de sus funciones, en la I ECCTS, se encontró que los trabajadores que ejecutan tareas manuales tienen mayor riesgo de desarrollar lesiones

musculoesqueléticas, debido a la combinación de diversos factores de riesgo como lo son las posturas inadecuadas, movimientos repetitivos. En el marco de la misma investigación se indica que la prevención de las lesiones musculoesqueléticas debe constituir también una prioridad en salud laboral en países de bajos y medianos ingresos, en especial en mujeres y trabajadores manuales. (Rojas, M, et al, 2015)

**Cuadro 10. Odds Ratio e intervalo de confianza de 95% de las características sociodemográficas, laborales y de tipo de lesión musculoesquelética según los registros obtenidos en la consulta médica en el ICE en la Región Central y otras Regiones durante el año 2015**

<i>Columna vertebral</i>	<i>Valor</i>	<i>Intervalo de confianza al 95%</i>	
		<i>Inferior</i>	<i>Superior</i>
Ocupación			
Manual	1,001	0,928	1,079
No manual	0,999	0,923	1,082
Antigüedad			
menos 20 años	0,580	0,523	0,642
Más de 20 años	1,685	1,586	1,791
Edad			
Menos 45 años	0,772	0,727	0,819
Mas 45 años	1,934	1,746	2,144
Sexo			
Hombres	0,945	0,894	1,000
Mujeres	1,124	1,009	1,251
Región			
Central	1,230	1,163	1,301
Otras regiones	0,729	0,655	0,813
<i>Miembros superiores</i>			
Ocupación			
Manual	1,157	1,025	1,307
No manual	0,834	0,699	0,995
Antigüedad			
Menos 20 años	0,712	0,603	0,841
Más de 20 años	1,449	1,274	1,648
Edad			
Menos 45 años	0,877	0,797	0,965
Mas 45 años	1,481	1,184	1,851
Sexo			

Hombres	1,049	0,959	1,148
Mujeres	0,890	0,702	1,128
Región Central	0,996	0,871	1,138
Otras regiones	1,005	0,857	1,179
<b>Miembros inferiores</b>			
Ocupación Manual	1,009	0,904	1,127
No manual	0,990	0,879	1,115
Antigüedad Menos 20 años	0,501	0,423	0,595
Más de 20 años	1,792	1,657	1,939
Edad Menos 45 años	0,873	0,810	0,941
Mas 45 años	1,498	1,258	1,783
Sexo Hombres	1,026	0,953	1,104
Mujeres	0,943	0,789	1,127
Región Central	1,048	0,949	1,157
Otras regiones	0,942	0,826	1,076

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015

De acuerdo con el trabajo realizado por Rojas, Gimeno, Vargas, Benavides (2014), con el análisis del dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (I ECCTS) dentro de sus principales resultados se encontró que para Costa Rica las lesiones musculoesqueléticas lumbares ocupaban un 23,4%, colocando al país como uno de los que presentaba las prevalencias más bajas, en relación al resto de los países que participaron en la encuesta.

En el marco de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, una de las principales recomendaciones que arrojan es la necesidad de realizar estudios similares con grupos ocupacionales específicos para poder determinar si existe una relación con los resultados país. Para efectos de esta investigación se obtiene que a excepción de la Región Central, la población estudiada tiene mayoritariamente ocupaciones manuales, y las lesiones musculoesqueléticas

reportadas con mayor frecuencia son las relacionadas con lesiones a nivel de la columna lumbosacra, y se trata de una población cuya distribución por edad la ubica en un gran porcentaje en los grupos de 30 a 50 años, es decir, adultos de mediana edad, en la que se desarrollan mayoritariamente las actividades económicas y el crecimiento de la productividad, y cabe mencionar que la población laboral del ICE es mayoritariamente masculina, es decir, que se puede decir que las lesiones musculoesqueléticas las están presentando principalmente hombres en plena edad productiva. (Rojas, et al, 2014)

### **Formulación de la estrategia de abordaje:**

La estrategia de abordaje de las lesiones musculoesqueléticas dentro del entorno laboral, requiere esfuerzos conjuntos desde diferentes aristas, es decir, los departamentos o áreas de Salud Ocupacional o Seguridad Industrial, como son denominadas en las diferentes empresas deben estrechar las sinergias apoyándose en las áreas de Servicios de Salud cuando se cuente con éste. De manera que se puedan desarrollar programas conjuntos acordes con la normativa vigente en el país, en particular con las certificaciones en normas como la OSHA 18001:2009 que engloba una serie de parámetros que van desde la calidad hasta la salud de los trabajadores.

Todo lo anterior con el fin de lograr prevenir las lesiones musculoesqueléticas en la población trabajadora, así como enfocar los esfuerzos en aquellos departamentos o grupos de trabajadores que han sido identificados con altas prevalencias de lesiones.

La primera fase para el desarrollo de la estrategia es la identificación de las poblaciones de riesgo que requieren intervenciones prioritarias, para ese fin se realizó un análisis estadístico detallado en el que se determinaron las prevalencias de lesiones musculoesqueléticas en la población trabajadora del Instituto Costarricense de Electricidad que asistieron a consulta médica durante el año 2015, en los consultorios médicos del área metropolitana, Pacífico Central, Región Chorotega y Región Huetar Atlántica.

Dentro de los principales hallazgos se encontró que los primeros lugares son ocupados por hombres, de ocupaciones variadas, pero principalmente se trata de profesionales con un 17,67% y trabajadores técnicos con un 28,89%, seguido por mujeres también profesionales con un 15,84% y de tareas administrativas con un 10,27%.

Tomando como base los resultados obtenidos se puede determinar que se requiere dos grandes grupos de intervenciones una orientada a las tareas propias del trabajo de oficinas y la

consideración de todos los aspectos ergonómicos y el otro grupo que comprende la diversidad de tareas para trabajos de campo que incluyen trabajos en alturas y espacios confinados, manejo manual de cargas y trabajos en posturas incómodas.

La base teórica en la que se basa esta estrategia es la conocida como la Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC), en la cual uno de las principales ideas consiste en enfocarse en la creación de comportamientos seguros a partir de la auto evaluación utilizando como principal herramienta la observación entre iguales y fortaleciendo sistemas de realimentación que motiven la continuidad del proceso (Meliá, 2007)

#### *Determinar quiénes van a ser los encargados de implementar SBC*

Una de las primeras etapas primordiales para la implementación de los principios de la Seguridad Basada en el Comportamiento, se trata de lograr sensibilizar a los altos mandos, con el fin de obtener el compromiso y apoyo para ejecutar los procesos subsiguientes en este tipo de metodologías.

Las metodologías de tipo participativo, permiten que los beneficiados de los programas y proyectos sean los principales actores y que su aporte de manera activa en la toma de decisiones fomenta el compromiso y éxito a la hora de ponerlos en práctica.

La aplicación de la seguridad basada en el comportamiento, requiere que se dé el cumplimiento de siete principios, a saber:

1. Intervenir sobre una conducta observable: la técnica se basa en la observación de conductas reales y tangibles. La idea es identificar los comportamientos seguros para garantizar que sean replicados.



2. Observar factores externos para intervenir: Entre los factores externos que pueden favorecer, mantener o incrementar la aparición de comportamientos inseguros pueden encontrarse prácticas de interacción social, supervisión, gestión o dirección que promocionan o estimulan, en muchas ocasiones inadvertidamente, algunos comportamientos de riesgo.
3. Dirigir con activadores y motivar con consecuentes: Un activador o un antecedente (en términos técnicos, un estímulo discriminante) es una señal que puede ser percibida por el sujeto y que precede y facilita el desencadenamiento de una conducta determinada (en términos técnicos, una operante).
4. Orientación a las consecuencias positivas para motivar el comportamiento: De este modo la Seguridad Basada en la Conducta estimula un enfoque proactivo e integrado de la prevención donde cada trabajador debe preocuparse por realizar el comportamiento seguro más que por evitar el fallo o el difuso e inespecífico «tener cuidado» para evitar accidentes.
5. Aplicar el método científico para controlar y mejorar la intervención: Todas las intervenciones (programas de acción preventiva) para mejorar la seguridad y salud en la empresa deberían mantener un estricto control de resultados. Es decir, un control cuantificado, riguroso y continuo que permita decidir en términos objetivos si la intervención ha producido resultados positivos, en qué grado son positivos y qué valor económico tienen esos resultados.

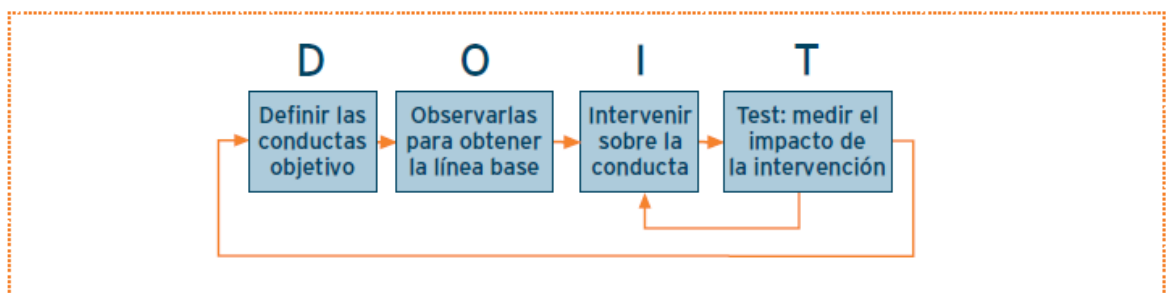


Figura 1. El método de trabajo en Seguridad Basada en el Comportamiento como

una secuencia «DO IT», es decir, Definir, Observar, Intervenir y Testar. (Meliá, J.L. 2007)

6. Utilizar los conocimientos teóricos para integrar la información y facilitar el programa, no para limitar posibilidades: El sexto principio de Geller enfatiza la concepción de los procesos de intervención SBC como procesos de aprendizaje. Dado que el proceso se desarrolla permanentemente bajo control de resultados, este control de resultados en cada industria y en cada proceso actúa como la mejor guía para ajustar el desarrollo del proceso introduciendo las mejoras y los cambios que sean necesarios.
7. Diseñar las intervenciones con consideración de los sentimientos y actitudes: A diferencia de otras aproximaciones que han tratado de cambiar las actitudes para influir el comportamiento, los métodos de intervención SBC actúan directamente sobre el comportamiento, específicamente sobre aquel comportamiento concreto y observable que afecta a los resultados de seguridad. Sin embargo, esto no significa que los métodos SBC no tengan en cuenta las actitudes. Los métodos SBC están relacionados con las actitudes hacia la seguridad laboral en varios sentidos. (Meliá, 2007)

Una vez considerados estos principios es posible identificar las acciones que deben desarrollarse para implementar las estrategias de abordaje de los temas en salud, en particular en este caso para la prevención y tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo.

#### *Determinar la línea de comportamientos claves (LCC)*

La línea de comportamientos claves (LCC), consiste en la elaboración de un listado de comportamientos observables y tangibles que sean clave a la hora de desarrollar dolencias o condiciones de inseguridad que puedan desencadenar un accidente laboral con mayores

consecuencias. Esas conductas han de ser por lo general pocas, importantes, observables, claramente definidas (por ejemplo usar un EPI, cumplir un protocolo de seguridad específico)(Meliá, J.L. 2007)

Estas conductas deben ser observables por medio no invasivos, relacionada directamente a una actividad de trabajadores y durante un periodo de tiempo definido.

De acuerdo con la definición anterior, los comportamientos claves se pueden dividir en dos grandes grupos: los requeridos para trabajos técnicos en los que se incluyen posturas inadecuadas, manejo manual de cargas, trabajos de miembros superiores por encima de la cabeza entre otros y por otro lado se debe valorar los aspectos ergonómicos para los trabajos de oficina que comprenden largas jornadas de trabajo sentados, trabajo frente a las computadoras de escritorio o equipo portátil.

Según de la Cruz (2014), la estrategia de SBC posee varias ventajas dentro de las cuales está el fortalecer el Sistema Integrado de Gestión preexistente en la organización, con el fin de prevenir las lesiones y/o accidentes laborales o condiciones inseguras. Además de acuerdo con el autor se fortalece la conciencia del trabajador para evitar situaciones de peligro, mejora el trabajo en equipo y se consolidan los procesos de mejora continua.

A continuación, se describen las fases de la estrategia de abordaje para las lesiones musculoesqueléticas en el ICE.

### **Fases del programa:**

#### *Inducción y sensibilización:*

Diversas experiencias empresariales, han demostrado que los cambios organizacionales, deben ir de la mano de un programa de sensibilización a los trabajadores con el fin de lograr una integración efectiva entre los objetivos gerenciales, y el bienestar de los trabajadores además de incrementar la productividad y la calidad del servicio o el producto que se manufacture.

Londoño Vargas (2014), menciona que *“Si bien la sensibilización se basa en concienciar a las personas, haciendo que estas voluntariamente se den cuenta de la importancia de algo, es un fenómeno de modificación de respuesta, opuesto a la habituación y diferente al condicionamiento, que provoca una respuesta innata sin necesidad de un estímulo adicional.”* De manera que si se logra que el trabajador asuma como propias la cultura de la prevención y el mejoramiento continuo, la implementación de los programas de Salud y Seguridad en el trabajo puede llegar a ser muy exitosos.

Los enfoques más actualizados, están volviendo su mirada al factor humano dentro de las organizaciones como uno de los eslabones importantes y a la vez complejo de intervenir cuando se trata de implementación de nuevas estrategias u objetivos empresariales, pues *“... cada organización es un sistema complejo y humano, con características propias, con su propia cultura y un sistema de valores. Todo ese conjunto de variables debe ser continuamente observado, analizado e interpretado.”* (Londoño Vargas 2014), por lo que el reto radica en impactar la conducta de los trabajadores de manera positiva para generar cambios en temas de seguridad.

Basado en lo anterior, la primera fase del programa preventivo de lesiones musculoesqueléticas requiere que se realicen conversatorios de sensibilización, en primer lugar con los miembros de la gerencia y al alta dirección, esto porque el apoyo y el cambio debe iniciar desde los altos mandos, con el fin de que den soporte logístico y financiero para el desarrollo de las actividades de prevención.

En el caso del Instituto Costarricense de Electricidad como parte de la gestión de la Comisión Institucional del Salud Ocupacional (CISO), se promovió la iniciativa que dentro de la Estrategia empresarial, dentro del eje de Personas se considere un párrafo específico dirigido a la prevención de lesiones y accidentes, y apoyando el trabajo de los entes rectores de Salud y Seguridad en el trabajo.

Gracias a lo anterior, se cuenta con el apoyo de la Administración Superior para continuar con el proceso de sensibilización en el tema de la prevención de las lesiones musculoesqueléticas, de manera que la siguiente etapa comprende, trabajar el tema con los mandos medios, es decir Gerentes y jefes de divisiones, como primera actividad consiste en la presentación de los resultados del análisis estadístico, de manera que puedan entender la importancia de intervenir a los grupos ocupacionales con mayores prevalencias de lesiones musculoesqueléticas.

Como parte de los principios de la SBC, se recomienda que se realice un acercamiento a los trabajadores, de manera que deje de verse como la organización de los gerentes y la organización de los trabajadores para se convierta en “nuestra organización”, esto a través de metodologías participativas, de manera que sean los grupos de trabajadores quienes construyan su proceso de salud y seguridad en el trabajo. (De la Cruz, 2014)

Seguidamente, una vez que los jefes de división tengan la información, deben conformar grupos de trabajadores que van a ejecutar las observaciones como grupo experto, para esto se requiere de capacitación y evaluación de los mismos, pues este es un proceso dinámico, y en constante crecimiento, pues una vez controlada un comportamiento inseguro se puede continuar con nuevos aspectos y así sucesivamente, conformando una espiral de mejora continua (Meliá, 2007)

Una vez que los trabajadores han recibido la información y acompañamiento por parte del grupo de expertos, están listos para iniciar la etapa de inspecciones, como bien se mencionó al inicio de este apartado, las inspecciones van a conformarse en dos grandes grupos de líneas de comportamientos claves (LCC), uno va enfocado a los riesgos ergonómicos relacionados con los puestos de trabajo sentados y frente a computadores, y el otro va enfocado a los riesgos ergonómicos propios de los trabajos de campo, es decir, trabajos en alturas y espacios confinados, posturas incómodas y manejo manual de cargas.

### *Inspecciones:*

De acuerdo con la NTP 386 (Belloví, 2017) las observaciones planeadas en el trabajo deben ser normadas y estandarizadas de manera que se busquen criterios en común con el fin de garantizar imparcialidad por parte del observador, por lo tanto *“la observación se utiliza como un primer paso para el conocimiento de la persona sobre la base de lo que representa, lo que es y lo que manifiesta, ya sea en forma verbal y/o en forma no verbal, lo que permite que parta de lo general o conocido, a lo particular o lo desconocido, de lo consciente a lo inconsciente.”* (De la Cruz, 2014), de manera que estas observaciones serán la forma más efectiva de recopilar información relacionada a las conductas inseguras de los trabajadores de las cuales se generarán las medidas correctivas y preventivas.

Una vez que las jefaturas inmediatas han identificado su grupo de observadores, éstos deben pasar por un proceso de capacitación y empoderamiento para realizar las inspecciones, durante esta capacitación las jefaturas también deben participar con el objetivo de apoyar la gestión del equipo observador y dar validez a su trabajo.

En esta fase se requiere que el grupo de trabajadores en su totalidad sean sensibilizados y capacitados en términos de actos seguros y medidas de protección en el trabajo además de contar con el equipo y las herramientas necesarias para cumplir con los criterios que indica la SBC, a saber, la primera condición es que el trabajador debe poder trabajar seguro, es decir, que las máquinas, equipos de protección personal, la infraestructura debe reunir las condiciones necesarias para que la persona esté segura en su jornada de trabajo y pueda ejecutar sus tareas de la manera correcta. La segunda condición es el trabajador debe saber trabajar seguro, por lo que es necesario que existan programas de inducción para los trabajadores nuevos, capacitación constante para dar refrescamiento de conocimientos para los trabajadores con más años dentro de la organización o bien cuando tenemos cambios en los equipos o procesos. Finalmente, la tercera condición es que

el trabajador debe querer trabajar seguro, para esta condición median situaciones como la motivación de utilizar el equipo adecuado y de seguir las instrucciones, con el fin de no sufrir accidentes o lesiones que afecten su salud. (Ver Fig 2) (Meliá, 2007)



Figura 2: La teoría tricondicional como una aproximación jerárquica a la prevención

Fuente: (Meliá, 2007)

Como parte de estas acciones, también es importante que se realice retroalimentación constante de los procesos de observación de manera que los trabajadores puedan entender cómo va el proceso de evaluación y participar activamente en las acciones correctivas, esta retroalimentación puede funcionar por medio de pizarras informativas en donde a manera de gráfico se puedan anotar los resultados y la evolución a lo largo del tiempo.

De la misma manera, la creación de espacios para la discusión en donde los mismos trabajadores evalúen las observaciones que se han documentado, para determinar efectivamente cuales son las

acciones correctivas definitivas, de manera que el trabajador se empodere y desarrolle la motivación necesaria para continuar cumpliendo las normas y trabajando de manera segura (Meliá, 2007)

Las observaciones se realizarán de manera periódica, en un inicio es necesario que su frecuencia sea semanal o inclusive bisemanal dependiendo de los riesgos asociados a las tareas, sin embargo una vez que el programa se establezca y adquiera aceptación total por parte de los trabajadores una vez al mes puede funcionar como método de evaluación continua de los procesos.

Es importante aclarar que las observaciones son aleatorias y sin previo aviso, el equipo de observadores puede estar conformado por uno o dos trabajadores, quienes como criterio experto pueden observar las actividades de alguna área en específico por un periodo de tiempo no menor a 1 hora, con el fin de documentar todas las acciones observadas, este proceso requiere que el observador tenga buenas habilidades de comunicación pues puede entablar una conversación con el observado con el fin de encontrar en conjunto la medida correctiva de los actos inseguros identificados e inclusive si es posible cerrar el caso de una sola vez.

Los criterios de observación comprenden aspectos relacionados con los aspectos ergonómicos de los trabajos de oficina, y para el personal técnico se enfocara en el cumplimiento de las condiciones necesarias para trabajar con seguridad en alturas, espacios confinados.

La guía de observación en su primera parte contiene el encabezado en el cual se presentan los datos de identificación del proceso observado, además de los datos del personal que ejecuta la observación, además se debe anotar la fecha y departamento que fue evaluado.

Para los puestos de trabajos en oficinas, se van a evaluar aspectos como los siguientes:



1. Postura al trabajar sentado: codos y rodillas en ángulo de 90°, uso de apoya brazos, ubicación de las muñecas al trabajar con el teclado y el mouse.
2. Ubicación de la pantalla y demás dispositivos en la estación de trabajo tales como el teléfono, calculadoras, libreta de apuntes, lapiceros etc.
3. Condiciones ambientales de iluminación, temperatura y ruido, para evaluar el medio ambiente de trabajo. (Instituto de Salud Pública de Chile, 2016) (Instituto Costarricense de Electricidad, 2005)

Por otro lado, para los trabajos desempeñados por trabajadores técnicos, se evalúan aspectos como:

1. Uso adecuado del equipo de protección personal (lentes, guantes, arnés de seguridad)
2. Hay que considerar si el trabajador ejecuta su trabajo en posturas inadecuadas, además de considerar los movimientos repetitivos. (Instituto Costarricense de Electricidad, 2005)

Una vez recolectados la información debe procesarse por medio de una sola matriz, en la que se indiquen cuáles son los comportamientos de línea base observados, de manera que permita establecer estadísticas para medir la evolución del programa (Meliá, 2007), la información documentada debe darse a conocer al resto del grupo de trabajadores, de manera que desde la horizontalidad y la construcción conjunta de nuevos conocimientos, fortaleciendo la espiral de la mejora continua.

### *Programa de vigilancia epidemiológica*

Los programas de vigilancia epidemiológica dentro del entorno laboral, permiten conocer de manera temprana la aparición de lesiones musculoesqueléticas en los grupos de trabajadores, además de poder dar seguimiento una vez que las patologías aparecen, éstos programas “*Se componen de recolección, análisis e interpretación de la información dada por actividades de*

*observación sistemática generada por diversas fuentes relacionadas con la morbilidad para adoptar las acciones de promoción y prevención”*. (Díaz Villarruel, 2013)

Es por tanto, una de las metodologías que mejor se adapta a la investigación de las condiciones de salud de los trabajadores, así mismo, por medio de la implementación de los programas de vigilancia que se puede conocer el estado de salud de los trabajadores así como la determinación de los factores de riesgo de exposición ocupacional.

Con el fin de estandarizar la valoración física de los trabajadores, la primera intervención, va enfocada a la valoración médica de pre empleo, en la cual se determina la idoneidad de los candidatos que participan para ocupar algún puesto de trabajo dentro de la organización.

Para este fin, se procede a citar a los oferentes para su valoración, como parte de los procedimientos internos en el ICE, actualmente cada persona debe aportar una radiografía de columna lumbosacra anteroposterior y lateral, además la oficina de empleo debe suministrar el perfil del puesto, donde se describa en detalle las tareas que el oferente una vez contratado debe desarrollar, así como la descripción de los riesgos a los que será expuesto como parte de la naturaleza el puesto de trabajo. (ICE, 2017). Una vez que el trabajador obtiene la recomendación para el puesto de trabajo, se procede a la contratación e inducción de los nuevos trabajadores (Ver Anexo 2)

La segunda intervención, se realiza por medio de los programas de vigilancia de la salud de los trabajadores, para fines específicos, es decir, se programan valoraciones a los grupos de trabajadores, según la naturaleza de sus actividades, para darles la recomendación para efectuar trabajos en alturas, en espacios confinados, u otros trabajos especiales.

Estas valoraciones comprenden, actividades de enfermería y médicos laborales, a saber:

- Toma de signos vitales y medidas antropométricas.

- Según las necesidades se realiza la toma de barrido audiométrico, toma de espirometría y electrocardiograma en reposo.
- Examen físico, que comprende una exploración cefalocaudal.
- Entrevista medico laboral.
- Envío de exámenes complementarios como pruebas de laboratorio, estudios radiológicos o de ultrasonido.
- Seguimiento de los casos que así lo requieren.

La información es recolectada y analizada por medio del Expediente Médico Digital interno del ICE, el cual permite realizar un registro detallado de las actividades propias de la atención de enfermería y medico laborales, así mismo el módulo de reportes permite conocer las frecuencias de acuerdo con los registros efectuados, de manera que la información se puede analizar a través de estudios transversales de la población. (ICE, 2017)

La periodicidad de estas valoraciones, es variada, y depende en gran manera de la naturaleza del trabajo de los grupos ocupacionales, por ejemplo para personal de oficinas la valoración puede ser cada dos años inclusive o cuando se registre un cambio sustancial en las tareas desarrolladas, sin embargo para los trabajadores técnicos estos programas de vigilancia deben ser anuales.

La tercera intervención, comprende la atención del trabajador que ya posee una lesión musculoesqueletica en el servicio de medicina laboral, en donde se determina la relación causa efecto, con el fin de poder determinar la necesidad de que el trabajador sea enviado al Instituto Nacional de Seguros para ser estudiado como enfermedad laboral. Estas valoraciones se complementan con el análisis por medio de las visitas a los puestos de trabajo y estudio antropométrico, como acompañamiento de este proceso, el departamento de Seguridad Industrial, realiza el análisis de las condiciones medio ambientales del puesto de trabajo (Ver Anexo 1)

Como parte de este proceso, se determina la necesidad de realizar recomendaciones temporales o permanentes para la readecuación de tareas, o bien, enviar el caso del trabajador a la Comisión de Reubicaciones, con el objetivo de reubicar al trabajador cuya dolencia se puede agravar por su trabajo en otras actividades, esto sin embargo posee implicaciones económicas para el trabajador, pues de acuerdo con lo estipulado en el Estatuto de Personal del ICE, está claramente tipificado que si la reubicación es consecuencia de un accidente laboral, el trabajador puede ser reubicado en su totalidad sin que se deba hacer una reclasificación del puesto de trabajo, sin embargo, si la patología que genera la necesidad de ser reubicado tiene orígenes de tipo personal, la persona se debe someter a un proceso de análisis de la clasificación de puesto y la readecuación salarial (ICE, 2008)

Una vez realizada la reubicación al trabajador se le debe dar seguimiento a los 3 meses, 6 meses y al año del cambio antes de poder ser dado de alta del servicio de medicina laboral. Estos seguimientos van de la mano con otras estrategias que comprenden la valoración por fisioterapia si es necesario, para la rehabilitación del trabajador con lesiones musculoesqueléticas agudas y crónicas. Además del desarrollo de estrategias educativas como la implementación del programa de Pausas Activas, en el cual se incentiva a los trabajadores a tomar los descansos profilácticos y a realizar ejercicios de estiramiento, en forma de rutinas cortas para prevenir las lesiones musculoesqueléticas por el trauma acumulativo. (Díaz Villarruel, 2013)

#### *Evaluación y mejoramiento continuo*

Como parte de la evaluación de los programas de Seguridad Basada en el Comportamiento, los procesos son auto evaluativos, y es por medio del análisis de los datos recolectados que pueden los mismos trabajadores fortalecer la gestión de la mejora continua. (Meliá, 2007)

Estos sistemas, a su vez son sujetos a ajustes internos cuando los resultados no son los esperados por lo que las estrategias se pueden modificar, o bien cuando ya se han logrado los objetivos y se

han realizado las mejoras necesarias para controlar el riesgo, se puede migrar a una nueva línea de comportamientos base para intervenir (Meliá, 2007)

Es de vital importancia, con el fin de lograr una trazabilidad de los datos, contar con sistemas de registro confiables, que garanticen la veracidad de la información, así como su fácil manejo para poder extraer estadística y dar un valor cuantitativo al sistema de mejora continua.

Así mismo, este sistema evaluativo, da soporte a los procesos de certificación interno en OHSAS 18001:2009 CREO, para el que varios negocios a nivel del ICE, actualmente se encuentran en proceso de auditorías de tipo interno y externo.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

- El análisis estadístico, permite conocer en detalle la situación de salud de las poblaciones en estudio, sin embargo, requiere que se dé un registro exhaustivo por parte de los profesionales de salud de manera que la información dé fácil codificación e interpretación.
- La determinación de la prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas, dentro de la población laboral del ICE, permite marcar un norte para la elaboración de los objetivos de los servicios médicos laborales que la organización ofrece a los trabajadores.
- El abordaje de las lesiones musculoesqueléticas en los entornos laborales requiere de la intervención de equipos multidisciplinarios con el fin de generar intervenciones desde diferentes puntos de vista, buscando el objetivo en común de mejorar la calidad de vida en el trabajo de los individuos.
- En el ICE existe una predominancia de hombres dentro de su nómina de trabajadores, por lo que, de la misma manera las posibilidades de desarrollar lesiones musculoesqueléticas en miembros superiores e inferiores es mayor en los hombres.
- En cuanto a las lesiones musculoesqueléticas en la columna vertebral, es más probable que ocurra en el grupo de mujeres, por lo que se debe dar un seguimiento a cada caso reportado para evitar complicaciones a largo plazo.
- De acuerdo con el análisis estadístico, se determina que las diferencias de acuerdo a la caracterización de las tareas en manual y no manual, permite priorizar las intervenciones, pues para efectos de esta investigación los trabajadores que realizan trabajos manuales tienen mayores probabilidades de desarrollar lesiones musculoesqueléticas.
- El ICE al ser una institución del Estado, que tiene presencia en las diferentes regiones del país, tiene una alta concentración de trabajadores en la Región Central, por lo que las

probabilidades mayores se encuentran en el grupo de colaboradores que se localizan en estos centros de trabajo.

- Por su parte, la edad de los trabajadores, es un factor determinante, cuando se piensa en los factores de riesgo para desarrollar lesiones musculoesqueléticas pues para todas las cohortes analizadas las OR predominantes están en el grupo de trabajadores que tienen más de 45 años de edad.
- Dentro de los factores de riesgo más importante, es la antigüedad en el puesto de trabajo, en el ICE, los trabajadores se caracterizan por tener muchos años de servicio, de manera que para el grupo de trabajadores que tienen más de 20 años de trabajar las probabilidades de presentar lesiones musculoesqueléticas son mayores.
- Las lesiones musculoesqueléticas ocupan los primeros lugares en los motivos de consulta médica en el país, por lo que debe ser una prioridad para los servicios médicos, así como para gestión preventiva por parte de las áreas de Salud Ocupacional de las empresas.
- En la actualidad, existen fuentes documentales de calidad por medio de las bases de datos que permiten obtener información de primera mano de los investigadores, con el fin de fortalecer el cuerpo de conocimientos en la materia de la prevención de riesgos laborales y promoción de la salud en los entornos laborales.
- Es necesario que el país se motive aún más a los profesionales en salud que se desempeñan dentro de los entornos laborales en hacer investigación, en materia de riesgos y exposición ocupacional, así como de enfermedades laborales.
- Se recomienda que se continúen con estudios similares, para grupos ocupacionales específicos con el fin de completar el mapa de lesiones musculoesqueléticas para trabajadores en Costa Rica.

- Es importante que la evaluación de los sistemas de mejora continua, basados en el comportamiento de los trabajadores, mantengan mecanismos de retroalimentación continúa de manera que se logre su permanencia a lo largo del tiempo.
- El uso de herramientas digitales que permiten la unificación de la información en un solo repositorio de datos, permite dar validez a la calidad de los mismos.



## Referencias Bibliográficas:

Arenas-Ortiz, L., y Cantú-Gómez, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 29(4), 370-379.

Benavides, Fernando G; Wesseling, Catharina; Delclos, George L; Felknor, Sarah; Pinilla, Javier; Rodrigo, Fernando. (2014). Working condition and health in central america: A survey of 12 024 workers in six countries. *Occup Environ Med*, 71, 459. doi:10.1136/oemed-2013-101908

Belloví, M. B. NTP 386: Observaciones planeadas del trabajo. Tomado de [http://cso.go.cr/normativa/notas%20tecnicas%20preventivas%20-%20i.n.s.h.t/ntp\\_386.pdf](http://cso.go.cr/normativa/notas%20tecnicas%20preventivas%20-%20i.n.s.h.t/ntp_386.pdf) visitado 10 de agosto 2017

Bonita, R., Beaglehole, R., y Kjellström, T. (2008). *Epidemiología Básica*. Segunda Edición. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Washington, D.C. ISBN 978 92 75 31629 0

Campos Fumero A, Delclos, George L, David I Douphrate, Felknor ,Sarah A, Sergio Vargas-Prada, Consol Serra, David Coggon, David Gimeno Ruiz de Porras. (2016). Upper extremity musculoskeletal pain among office workers in three spanish- speaking countries: Findings from the CUPID study. *Occup Environ Med*, 0, 1. doi:10.1136/oemed-2015-103327

Caraballo-Arias, Y. A. (2013). *Epidemiología de los trastornos músculo-esqueléticos de origen ocupacional*.

Cerda, Jaime, Vera, Claudio, & Rada, Gabriel. (2013). Odds ratio: aspectos teóricos y prácticos. *Revista médica de Chile*, 141(10), 1329-1335. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013001000014>

Chung, Y.C; Hung, C.T; Li, S.F; Lee, H. M; Wang, S.G; Chang, S.C y Yang, J.H. (2013). Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: a nationwide population-based study. *BMC Musculoskeletal disorders*, 14(1), 144

Cojo Camacho, C. M., Romero Vargas, L. E., Martínez León, J. A., & Flórez López, M. E. (2013). Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en funcionarios administrativos de la alcaldía de Chía, en el período 2009-2011.

Colegio de Enfermeras y Enfermeros de Costa Rica. (2011). Plan nacional de Enfermería 2011-2021 (1st ed.). San José, Costa Rica: ATABAL.

De la Cruz, A. (2014). Mejora del programa de seguridad basada en el comportamiento del sistema integrado de gestión de prevención de riesgos y medio ambiente de GYM S.A. Tesis de pregrado en Ingeniería Industrial y de Sistemas. Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Piura, Perú.

Díaz Villarruel, J. A. (2013). Sistema de vigilancia epidemiológica de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores que laboran en plantas de sacrificio de ganado bovino y porcino (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia).

Fernández, B. J. P. (2015). Seguridad y salud laboral en las empresas. *Rev Ciencia y Cuidado*, 11(1), 57-67.

Fernández, P. (2001). Tipos de estudios clínico epidemiológicos. *Epidemiología. Conceptos básicos en: Tratado de epidemiología clínica*. Madrid. DuPont Pharma, SA, 174.

Gutiérrez Strauss, A. (2008). Guía técnica de sistema de vigilancia epidemiológica en prevención de desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores en Colombia. (GT SIVEDME). Informe Final.

Autor Institucional: Ministerio de la Protección Social. Ministerio de la Protección Social. Bogotá, Colombia

Instituto Costarricense de Electricidad. (2015). Estadísticas Servicio de Medicina Laboral.

Instituto Costarricense de Electricidad (2008). Estatuto de Personal del ICE. Gestión del Talento Humano, Gestión Humana.

Instituto Costarricense de Electricidad (2007). Procedimiento para la reubicación del Personal. Gestión del Talento Humano, Gestión Humana.

Instituto Costarricense de Electricidad (2017). Formulario de Estudios de Vigilancia Epidemiológica. Gestión del Talento Humano, Expediente Médico Digital. [www.vitale.go.cr/expediente](http://www.vitale.go.cr/expediente)

Instituto Costarricense de Electricidad (2017). Revisión del Procedimiento de Reclutamiento y Selección. Gestión del Talento Humano, Gestión Humana. Ambiente Laboral

Instituto Costarricense de Electricidad (2005). Listas de verificación de temas de Seguridad Industrial. Gestión del Talento Humano, Gestión Humana, Seguridad Industrial.

Instituto Costarricense de Electricidad. (2016). Reporte de incapacidades por parte de Pagos al Personal.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2013). Clasificación de Ocupaciones de Costa Rica (COCR-2011). Instituto Nacional de Estadística y Censos. 1. ed. San José, C.R.: 484 p.; 28 cm.

Instituto Nacional de Seguros. (1982) Ley de riesgos del trabajo.

Munabi, I.G; Buwembo, W; Kitara, D.L; Ochieng, J y Mwaka, E.S. (2014). Musculoskeletal disorder risk factors among nursing professionals in low resource settings: a cross-sectional study in Uganda. *BMC nursing*, 13(1), 7.

Natarén, J., & Noriega, M. (2004). Los trastornos músculo-esqueléticos y la fatiga como indicadores de deficiencias ergonómicas y en la organización del trabajo. *Artículo Salud de los trabajadores*, 12.

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH). (2006). Prevención de trastornos musculoesqueléticos en la realización de ecografías. Recuperado de [http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/wp-solutions/2006-148\\_sp/](http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/wp-solutions/2006-148_sp/)

Instituto de Salud Pública de Chile. (2016). Guía de Ergonomía: “Identificación y control de factores de riesgo en el trabajo de oficina y el uso de computador”, primera versión. Disponible en: <http://www.ispch.cl/saludocupacional>

García, A. M., Gadea, R., Sevilla, M. J., Genís, S., & Ronda, E. (2009). Ergonomía participativa: empoderamiento de los trabajadores para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. *Revista española de salud pública*, 83(4), 509-518.

Gualotuña, A., y Isabel, A. (2012). Estudio de la prevalencia de lumbalgias asociadas a factores de riesgo en el personal con licenciatura en enfermería del Hospital Militar de Quito, durante el año 2011.

Guillén Fonseca, Martha. (2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. *Revista Cubana de Enfermería*, 22(4) Recuperado en 26 de agosto de 2017, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-3192006000400008&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-3192006000400008&lng=es&tlng=es).

Londoño Vargas, K. S. (2014). Estrategias de sensibilización que promueva una cultura organizacional de calidad (Bachelor's thesis, Universidad Militar Nueva Granada).

López Torres, Bettina Patricia, González Muñoz, Elvia Luz, Colunga Rodríguez, Cecilia, y Oliva López, Eduardo. (2014). Evaluación de Sobrecarga Postural en Trabajadores: Revisión de la Literatura. *Ciencia & trabajo*, 16(50), 111-115. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492014000200009>

Luttmann, A., Jäger, M., Griefahn, B., Caffier, G., Liebers, F., & World Health Organization. (2004). Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Serie Protección de la Salud de los Trabajadores N° 5.

Maqueda, J. (1999). Datos para un diagnóstico de situación del problema de las lesiones músculoesqueléticas. ISTAS (Au). Lesiones músculoesqueléticas. Un reto para la prevención de riesgos laborales. Disponible en <http://www.istas.ccoo.es/descargas/bajar/Iforo7.pdf>

Meliá, J.L. (2007). Seguridad basada en el comportamiento. En Nogareda, C., Gracia, D.A., Martínez-Losa, J.F., Peiró, J.M., Duro, A., Salanova, M., Martínez, I.M., Merino, J., Lahera, M., y Meliá, J.L.: Perspectivas de Intervención en Riesgos Psicosociales. Medidas Preventivas. Págs. 157-180.

Mena Álvarez, A., Gutiérrez y Rodríguez, E., & Flores Penagos, O. (2014). Buenas prácticas respecto a la capacitación docente en la universidad del sur 2013... Una mirada a la andragogía. *Atenas*, 4(28).

Montoya Díaz, Ma. del Carmen, Palucci Marziale, Maria Helena, do Carmo Cruz Robazzi, Maria Lucia, & Taubert de Freitas, Fabiana Cristina. (2010). Lesiones osteomusculares en trabajadores

de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. *Ciencia y enfermería*, 16(2), 35-46.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532010000200005>

Moreno-Altamirano, Alejandra, López-Moreno, Sergio, & Corcho-Berdugo, Alexánder. (2000).

Principales medidas en epidemiología. *Salud Pública de México*, 42(4), 337-348.

<https://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342000000400009>

Organización Panamericana de la Salud (2008). *Clasificación Internacional de Enfermedades, CIE -10*. ISBN: 978 92 75 31554 X. Venezuela: PAHO

Pita Fernández, S., Vila Alonso, M. T., & Carpena Montero, J. (1997). Determinación de factores de riesgo. *Cad aten primaria*, 4, 75-78.

Porras, V., Orjuela Ramírez, M., & Vargas Porras, C. (2013). Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: Caracterización demográfica y ocupacional: Universidad nacional de colombia, bogotá 2001-2009. *Enfermería Global*, 12(32), 119-133.

Ranasinghe, P., Perera, Y. S., Lamabadusuriya, D. A., Kulatunga, S., Jayawardana, N., Rajapakse, S., & Katulanda, P. (2011). Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. *Environmental Health*, 10(1), 1.

Rojas Garbanzo, M., & Monge Guevara, P. (2011). Informe parcial, evaluación de riesgos laborales asociados a lesiones músculo esqueléticas en ejecutivos de telecomunicaciones, instituto costarricense de electricidad, San José Costa Rica. (Parcial No. 1). San José Costa Rica:

Rojas M, Gimeno D, Vargas-Prada S, Benavides FG. (2015) Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud. *Rev Panam Salud Publica.*;38(2):120–8.

Rosalina, C. L., Luz, G. M. E., Lorelei, M. R. P., de Lourdes, P. S. M., y Villavicencio, M. E. F. (2011). Factores de Riesgo Ergonómico que Ocasianan Molestias Músculo-Esqueléticas según Unidad de Trabajo en Odontólogos de los Municipios de Guadalajara y Zapopan, Jalisco, Analizados a Través del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka, Métodos OWAS y RULA. INCENDIOS FORESTALES, 224.

Salinero, J. G. (2004). Estudios descriptivos. 7. disponible en <http://webpersonal.uma.es/de/jmpaez/websci/BLOQUEIII/DocbIII/Estudios%20descriptivos.pdf>

Seifert, A. M. (1999). El trabajo de la mujer y los riesgos de lesiones músculo-esqueléticas. Primer Foro ISTAS de Salud Laboral. Lesiones músculo-esqueléticas.

Triana, L. S., Ceballos, M. O., & Laza, O. U. (2002). Los paradigmas como base del pensamiento actual en la profesión de enfermería. Rev Cubana Educ Med Super, 16(4), 4.

Troconis, F., Palma, A. L., Montiel, M., Quevedo, A. L., Rojas, L., Chacin, B., & Petti, M. (2008). Valoración postural y riesgo de lesión músculo esquelética en trabajadores de una plataforma de perforación petrolera lacustre. Salud de los Trabajadores, 16(1), 43-51.

Urbina Brenes, R. (2011). Lumbalgia mecánica en el ámbito laboral, costa rica. Rev Costarr Salud Publica, 20(1), 45

Vernaza-Pinzón, P., y Sierra-Torres, C. H. (2005). Dolor músculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. Rev Salud Pública (Bogotá), 7(3), 317-26.

Villalobos, G. (2004). Vigilancia epidemiológica de los factores psicosociales. Aproximación conceptual y valorativa. Ciencia & Trabajo, 6(14), 197-201.





# Apéndices

**Apéndice 1. Distribución según sexo de los trabajadores que asistieron a la consulta médica en el ICE en la Región Central, Pacifico Central, Chorotega y Huetar Atlántico durante el año 2015**

	<i>Total</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Hombres</i>	5 053	65%
<i>Mujeres</i>	2 676	35%

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

**Apéndice 2. Distribución según grupo ocupacional y sexo de los trabajadores que asistieron a la consulta médica en el ICE en la Región Central, Pacífico Central, Chorotega y Huetar Atlántico durante el año 2015**

<i>Grupos Ocupacionales</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Hombres</i>	<i>Porcentaje</i>
Jefaturas No Profesionales	4	0,05	3	0,03
Personal Administrativo	693	8,96	294	3,80
Personal De Servicios	312	4,03	206	2,66
Personal Ejecutivo	5	0,06	9	0,11
Personal Obrero	73	0,94	721	9,32
Personal Profesional	1 209	15,64	1 429	18,48
Personal Técnico	200	2,58	2 158	27,92
Personal Técnico Administrativo	180	2,32	233	3,01
<b>Total</b>	<b>2 976</b>	<b>35</b>	<b>5 053</b>	<b>65</b>

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

**Apéndice 3. Distribución según grupo etario y sexo de los trabajadores que asistieron a la consulta médica en el ICE en la Región Central, Pacífico Central, Chorotega y Huetar Atlántico durante el año 2015**

<i>Según Grupos Etarios</i>	<i>Mujeres</i>	<i>%</i>	<i>Hombres</i>	<i>%</i>
20 A 25 Años	30	0,38	25	0,32
26 A 30 Años	426	5,51	489	6,32
31 A 35 Años	486	6,28	928	12,00
36 A 40 Años	551	7,12	893	11,55
41 A 45 Años	380	4,91	799	10,33
46 A 50 Años	407	5,26	933	12,07
51 A 55 Años	327	4,23	812	10,50
Más De 55 Años	69	0,89	174	2,25

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

**Apéndice 4. Distribución según años de servicio y sexo de los trabajadores que asistieron a la consulta médica en el ICE en la Región Central, Pacifico Central, Chorotega y Huetar Atlántico durante el año 2015**

<i>Según Años De Servicio</i>	<i>Mujeres</i>	<i>%</i>	<i>Hombres</i>	<i>%</i>
0 de 5 Años	264	3,41	369	4,77
6 a 10 Años	1 007	13,02	1 887	24,34
11 a 15 Años	444	5,74	1 020	13,19
16 a 20 Años	274	3,54	339	4,38
20 a 25 Años	378	4,89	695	8,99
Más 25 Años	309	3,99	743	9,61

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

**Apéndice 5. Distribución según División y sexo de los trabajadores que asistieron a la consulta médica en el ICE en la Región Central, Pacífico Central, Chorotega y Huetar Atlántico durante el año 2015**

<i>División</i>	<i>Mujeres</i>	<i>%</i>	<i>Hombres</i>	<i>%</i>
Centro Nacional De Planificación Eléctrica	32	0,41	53	0,68
Consejo Directivo	130	1,68	99	1,28
División Corporativa Estrategia Y Desarrollo Negocio	64	0,82	22	0,28
División Corporativa Tecnologías De Información	173	2,23	252	3,26
División Comercial	395	5,11	264	3,41
División Contraloría Servicios Institucionales	21	0,27	18	0,23
División Corporativa Administración Y Finanzas	21	0,27	40	0,51
División Corporativa Cadena De Abastecimiento	40	0,51	128	1,65
División Corporativa Finanzas	296	3,82	166	2,14
División Corporativa Gestión Talento Humano	82	1,06	39	0,50
División Corporativa Servicios Compartidos	145	1,87	577	7,46
División Gestión Red Y Mantenimiento	304	3,93	625	8,08
División Infraestructura	22	0,28	42	0,54

División Innovación Estrategia De Negocio	9	0,11	13	0,16
División Jurídica Corporativa	119	1,53	69	0,89
División Mercadeo	57	0,73	36	0,46
Gerencia Electricidad	11	0,14	8	0,10
Gerencia Telecomunicaciones	43	0,55	35	0,45
Negocio Generación	179	2,31	1 006	13,01
Negocio Distribución Y Comercialización	295	3,81	1 834	23,72
Negocio Ingeniería Y Construcción	102	1,31	282	3,64
Negocio Transmisión	20	0,25	210	2,71
Planificación Y Desarrollo Eléctrico	44	0,56	28	0,36
Presidencia Ejecutiva	63	0,81	20	0,25
Secretaria Técnica Gobierno Digital	9	0,11	4	0,05

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

**Apéndice 6. Distribución según Región donde los trabajadores que asistieron a la consulta médica en el ICE durante el año 2015**

<i>Regiones</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
Región Central	5 056	65,41
Región Pacífico Central	342	4,42
Región Chorotega	1 699	21,98
Región Huetar Atlántica	632	8,17

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.



**Apéndice 7. Distribución de la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas según la división y sexo obtenidos en la consulta médica en el ICE en la Región Central, Pacifico Central, Chorotega y Huetar Atlántico durante el año 2015**

<b>División</b>	<b>Masculino</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Femenino</b>	<b>Prevalencia</b>
Centro Nacional de Control de Energía	9	0,78%	6	0,52%
Consejo Directivo	12	1,04%	19	1,65%
División Corporativa Estrategia y Desarrollo	4	0,47%	7	0,60%
División Corporativa Tecnologías de Información	26	2,26%	18	1,57%
División Comercial	47	4,09%	66	5,74%
Contraloría Servicios Institucionales	1	0,08%	7	0,60%
División Corporativa de Administración y Finanzas	7	0,60%	6	0,52%
Cadena de Abastecimiento	18	1,57%	7	0,60%
Finanzas	18	1,57%	41	3,57%
División Gestión Humana	1	0,08%	9	0,78%
Servicios Compartidos	71	6,18%	29	2,52%
Gestión de Red y Mantenimiento	93	8,09%	55	4,79%
Infraestructura	30	2,61%	1	0,08%
Innovación y Estrategia	3	0,26%	1	0,08%
Jurídica	15	1,31%	24	2,09%
Mercadeo	4	0,34%	8	0,69%

Gerencia Electricidad	1	0,08%	0	0,00%
Gerencia Telecomunicaciones	3	0,26%	0	0,00%
Negocio Distribución y Comercialización	130	11,31%	46	4,00%
Negocio Generación	159	13,84%	25	2,18%
Negocio Ingeniería y Construcción	38	3,31%	19	1,65%
Negocio Transmisión	28	2,44%	3	0,26%
Centro Nacional de Planificación Eléctrica	2	0,17%	4	0,47%
Presidencia Ejecutiva	6	0,52%	10	0,87%
Secretaria Gobierno Digital	2	0,17%	2	0,17%

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

**Apéndice 8. Distribución de la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas según sexo y diagnóstico obtenidos en la consulta médica en el ICE en la Región Central, Pacífico Central, Chorotega y Huetar Atlántico durante el año 2015**

	<b>Hombres</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Prevalencia</b>
Artralgia	10	0,87%	8	0,69%
Artritis	7	0,60%	33	2,87%
Artropatías	31	2,70%	28	2,44%
Asimetría Miembros Inferiores	1	0,08%	0	0
Bursitis	10	0,87%	8	0,69%
Cervicalita	5	0,43%	10	0,87%
Cervicobralquialgía	1	0,08%	0	0
Escoliosis	58	5,05%	91	7,92%
Contracturas Musculares	35	3,05%	41	3,57%
Fascitis Plantar	1	0,08%	0	0
Hernia Discal	4	0,34%	3	0,26%
Dolor Crónico (Costal, Articular)	4	0,34%	38	3,31%
Dorsopatías	54	4,70%	28	2,44%
Epicondilitis	8	0,69%	17	1,48%
Esguinces	18	1,57%	3	0,26%
Espolón Calcáneo	3	0,26%	0	0
Espondilopatías	51	4,44%	23	2,00%
Fracturas y Secuelas	93	8,09%	32	2,79%

Gonartrosis	40	3,48%	12	1,04%
Tendinosis	51	4,44%	14	1,22%
Lumbalgias	111	9,66%	78	6,79%
Meniscopatías	8	0,69%	3	0,26%
Sacroileitis	4	0,34%	4	0,34%
Túnel Carpal	1	0,08%	4	0,34%
Traumas	54	4,70%	8	0,69%

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015

**Apéndice 9. Clasificación de las ocupaciones en manual y no manual según el COCR. 2011 de los registros obtenidos en la consulta médica en el ICE en la Región Central, Pacifico Central, Chorotega y Huetar Atlántico durante el año 2015**

**MANUALES**

**NO MANUALES**

Aseador (1-2)	Administrador De Sistemas Informáticos
Auxiliar Técnico Construcción Y Mantenimiento	Analista Procesos Técnicos Administrativos (1-2)
Auxiliar Técnico Eléctrico Transmisión	Analista Servicios De Agencia (1-2)
Auxiliar Topografía	Analista Sistemas De Información (1-2)
Conductor Vehículo (1-2-3)	Asistente Ejecutivo Administración Superior (1-2)
Guarda	Asistente Administrativo C
Guarda líneas	Asistente Administración Superior (1-2-3)
Mecánico Precisión 1	Asistente Ingeniería (1-2-3-4)
Mensajero 2	Asistente Derecho (1-2-3-4)
Oficial De Seguridad	Asistente Economía (1-2-3)
Operador De Maquinaria Pesada (1-2-3)	Asistente Presidencia Ejecutiva
Soldador (1-2)	Asistente Relaciones Publicas
Supervisor De Seguridad	Auxiliar Administración Superior (1-3)
Supervisor Limpieza	Auxiliar De Economía
Supervisor Sector Vigilancia	Contador (1-2)
Supervisor Técnico Distribución Eléctrica 1	Coordinador De Proceso Nivel 1
Técnico Administración Materiales (1-2-3-4)	Coordinador Técnico Sector Electricidad
Técnico Asistente Electromecánica	Ejecutivo Servicio Al Cliente (1a-1b-1c-2b)

Técnico Asistente Transmisión	Enfermero Licenciado Ley
Técnico Construcción Mantenimiento (1-2-3)	Ingeniero Agrónomo (1-4-5)
Técnico Electricidad 4	Ingeniero Civil (1-2-3-4-5-6-7)
Técnico Electromecánica (1-2-3)	Ingeniero Industrial (1-2-3-4-5-6-7)
Técnico Electrónica Laboratorio 1	Ingeniero Mecánico (2-3-4-6)
Técnico En Dibujo (1-2-4)	Ingeniero Químico (1-5)
Técnico En Telecomunicaciones (1a-2a-2b-3a-3b-4a)	Ingeniero Topógrafo 3
Técnico Mecánica 4	Investigador
Técnico Sector Electricidad (1a-2a-2b-3a-3b)	Jefe Vigilancia
Técnico Superior Sector Electricidad A	Jefe Dirección
Técnico Transmisión (3-5)	Jefe Oficina 1
Topógrafo 2	Jefe Sección 3
Trabajador Impresos 1	Jefe Técnico Construcción Mantenimiento (1-2)
Trabajador Misceláneo (1-2)	Jefe División
Transcriptor De Datos	Medico 1
Secretaria (1-2-3-4)	Operador De Computador (1-2)
Secretaria Bilingüe (1-2)	Operador Planta Eléctrica 1
Asistente Contabilidad (1-2)	Profesional (1-2-3-4-5-6-7)
Asistente Artes Graficas	Profesional Soporte Senior A
Oficinista (1-2-3-4)	Profesional Soporte Junior A
Operador Mesa Telefónica 1	Programador Analista Microcomputadoras


	Técnico Administración Recursos Humanos (1-2-3)
	Técnico En Formacion Profesional 1
	Técnico En Laboratorio 1

Fuente: Registros Consulta Médica, ICE 2015.

# **Anexos**



## Anexo 1

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD División Capital Humano		Código <b>32.01.007.2009</b>
	Procedimiento para la aplicación de exámenes médicos de ingreso (exámenes pre-laborales)		Versión <b>2</b>
			Página 1/14
Solicitud de cambio N°:	Elaborado por: <b>Equipo                  Multidisciplinario                  de la DGH</b>	Aprobado por: <b>Gerencia General</b>	Rige a partir de

### TABLA DE CONTENIDO

Introducción	2
Propósito	2
Alcance	2
Documentos Aplicables	2
Políticas	3
Responsabilidad	4
Del Médico Que Aplica Las Pruebas Pre-Laborales	4
Del Personal De Enfermería	4
Del Gestor De Atracción De Personal	5
Términos, Símbolos Y Abreviaturas	6
Descripción Del Proceso O Contenido	7
Documentos De Referencia	9
Control De Registros	10

Control De Cambios .....	10
Control De Elaboración, Revisión Y Aprobación .....	10
Anexos .....	11
.....	11
Anexo 1. Diagrama De Flujo.....	12
Anexo 2. Lista De Riesgos Que Requieren Examen Pre-Laboral .....	14

## INTRODUCCIÓN

Este procedimiento indica las pautas y lineamientos correspondientes para garantizar a la Institución que los nuevos recursos humanos que vaya a contratar para ocupar los puestos fijos u ocasionales, cuenten con la idoneidad comprobada desde el punto de vista de salud (físico, mental y social).

## PROPÓSITO

Contar con un documento que oriente al cliente externo e interno sobre los procedimientos y requerimientos para la atención que se brinda en los consultorios médicos del ICE a los aspirantes a ocupar puestos fijos u ocasionales dentro de la Institución.

## ALCANCE

Se le aplica a todas las personas que estén nombradas o que estén por nombrarse en algún puesto de los grupos ocupacionales de la Institución y que cumplan con alguna de las siguientes situaciones:

Ingresos por nombramientos indefinidos u ocasionales.

Ascensos, nombramientos en firme u ocasionales y traslados cuando se dé un cambio sustancial en las actividades que venían realizando y que impliquen incremento en peligrosidad, esfuerzo físico, riesgos físicos, químicos, ergonómicos, biológicos y psicológicos. (Ver anexo 2. Lista de riesgos).

Esto incluye a los candidatos que tienen alguna discapacidad para lo cual se readecuarán los exámenes pre laborales según corresponda de cumplimiento con la Ley 7600, “Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad”.

## DOCUMENTOS APLICABLES

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
7600	Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad
6727	Código de Trabajo. Ley de Riesgos de Trabajo
	Estatuto de Personal del ICE.
	Reglamento Autónomo Laboral (RAL)

## POLÍTICAS

4.1. El personal de apoyo de recursos humanos es el responsable de indicar antes de la cita médica mediante correo electrónico a Atracción de Personal Atracción de Personal, si la persona aspirante

al puesto presenta algún tipo de discapacidad, con el propósito de realizar las adecuaciones necesarias para la evaluación.

4.2. El personal de apoyo de recursos humanos debe brindar toda la información histórica laboral del candidato a que tenga acceso.

4.3. Las funciones que el aspirante va a desempeñar deben estar alineadas directamente con el puesto en el que se va a nombrar. En el caso de que se demuestre que las mismas no coinciden, la Coordinadora de Servicios de Salud deberá informar mediante correo electrónico al Gestor de Atracción de Personal Atracción de Personal el caso presentado, para que se realice la investigación correspondiente.

4.4. Si se presentan casos en los cuales el médico considere necesario obtener más información acerca de la salud (físico, mental y social) de la persona, puede solicitar o realizar los estudios que crea convenientes con el fin de garantizar la idoneidad en el puesto. Además debe de indicar al Gestor de Atracción de Personal Atracción de Personal, que el oferente queda como no recomendado para el puesto hasta que se complete la información solicitada, para lo cual deberá iniciar todo el proceso respectivo.

4.5. Cuando el aspirante aporte información médica no fidedigna y se trate de un funcionario de la Institución, la DGH debe coordinar con la dependencia respectiva la aplicación de las sanciones disciplinarias que correspondan.

4.6. Todos los funcionarios públicos que ingresen a laborar al ICE mediante traslados horizontales deben de cumplir con el requisito de exámenes pre laborales.

4.7. Todo aspirante a ocupar un puesto en el ICE debe aportar toda la información médica y antecedentes médicos que Medicina Laboral le solicite para verificar la idoneidad en el puesto.

## RESPONSABILIDAD

5.1 Del Médico que aplica las pruebas pre-laborales, en Consultorio de Medicina Laboral y SIMERE

5.1.1 Completar la fórmula “Ficha médica” del aspirante del puesto y evaluar la historia médico – laboral.

5.1.2 Revisar las funciones que el candidato aspira desempeñar y detectar si las mismas se vinculan directamente con la clasificación del puesto en el que se va a nombrar.

5.1.3 Hacer examen físico siguiendo el formato de “Ficha médica”.

5.1.4 Revisar los exámenes que el aspirante aporta (radiografía de columna lumbo sacra API y lateral, el barrido audiométrico y el examen de optometría (agudeza visual).

5.1.5 Solicitar, realizar y revisar los estudios adicionales que crea convenientes con el fin de garantizar la idoneidad en el puesto y proteger al aspirante de futuras lesiones que pueda comprometer su salud y calidad de vida.

5.1.6 Emitir al gestor de Atracción de Personal el criterio médico en el formulario F-31-0000 Boleta para examen pre-laboral si “es recomendado para el puesto”, si “no es recomendado”. En caso de los médicos del SIMERE, deberán enviar un correo electrónico indicando el resultado de la valoración.

5.1.7 Hacer llegar al Gestor de Atracción de Personal Atracción de Personal por el medio que considere más viable, las boletas con el respectivo sello del médico que realizó la valoración con el resultado correspondiente de los aspirantes que presentaron los exámenes pre laborales.

5.1.8 En el caso del personal de salud del SIMERE, todos los meses debe , enviar todos los documentos originales de los exámenes médicos pre laborales para ser archivados en Medicina Laboral, adjuntar el informe mensual de la consulta del SIMERE y la factura del mes. 5.2

Del personal de enfermería en Consultorio de Medicina Laboral y SIMERE

5.2.1 Toma de signos, tales como: presión arterial, peso y talla del aspirante al puesto.

5.2.2 Llevar control de los exámenes médicos elaborados y su resultado.

5.2.3 Llevar control de los casos pendientes en espera de otros estudios.

5.2.4 Llevar las estadísticas de los casos y brindar informes cuando se le solicite.

### 5.3 Del Gestor Atracción de Personal Atracción de Personal

#### 5.3.1 Valoraciones en Consultorio de Medicina Laboral

5.3.1.1 Fijar la cita de la valoración del nuevo aspirante de acuerdo con la disponibilidad de los centros médicos.

5.3.1.2 Revisar que el aspirante presente el día de la cita todos los exámenes solicitados, reporte radiológico y sus radiografías de columna lumbo-sacra AP y lateral, reporte del resultado del barrido audiométrico y el examen de optometría (agudeza visual).

5.3.1.3 Entregar al aspirante el formulario F 31 0000 Boleta para exámenes médicos, junto con la descripción de las actividades, condiciones ambientales y herramientas a utilizar del puesto en el que se va a nombrar para que los entregue al médico que lo valorará.

5.3.1.4 Llevar el control de los aspirantes que presentaron exámenes pre laborales y su resultado.

#### 5.3.2 Valoraciones Consultorios SIMERE

5.3.2.1 Solicitar por correo electrónico al personal de apoyo administrativo del consultorio SIMERE, el día y la hora de la cita para la valoración del nuevo aspirante.

5.3.2.2 Remitir por correo electrónico al Consultorio Médico SIMERE (un día antes de la cita programada) el formulario F 31 0000 Boleta para exámenes médicos, junto con la descripción de las actividades, condiciones ambientales y herramientas a utilizar del puesto en el que se va a nombrar al nuevo aspirante.

5.3.2.3 Llevar el control de los aspirantes que presentaron exámenes pre laborales y su resultado.

### 5.4 Del personal de apoyo administrativo del consultorio SIMERE

5.4.1 Indicar al Gestor de Atracción de Personal Atracción de Personal el día y la hora de la cita para la valoración del nuevo aspirante.

5.4.2 Imprimir y entregar al médico el formulario F 31 0000 Boleta para exámenes médicos, junto con la descripción de las actividades, condiciones ambientales y herramientas a utilizar del puesto en el que se va a nombrar al nuevo aspirante.

5.4.3 Revisar que el aspirante presente el día de la cita todos los exámenes solicitados, reporte radiológico y sus radiografías de columna lumbo sacra AP y lateral, reporte del resultado del barrido audiométrico y el examen de optometría (agudeza visual).

## TÉRMINOS, SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

DGH: Dirección Gestión Humana

REI: Registro de elegibles interno

RAL: Reglamento Autónomo Laboral.

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO O CONTENIDO

### 7.1. Valoraciones Consultorios SIMERE

7.1.1 El *Personal de recursos humanos de la dependencia* solicita por medio de correo electrónico a *Atracción de Personal* la aplicación de exámenes médicos pre laborarles al nuevo *aspirante*, con la finalidad de que se le asigne una cita en el consultorio *SIMERE* correspondiente.

7.1.2 El Gestor de Atracción de Personal solicita por correo electrónico al personal de apoyo administrativo del consultorio *SIMERE*, el día y la hora de la cita para la valoración del nuevo aspirante.

7.1.3 El personal de apoyo administrativo del consultorio *SIMERE* le indica por correo electrónico al Gestor de Atracción de Personal el día y la hora de la cita para la valoración del nuevo aspirante.

7.1.4 El *Gestor de Atracción de Personal* remite por correo electrónico al *Consultorio Médico SIMERE* (un día antes de la cita programada) el formulario F 31 0000 Boleta para exámenes médicos, junto con la descripción de las actividades, condiciones ambientales y herramientas a utilizar del puesto en el que se va a nombrar al nuevo aspirante.

7.1.5 El *personal de apoyo administrativo del consultorio SIMERE* imprime y entrega al médico el formulario F 31 0000 Boleta para exámenes médicos, junto con la descripción de las actividades,

condiciones ambientales y herramientas a utilizar del puesto en el que se va a nombrar al nuevo *aspirante*.

7.1.6 El *personal de apoyo administrativo del consultorio SIMERE* revisa que el aspirante presente el día de la cita todos los exámenes solicitados (reporte radiológico y sus radiografías de columna lumbo sacra AP y lateral, el barrido audiométrico y el examen de optometría (agudeza visual). Pasa al 7.2.6.

## 7.2. Valoraciones en Consultorio de Medicina Laboral

7.2.1. El *Personal de recursos humanos de la dependencia* solicita por medio de correo electrónico a *Atracción de Personal* la aplicación de exámenes médicos pre laborales al nuevo *aspirante*, con la finalidad de que se le asigne una cita en el consultorio correspondiente.

7.2.2. El Gestor de Atracción de Personal informa por correo electrónico al Personal de recursos humanos de la dependencia solicitante, el día y la hora de la cita para la valoración del nuevo aspirante.

7.2.3. El *Gestor de Atracción de Personal* entrega al *aspirante* el día de la cita el formulario F 31 0000 Boleta para exámenes médicos, junto con la descripción de las actividades, condiciones ambientales y herramientas a utilizar del puesto en el que se va a nombrar para que los entregue al *médico* que lo valorará.

7.2.4. El *Gestor de Atracción de Personal* revisa que el *aspirante* presente el día de la cita todos los exámenes solicitados (reporte radiológico y sus radiografías de columna lumbo-sacra AP y lateral, el barrido audiométrico y el examen de-optometría (agudeza visual)).

7.2.5. El *Personal de Enfermería* recibe a los *aspirantes* y procede a la toma de signos vitales tales como presión arterial, peso y talla del *aspirante*.

7.2.6. El *Médico* entrevista al *aspirante al puesto* y completa el formato F31-0084 Ficha Médica con la información aportada por el *candidato*.



7.2.7. El *Médico* realiza examen físico al *candidato* y valora los exámenes aportados por éste.

7.2.8. Cuando el *Médico* considere que los estudios aportados son insuficientes solicita estudios adicionales que le permitan tener un mejor criterio sobre su idoneidad en el puesto e informa al *Gestor de Atracción de Personal* que el oferente queda como no recomendado para el puesto hasta que se complete la información solicitada Se pasa al 7.2.11

7.2.9. Previo a la valoración, el *Médico*, solicitará al *aspirante* que firme el consentimiento informado detallado en la boleta F-31-0084 que se encuentra en el anexo 1 para revelar las patologías o información relacionada con su caso de ser necesario y marca en la casetilla de la boleta F-31-0000 Boleta para exámenes médicos si se recomienda o no se recomienda para ese puesto en específico.

7.2.11. Una vez emitida su recomendación, el *personal de Servicios de Salud* debe hacer llegar al *Gestor de Atracción de Personal* por el medio que considere más viable, las boletas con el resultado correspondiente de los *aspirantes* que presentaron los exámenes pre laborales.

7.2.12. El *Personal de Enfermería* se asegura que los reportes de los exámenes queden dentro de la F31-0084 Ficha de reconocimiento médico junto con una copia de la boleta F-31-0000 Boleta para exámenes médicos.


7.2.13. Al finalizar el mes, el *personal de Salud del consultorio SIMERE* envía todos los documentos de los exámenes médicos pre laborales para ser archivados en *Medicina Laboral*, adjunta el informe mensual de la consulta del *SIMERE* y la factura del mes.

## DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Estatuto Personal

Ley 6727 del código de trabajo

Ley 7600 de igualdad de oportunidades a personas con discapacidad.

	Procedimiento para la aplicación de exámenes médicos de ingreso (exámenes pre-laborales)	Versión 2	Código 32.01.007.2009
		Página 10 de 14	

## 9. CONTROL DE REGISTROS


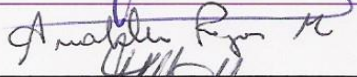

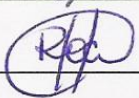
CÓDIGO Y NOMBRE DEL REGISTRO	RESPONSABLE DE SU ARCHIVO	MODO DE ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN	ACCESO AUTORIZADO	TIEMPO CONSERVACIÓN
Ficha Médica	Consultorio que le corresponde	Físico en archivo indexado y electrónico en base de datos del expediente médico electrónico	Coordinadora de Servicios de Salud. Encargado de Medicina Laboral, médico y personal de enfermería correspondiente.	Indefinido.

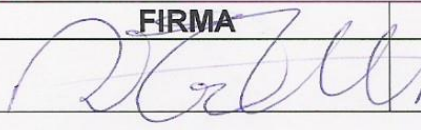
## 10. CONTROL DE CAMBIOS


Todo el procedimiento cambia debido a que el proceso original sufre una desconcentración del servicio de exámenes prelaborales.

## 11. CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

ELABORÓ	DEPENDENCIA	FECHA
Marco Venegas Segura Coordinador del Proceso de Reclutamiento y Selección	División Capital Humano	Julio 2009
Guadalupe Miranda Bermúdez Medicina Laboral	División Capital Humano	Julio 2009

REVISÓ	FIRMA	FECHA
Roberto Chacón Castro Coordinador Ambiente Laboral		4-11-09
Anabelle Rojas Montealegre Coordinadora de Servicios de Salud		4-11-09
Jenny Fallas Monge Coordinadora de Servicios Institucionales		3-11-09
Rocío Herrera Quesada Gestora de Calidad		4/11/09

APROBÓ	FIRMA	FECHA
Randall Retana Moreno Jefe de División Capital Humano		19/11/09

	Procedimiento para la aplicación de exámenes médicos de ingreso (exámenes pre-laborales)	Versión 2	Código 32.01.007.2009
		Página 11 de 14	

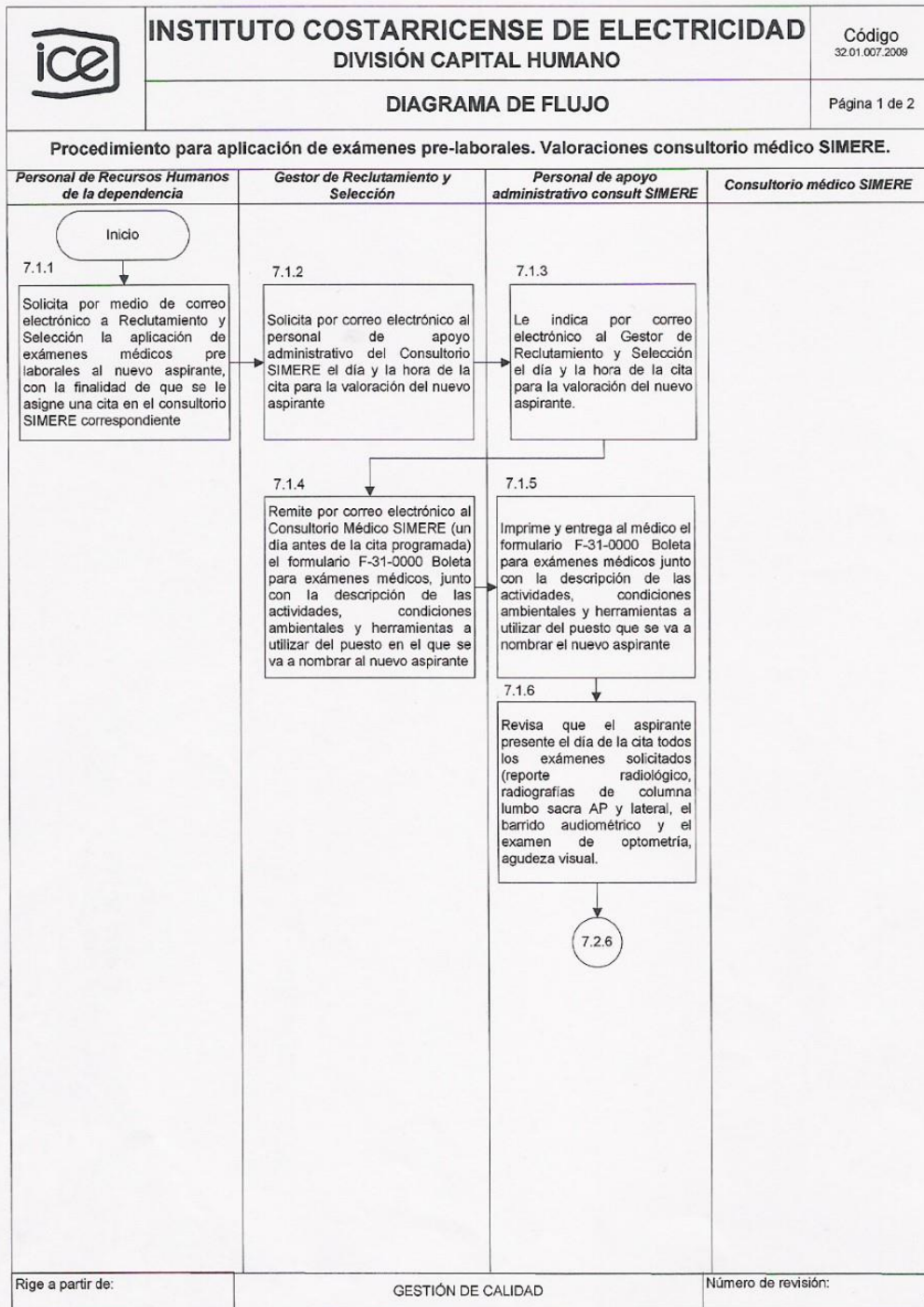
## 12. ANEXOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	Diagrama de Flujo
2	Lista de riesgos que requieren examen pre-laboral





### 12.1. Anexo 1. Diagrama de Flujo

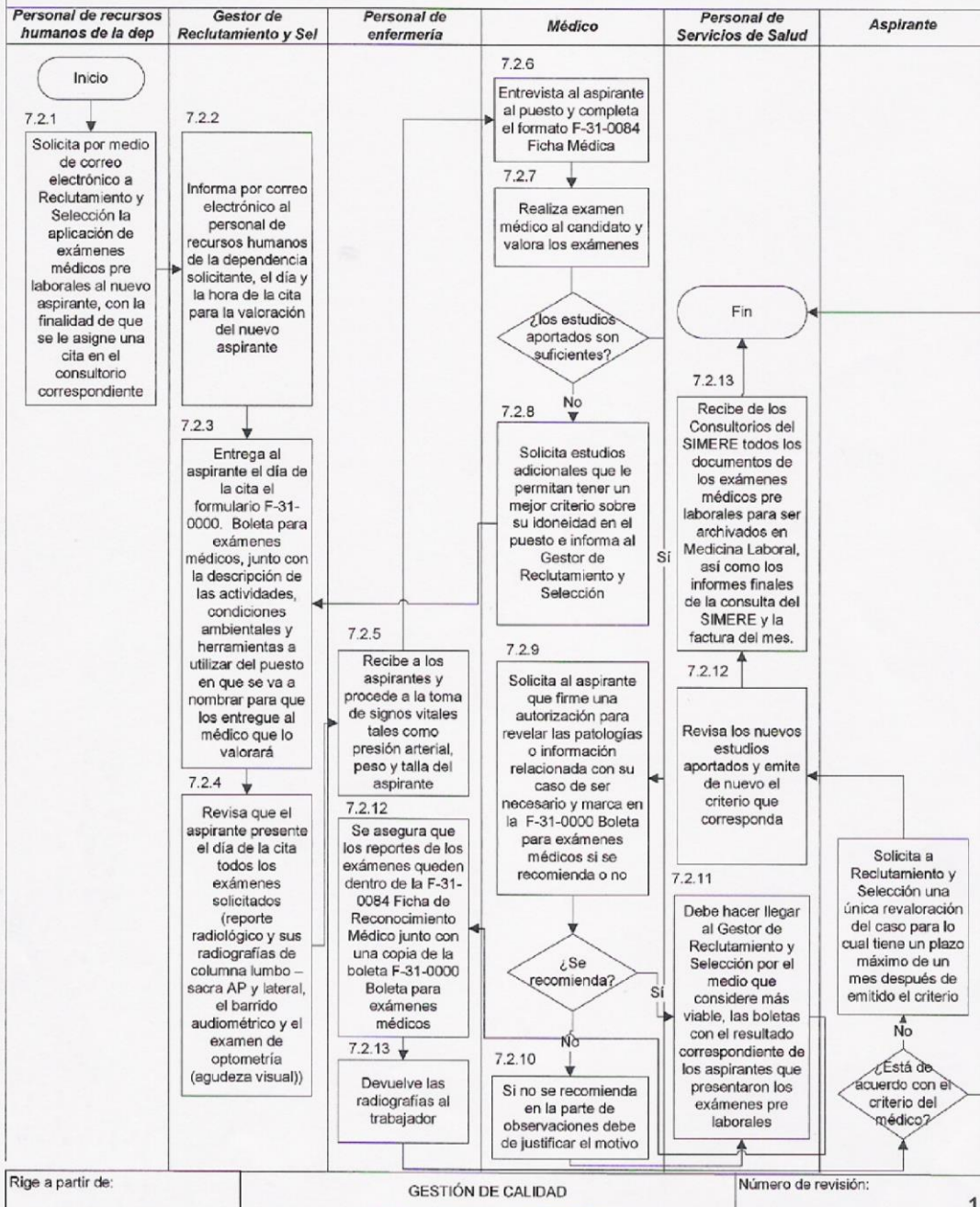





**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD**  
DIVISIÓN CAPITAL HUMANO

**DIAGRAMA DE FLUJO**

**Procedimiento para aplicación de exámenes pre – labores. Valoraciones del consultorio de medicina laboral**






	Procedimiento para la aplicación de exámenes médicos de ingreso (exámenes pre-laborales)	Versión 2	Código 32.01.007.2009
		Página 14 de 14	

## 12.2. Anexo 2. Lista de Riesgos que requieren examen pre-laboral

<b>Riesgo Mecánico</b>	Caídas a mismo y distinto nivel, golpes por objetos, atrapamientos, heridas generados por objetos punzo cortantes.
<b>Riesgo Eléctrico</b>	Contacto directo e indirecto con equipos o líneas energizadas, exposición a radiaciones no ionizantes.
<b>Riesgos Físicos</b>	Exposición a calor, frío, ruido, iluminación.
<b>Riesgos Químicos</b>	Exposición no controlado a producto químico (agros, pinturas, hidrocarburos, entre otros)
<b>Riesgo Biológico</b>	Ataque de animales, exposición a virus, bacterias.
<b>Riesgos Ergonómicos</b>	Sobreesfuerzos físicos generados por la manipulación de objetos o cargas. Posturas inadecuadas.
<b>Otros</b>	Accidentes de tránsito, psicosociales o daños a terceros.

## Anexo 2

	<b>INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIVISIÓN CAPITAL HUMANO</b>		<b>CÓDIGO 32.01.003.2007</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REUBICACIÓN DE PERSONAL</b>		<b>VERSIÓN 3</b>
			<b>PÁGINA 1/22</b>
<b>SOLICITUD DE CAMBIO N°:</b>	<b>ELABORADO POR: DIVISIÓN CAPITAL HUMANO</b>	<b>APROBADO POR: GERENCIA GENERAL</b>	<b>RIGE A PARTIR DE</b>

### TABLA DE CONTENIDO

0.	Introducción	103
1.	Propósito	104
2.	Alcance	104
3.	Documentos Aplicables	104
4.	Políticas	105
5.	Responsabilidad	108
6.	Términos, Símbolos Y Abreviaturas	118
7.	Descripción Del Proceso O Contenido	119
8.	Documentos De Referencia	126
9.	Control De Registros	126
10.	Control De Cambios	127
11.	Control De Revisión Y Aprobación	127
12.	Anexos	129

### INTRODUCCIÓN

Este procedimiento es para reubicar a personal por problemas de salud física o mental, situaciones sociolaborales, y otras situaciones tales como pérdida de la idoneidad para cumplir con las funciones contratadas.

## PROPÓSITO

Establecer las acciones a seguir para reubicar de puesto al/la trabajador/a que por motivo de salud física o mental, situaciones sociolaborales y otras tales como pérdida de la idoneidad para el desempeño de las funciones contratadas o incumplimiento de plan de cierre de brechas no pueda continuar desempeñando las funciones en el que está nombrado, o bien recomendar la finalización del contrato cuando se haya dado por agotado el proceso.

## ALCANCE

Este procedimiento es aplicable únicamente a los/las trabajadores/as que estén nombrados en plaza fija y que tengan problemas de salud física o mental y situaciones sociolaborales, u otras tales como pérdida de la idoneidad para el desempeño de las funciones contratadas o incumplimiento de plan de cierre de brechas que les cause impedimento para cumplir con el puesto contratado y que hayan sido debidamente valorados por las instancias autorizadas.

## DOCUMENTOS APLICABLES



CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
6727	Código de Trabajo – Ley de Riesgos del Trabajo
Sesión CD 5817 del 18 de diciembre 2007	Estatuto de Personal del ICE

## POLÍTICAS

La GAL es el área especializada que asesora, dictamina, emite criterio técnico y recomienda en esta materia. Además lleva los registros y controles de todos los casos que han ameritado pasar por el proceso de reubicación.

La confidencialidad de la información del expediente de salud del/la trabajador/a es garantizada por la Comisión de Reubicaciones por problemas de Salud (CORE).

En caso que un/a trabajador/a no autorice mediante firma que su información médica sea analizada en el seno de la Comisión de Reubicaciones por problemas de salud, la solicitud no se estudiará y por lo tanto no se le puede brindar una opción de reubicación. Así las cosas se procederá a analizar la viabilidad para dar por terminado el contrato de trabajo.

La recomendación en torno al caso en estudio es de acatamiento obligatoria para el/la trabajador/a y las jefaturas involucradas con la finalidad de asegurar el bienestar físico, mental y laboral del/a trabajador/a, según numerales 31.2 y 31.8 del Estatuto de Personal.

Clasificación de Puestos y Sobresueldos es el área encargada de realizar los estudios de clasificación de puestos de los casos remitidos por la GAL de la DCH, con el fin de verificar que el/a trabajador/a que se reubicó esté ejecutando las actividades de acuerdo con la recomendación de la GAL. En caso que se encuentren inconformidades, la Comisión de Reubicaciones puede solicitar que se ejecuten acciones correctivas que podrían implicar una

recomendación de traslado del/a trabajador/a a otra área de la empresa o bien la finalización del contrato.

Los sobresueldos se consideran inherentes al puesto por lo cual en un estudio de reubicación donde se tenga como resultado el cambio de puesto quedan justificados sólo si el nuevo puesto lo requiere y si las condiciones de salud se lo permiten, previo estudio y recomendación del área respectiva. En caso contrario debe eliminarse el sobresueldo, para lo cual la dependencia debe darle el debido proceso al/a trabajador/a conforme el artículo 10-1-6 del Estatuto de Personal. De lo contrario, dada la no eliminación de sobresueldo por la responsabilidad que le corresponde al/a Coordinador/a debe resarcir al ICE los dineros pagados de más en forma indebida.

El/a trabajador/a puede ser reubicado por una única vez y una vez agotada esta opción procede la finalización del contrato con responsabilidad patronal, salvo una recomendación especial de la DCH que determine y fundamente el agotamiento de una segunda oportunidad.

En razón de una cirugía o accidente de trabajo, durante el período de recuperación y rehabilitación previa recomendación de Medicina Laboral, el/a trabajador/a puede ser reubicado/a temporalmente en otras labores distintas en su mismo centro de trabajo por un periodo no mayor de tres meses, con una revaloración de Medicina Laboral a los dos meses para definir la evolución.

La reubicación es un beneficio que otorga el ICE para que la persona no pierda su condición de trabajador/a, de tal manera que en el nuevo puesto el/a trabajador/a debe aceptar que se ajusten sus condiciones contractuales, incluyendo la nueva clasificación y salario de

puesto que se le ofrece, siempre y cuando el estudio técnico realizado así lo determine, de lo contrario se finalizaría la relación laboral con el pago de las prestaciones respectivas.

En los casos de reubicaciones las dependencias involucradas definen en conjunto la viabilidad sobre el traslado de activos hacia la dependencia receptora del/a trabajador/a.

La Comisión de Reubicaciones (CORE) debe estar conformada por :

un presidente (representante de Gestión Ambiente Laboral)

un secretario (representante de Gestión Ambiente Laboral)

dos vocales (representantes de Gestión Ambiente Laboral)

Para que exista quorum deben estar presentes al menos estos cuatro miembros.

La CORE debe a su vez estar representada por miembros de las diferentes áreas técnicas:

Medicina Laboral

Relaciones Laborales

Gestión Psicosocial

Clasificación y valoración de Puestos

Planificación

Reclutamiento y Selección

La CORE puede invitar en calidad de asesor/a, cuando el objeto de la reunión lo amerite, a cuantas personas estime conveniente, con el fin de que emitan el criterio técnico requerido y cumplan con los requisitos de confidencialidad sobre la información que maneja la CORE.

## RESPONSABILIDAD

Gerente General:

Aprobar la finalización del contrato de los casos presentados por la CORE, una vez agotada la posibilidad de reubicación.

Definir las acciones a seguir en relación con los planteamientos y recomendaciones sobre este tema presentados por las Gerencias y la División Capital Humano.

Gerente de Logística y Recursos Institucionales

Someter a consideración, de la Gerencia General la recomendación de finalización de contrato.

Gerentes

Aprobar o no el traslado del personal cuando se trata de una reubicación entre sectores.

Del Personal a reubicar

Cuando un caso corresponda a problemas de salud debe asistir y presentar todos los documentos médicos y cualquier otro necesario ante Medicina Laboral o Gestión Psicosocial para su efectiva valoración.

Cuando un caso corresponda a problemas de salud debe asistir a las citas médicas y psicológicas de seguimiento, acatar las recomendaciones y tratamientos médicos que se le prescriban. Así mismo cumplir con la capacitación que se le recomiende a efecto del proceso de reubicación. El incumplimiento será sancionado de acuerdo con los lineamientos de Orden y Disciplina establecidos en el Capítulo XXX del Estatuto de Personal.

Informar ante Medicina Laboral cuando la jefatura le solicite realizar funciones nuevas que no han sido aprobadas en su momento por el/a especialista en Medicina Laboral.

El/a trabajador/a con problemas de salud debe garantizar la veracidad y totalidad de los datos y de la información que aporte y autoriza mediante firma el consentimiento para que esta sea analizada por un equipo multidisciplinario de la DCH para estudiar su caso. En caso de que se compruebe la falsedad de la información aportada se aplican las sanciones correspondientes de acuerdo con el Capítulo XXX. Orden y Disciplina del Estatuto de Personal.

Cuando un caso corresponda a otras situaciones que no sean de orden médico debe acatar todas las recomendaciones emitidas por las instancias técnicas. El incumplimiento será sancionado de acuerdo con los lineamientos de Orden y Disciplina establecidos en el Capítulo XXX del Estatuto de Personal.

De los/as médicos/as que brindan servicio a la empresa

Referir a Medicina Laboral los casos debidamente estudiados y documentados por las especialidades respectivas.

Garantizar la confidencialidad de la información médica de los/as trabajadores/as de la empresa.

Del/a Especialista en Medicina Laboral y de Psicología

Solicitar al/a trabajador/a la autorización mediante firma en el formulario establecido para acceder a toda la información pertinente a su caso, tal como información clínica, expediente laboral y cualquier otra información necesaria para completar el estudio y que pueda ser analizada por la Comisión de Reubicaciones por Salud.

Garantizar la confidencialidad de la información médica y psicológica de los/as trabajadores/as de la empresa y analizar la información con la Comisión de Reubicaciones por problemas de Salud únicamente cuando el/a trabajador/a lo haya autorizado mediante firma en el formulario correspondiente.

Analizar antecedentes sobre el historial médico, psicológico y laboral.

Realizar diagnóstico médico o psicológico.

Coordinar una sesión interdisciplinaria con las diferentes áreas de Ambiente Laboral cuando se requiera.

Si la dependencia no puede reubicar al/a trabajador/a dentro de su centro de trabajo, UEN, División o Gerencia debe de comunicar a Medicina Laboral o a Gestión Psicosocial y se elevará el caso al Coordinador de la GAL para buscarle una alternativa.

Evaluar al/a trabajador/a después de ser reubicado a los 2, 6 meses y al año, para determinar su adaptación y evolución en el nuevo puesto, y emitir las recomendaciones pertinentes ante el/a Coordinador/a de la GAL.

Informar al/a Coordinador/a de la Comisión de Reubicaciones los casos que ameriten reubicaciones temporales o permanentes.

Informar al/a trabajador/a con copia a su jefatura inmediata el resultado del estudio realizado.

Analizar los diagnósticos y recomendaciones emitidos por el INS para reubicaciones y proceder con las apelaciones que correspondan.

De los/as miembros/as de la Comisión de Reubicaciones (CORE)

Sesionar cuando Medicina Laboral, Gestión Psicosocial o Relaciones Laborales remita un caso para su estudio y resolución.

Convocar y recibir al/a trabajador/a, su coordinador/a y a cualquier otro cuando el caso lo amerite.

Manejar de forma confidencial la información de cada caso presentado para su análisis y recomendación.

Valorar en forma objetiva e imparcial los casos bajo una perspectiva integral y multidisciplinaria.

Emitir la recomendación de cada caso de reubicación, basado en el estudio técnico de Servicios Institucionales, Medicina Laboral y otras áreas de Ambiente Laboral en el que se determine las actividades que va a desarrollar el/a trabajador/a por reubicar.

Informar al/a trabajador/a y a su coordinador/a de las resoluciones de la Comisión sobre el caso.

Los/as miembros/as de la comisión de reubicaciones son coparticipes del secreto profesional compartido con el/a médico/a y los integrantes, en relación con el estado de salud del/a trabajador/a.

Atender y resolver las quejas y reclamaciones que puedan plantearse durante el desarrollo de una reubicación.

Incorporar las mejoras que se estimen oportunas para el correcto funcionamiento del proceso de reubicaciones.

El/a presidente/a de la CORE ostenta su representación, preside las sesiones, modera los debates y los suspende por causas justificadas, dirime con su voto los empates a efectos de adoptar acuerdos, asegura el cumplimiento de la normativa vigente y visa las actas de las sesiones y las certificaciones de los acuerdos adoptados.

Designar en caso de vacante, ausencia, enfermedad u otra causa legal, el funcionario/a que sustituye al/a Presidente/a.

El/a secretario/a de la Comisión debe efectuar la convocatoria de las sesiones de la CORE por orden de su presidente/a, así como las citaciones a los/as miembros/as de la misma, recibir los actos de comunicación de los/as miembros/as de la CORE y, por tanto, las notas,



peticiones de datos, rectificaciones o cualquier otra clase de escritos de los que deba tener conocimiento, preparar la respuesta de las notas, redactar y autorizar las actas de las sesiones y expedir certificaciones de los acuerdos aprobados. Además debe designar la propuesta de su Presidente/a a quien haya de sustituirlo temporalmente en las labores de secretario/a, en caso de ausencia, vacante o enfermedad.

Se entienden aprobadas por asentimiento, sin necesidad de votación expresa, las propuestas que afectúe el/la presidente/a de la CORE cuando, una vez anunciadas por éste/a no suscite objeción ni oposición alguna.

De cada sesión que celebre la CORE se levanta acta por su secretario/a debiendo especificar, necesariamente, los/as asistentes, la agenda del día de la reunión, las circunstancias del lugar y tiempo en que se haya celebrado el contenido de los acuerdos adoptados.

En el acta figura, a solicitud de los/as respectivos/as miembros/as de la comisión, el voto contrario al acuerdo adoptado, la abstención y los motivos que la justifiquen o el motivo del voto favorable. Asimismo, cualquier miembro/a tiene derecho a solicitar la transcripción íntegra de su intervención o propuesta, siempre que aporte en el acto, o en el plazo que señale la/el Presidente/a, el texto que corresponda fielmente con su intervención, haciéndose constar en el acta o uniéndose copia a la misma.

Las actas se aprueban en el transcurso de una semana después de enviada por correo y de no recibir modificaciones o correcciones de parte de los/as miembros/as de la CORE durante ese lapso.

Cuando la comisión sufra un cambio o modificación en sus integrantes ésta debe proporcionar un curso de inducción a las funciones que desarrolle como nuevo integrante.

Del/a Coordinador/a de Seguridad Industrial de la DCH

Evaluar, a solicitud de la Comisión, aquellos casos que se requiera, valorando los riesgos laborales a que estará expuesto el/a trabajador/a en las nuevas funciones y emitir el respectivo informe.

Brindar seguimiento a solicitud de la Comisión de Reubicaciones, a los casos que han sido trasladados por problemas de salud.

Informar a las áreas que correspondan, sobre los resultados de las acciones de seguimiento.

Del/a Coordinador/a inmediato de la dependencia que tiene el/a trabajador/a a reubicar:

Remitir a Medicina Laboral todo aquel caso enviado por el INS y/o CCSS en el que se recomiende la reubicación del/a trabajador/a por algún tipo de patología.

Informar a Medicina Laboral de las actividades que realiza el/a trabajador/a y las funciones propuestas para su reubicación cuando corresponda.

Distribuir las funciones de la persona reubicada entre los/as otros/as trabajadores/as y optimizar los recursos en la dependencia, pero en caso de que exista imposibilidad justificar ante la División Capital Humano, con el fin de que se determinen las acciones a seguir.

Del/a Coordinador/a inmediato/a de la dependencia que recibe al personal que será reubicado/a:

Tomar las acciones disciplinarias y administrativas necesarias cuando reciba por parte de la División Capital Humano informe de incumplimiento de la asistencia a las citas de Medicina Laboral y Gestión Psicosocial.

Realizar las gestiones necesarias para que una vez trasladado el/a trabajador/a, según corresponda se proceda a la eliminación de sobresueldos asociados al puesto anterior, según numerales 10.1.6 y 10.1.7 del Estatuto de Personal.

Confeccionar la solicitud de movimiento de personal para ejecutar los resultados del estudio de clasificación realizado al/a personal reubicado, cuando corresponda.

En los casos en que la reubicación sea entre diferentes centros de gestión, el/a Coordinador/a inmediato que recibe al reubicado/a debe elaborar y firmar la solicitud de movimiento de personal de traslado la cual debe contener las firmas de la jefatura que cede el recurso y las del trabajador/a. En caso de que el traslado sea entre sectores se debe de contar con la firma de los/as Gerentes/as respectivos/as.

Es obligación de cada dependencia brindar la inducción en el nuevo puesto al/a trabajador/a reubicado.

Coordinar en caso necesario, las acciones de capacitación con el fin de que el/a trabajador/a cuente con los conocimientos requeridos en el nuevo puesto.

Cuando la jefatura determine que el/a trabajador/a reubicado/a no se ajusta a los requerimientos de la dependencia durante el periodo de prueba, el caso debe presentarlo a la CORE, con el propósito de gestionar la finalización de contrato con responsabilidad patronal.

La capacitación, equipo, mobiliario, materiales y adaptación de orden físico que se requiera por una reubicación, serán suministrados por la dependencia que recibe el recurso reubicado (definido en la ley N° 7600).

Aplicar la normativa respectiva en caso de que el/a trabajador/a reubicado/a incumpla las obligaciones derivadas de este procedimiento.

Acatar las recomendaciones médicas para el/a trabajador/a reubicado/a emitidas por Medicina Laboral.

Del Coordinador de Planificación y Proyectos (DCH):

Por recomendación de la DCH, debe proceder con la elaboración del estudio de optimización del Recurso Humano, para cualquiera de las áreas involucradas en la reubicación, tanto la que recibe como la que cede el recurso a reubicar.

Realizar visitas al campo cuando el estudio lo amerite.

Solicitar a la jefatura correspondiente información adicional, si el caso lo requiere.

Gestores RRHH:

Identificar opciones dónde reubicar al/a trabajador/a, cumpliendo con las recomendaciones de Medicina Laboral y considerando elementos como: zona geográfica, formación académica, capacidades físicas y mentales, entre otros.

Informar sobre las posibilidades o no de reubicación a la Comisión de Reubicaciones.

Verificar que en el área que se proponga para nombrar a la persona reubicada no exista vínculo hasta tercer grado de consanguinidad (padre, madre, hijos, hermanos, abuelos, tíos, sobrinos) y segundo de afinidad (conyugue, suegros, abuelos del conyugue, cuñados) según lo establecido en el Capítulo XVII, inciso 17-1d),...1) y 2).

Realizar otras coordinaciones con las áreas involucradas en el proceso.

Del/a Coordinador/a de Reclutamiento y Selección de Personal

Buscar la opción de reubicación a nivel institucional cuando la dependencia no logre reubicarlo.

Del/a Coordinador/a de Clasificación de Puestos y Sobresueldos

Estudiar y aplicar las reclasificaciones de puesto para cada uno de los casos reubicados que sean solicitados por el área técnica especializada de donde sale la solicitud de reubicación del/a trabajador/a conforme las nuevas actividades a realizar por el/a trabajador/a.

Una vez transcurridos 6 meses de realizar las nuevas actividades se procederá con el análisis del puesto para determinar la permanencia o no de los sobresueldos en caso que los tenga.

## TÉRMINOS, SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

cambio de clasificación: nueva clasificación de un puesto de trabajo, a causa de cambios en las actividades laborales de manera permanente y sustancial.

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social.

CORE: Comisión de Reubicaciones. Comisión encargada de la realización del estudio técnico para determinar si existe un centro de gestión donde reubicar al/a trabajador/a en estudio. Esta comisión está integrada por un/a especialista de cada una de las diferentes áreas: de salud, de medicina laboral, de Relaciones Laborales, de Clasificación de Puestos y Sobresueldos, de Reclutamiento y Selección.

DCH: División de Capital Humano.

expediente médico: recopilación de información y datos referentes a la salud de un individuo.

expediente laboral: recopilación de información y datos personales del/a trabajador/a, que se obtienen durante su periodo laboral en la empresa.

formulario de autorización para revelar la información médica: es el que el/a trabajador/a debe de firmar para iniciar el trámite de valoración médica laboral para una reubicación por problemas de salud.

GAL: Gestión Ambiente Laboral.

Gestión psicosocial: es un proceso de trabajo de Gestión de Ambiente Laboral que se dedica a servicios de orden psicológico, social y a la gestión de recursos humanos.

Gestores RRHH: Encargados de la operación de los trámites relacionados con la gestión humana siguiendo los reglamentos y procedimientos de la DCH.

ICE: Instituto Costarricense de Electricidad.

INS: Instituto Nacional de Seguros.

reubicación temporal: se refiere a los casos cuando un/a trabajador/a sea intervenido quirúrgicamente o haya sufrido un accidente de trabajo que afecte de manera temporal el desempeño de las funciones en el puesto, el/a trabajador/a previa recomendación de Medicina Laboral, será reubicado en otras labores distintas en su mismo centro de trabajo por un periodo no superior a un año.

reubicar: procedimiento de estudio que culmina con el traslado de un/a trabajador/a a otro sitio de trabajo.

SI: Servicios Institucionales

sobresueldo: monto fijo o porcentaje de salario que se paga a un/a trabajador/a por un agregado de responsabilidades o condición no estipulada en el contrato laboral original, por un tiempo transitorio mientras permanezcan dichas circunstancias.

UEN: Unidad Estratégica de Negocios.

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO O CONTENIDO

Estudio para la reubicación de trabajadores con problemas de salud emitido por Medicina Laboral.

*Medicina Laboral* recibe de parte de los *consultorios médicos ICE*, dependencias y del *INS* las solicitudes de reubicación para trabajadores/as con problemas de salud. El/a trabajador/a debe aportar con epicrisis de la *CCSS*, *INS* o centros de salud donde recibió la atención médica. Así mismo, el/a *Coordinador/a* debe aportar la descripción de las funciones que realiza.

El/a *Especialista de Medicina Laboral* que intervenga en la resolución del caso, analiza la información aportada y recabada para determinar si procede la reubicación laboral.

En caso que proceda la reubicación, *Medicina Laboral* recomienda en primera instancia a la dependencia que reubique al/a trabajador/a en funciones acordes a su condición de salud, las cuales serán validadas por el/a especialista.

Si conforme a la recomendación emitida por *Medicina Laboral* y si la *dependencia* tiene un puesto donde reubicar al/a trabajador/a, debe en un lapso de ocho días hábiles informar a *Medicina Laboral* las nuevas actividades de acuerdo con su condición física y mental.

En caso de que la *dependencia* no posea un puesto de trabajo donde reubicar al/a trabajador/a, debe informar a *Medicina Laboral*, quién referirá el caso a la *Secretaría de la Comisión de Reubicación*, para la convocatoria y el estudio respectivo. Pasar al 7.2.1.



Para otros casos que ameriten reubicaciones, *Gestión Psicosocial* y Relaciones Laborales presenta al/a Coordinador/a de la GAL el estudio técnico para las acciones que corresponda en materia de reubicación.

El/a Coordinador/a de la GAL valora la solicitud y aprueba la recomendación cuando corresponda.

#### Comisión de Reubicaciones (CORE)

La *secretaría de la CORE* convoca a los/as integrantes de la misma para valorar el caso, así como a los/as coordinadores/as involucrados/as.

La CORE solicita a Servicios Institucionales identificar opciones de reubicación para el/a trabajador/a.

Servicios Institucionales envía correo a los/as Gestores/as RRHH con el fin de identificar opciones donde reubicar al/a trabajador/a, considerando elementos como: zona geográfica, formación académica, capacidades físicas y mentales, entre otros.

Los/as Gestores/as RRHH deben presentar respuesta en término de 10 días hábiles después de recibida la solicitud.

Servicios Institucionales recibe las opciones de las dependencias interesadas y las eleva a consideración de la Comisión para el análisis respectivo.

La Comisión de Reubicaciones le da a conocer al/a trabajador/a las opciones de reubicación propuestas, en caso de que existan, para que las valore y manifieste por escrito su aceptación ó rechazo. En caso de rechazo pasa al punto 7.2.9.

En caso de que alguna de las recomendaciones de reubicación propuesta fuese aceptada por el/a trabajador/a, el/a coordinador/a inmediato debe elaborar y firmar la solicitud de movimiento de personal de traslado la cual debe de contener las firmas del Coordinador/a que cede el recurso y las del trabajador/a aceptando las nuevas condiciones de trabajo. En caso de que el traslado se dé entre sectores debe de contar con las firmas de los/as Gerentes/as respectivos.

Servicios Institucionales recibe el movimiento de personal de traslado con las aprobaciones correspondientes, con el sello del contenido presupuestario de la dependencia que lo recibe y lo aplica.

Una vez analizado el caso, así como las posibles opciones acordes a su condición física y al no haber otras opciones internas afines para el/a trabajador/a, la GLRI eleva el caso a la Gerencia General para que apruebe la finalización del contrato con responsabilidad patronal.

Ubicación del trabajador reubicado

El/a *Gestor/a de RRHH* realiza el proceso de inducción en el puesto al *trabajador/a* reubicado/a.

Cuando el/a Gestor/a de RRHH considere pertinente recomienda la reconversión del/a trabajador/a, lo comunica al CADE y al/a Coordinador/a correspondiente para que se inicie el proceso de capacitación.

Un vez que el/a trabajador/a esté ubicado en su nuevo puesto de trabajo, Medicina Laboral, determina las fechas de seguimiento cada dos, seis y doce meses, notificando el día y hora de la cita al/a Gestor/a de RRHH, el/a nuevo/a Coordinador/a inmediato/a y trabajador/a

reubicado/a. La enfermera de medicina laboral le da seguimiento a las respectivas convocatorias y debe notificar los incumplimientos del trabajador/a, para que se apliquen las medidas disciplinarias que correspondan.

Medicina Laboral evalúa al/a trabajador/a reubicado/a, prepara el informe de seguimiento del caso, envía copia a los/as Coordinadores/as correspondientes, al/a Gestor/a de RRHH y al/a trabajador/a. En caso que Medicina Laboral determine que las nuevas condiciones laborales no se ajustan a las recomendaciones emitidas informa a los/as Coordinadores/as del incumplimiento y se eleva el caso a la CORE para que apliquen las acciones que correspondan.

Antes de cumplir los tres meses correspondientes al periodo de prueba, si el/a Coordinador/a que recibió al/a trabajador/a determina que el/a mismo/a, no responde a los requerimientos de la dependencia o no se ajusta al puesto, debe informar por escrito la situación a la CORE para que solicite la finalización de contrato con responsabilidad patronal.

Antes de cumplir los tres meses correspondientes al periodo de prueba, si el/a trabajador/a determina que la dependencia ha cambiado las condiciones pactadas y no se cumple con los requerimientos establecidos, debe informar por escrito la situación para el conocimiento de CORE, quien tomará las acciones que corresponda.

## Estudio técnico de clasificación del puesto del trabajador reubicado

Cuando se concrete la reubicación médica del/a trabajador/a, *Medicina Laboral* una vez realizadas las valoraciones correspondientes, mediante las políticas establecidas, informa al *Proceso de Clasificación de Puestos y Sobresueldos*, para que realice el estudio de puesto a la persona reubicada, una vez transcurrido los seis meses en las nuevas actividades. Los sobresueldos existentes deben ser eliminados mediante el debido proceso, siempre y cuando las condiciones que los originaron desaparezcan.

El Proceso de Clasificación de Puestos y Sobresueldos coordina con los/as Coordinadores/as correspondientes y el/a Gestor/a de RRHH con la finalidad de realizar el estudio para determinar si las actividades que está realizando el/a trabajador/a reubicado corresponden al puesto en el que está nombrado.

El Proceso de Clasificación de Puestos y Sobresueldos envía el informe técnico con las recomendaciones requeridas a Medicina Laboral, el/a Coordinador/a inmediato/a y el/la Gestor/a de RRHH en un tiempo no mayor a un mes después de la fecha que se recibe la solicitud.

Si el Proceso de Clasificación de Puestos y Sobresueldos determina que el puesto del/a trabajador/a reubicado/a se debe modificar a una serie y categoría salarial inferior a la que posee, el/a Gestor/a de RRHH debe enviar el movimiento de personal correspondiente a la DCH en un término no mayor a un mes después de recibido el informe técnico para aplicar el cambio de clasificación de puesto en apego con lo que al efecto establece la normativa vigente. Si se determina que el puesto del/a trabajador/a reubicado/a se debe modificar a una serie y categoría salarial superior a la que posee, el trámite de reasignación quedará sujeto a los lineamientos y disposiciones vigentes en materia presupuestaria.

#### DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Área De Gestión de Empleo. Normativa Interna de Reclutamiento y Selección. ICE

C.R. Leyes, Decretos. Código de Trabajo. 5ta edición. Editorial Investigaciones Jurídicas S.A. San José, Costa Rica. 1997.

Asamblea Legislativa. Ley de Riesgos del Trabajo N°6727. Reforma al Código de Trabajo. Versión 2. San José Costa Rica. 1982.

Asamblea Legislativa. Ley Igualdad de Oportunidades para personas con Discapacidad N°7600. Versión 2. San José Costa Rica. 1996.

#### CONTROL DE REGISTROS

CÓDIGO Y NOMBRE	RESPONSABLE DE SU ARCHIVO	MODO DE ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN	ACCESO AUTORIZADO	TIEMPO DE CONSERVACIÓN
-----------------	---------------------------	---------------------------------------	-------------------	------------------------

DEL REGISTRO				
Informe de Medicina Laboral	Especialista de Medicina Laboral	Físico indexado por número de identificación	Servicios de Salud	50 años
Informe del proceso de clasificación de puestos y sobresueldos	Especialista del proceso de clasificación de puestos y sobresueldos	Expediente de personal indexado por número de identificación	Proceso de clasificación de puestos y sobresueldos	50 años
Solicitud de movimiento de personal por traslado	Especialista de ASI	Expediente de personal indexado por el número de identificación	ASI	50 años

#### CONTROL DE CAMBIOS

APARTADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
General	El estudio para determinar donde se ubicará al trabajador lo hace Servicios Institucionales.
4.7	Se pasa de dos oportunidades de reubicación por salud para una persona a solo una oportunidad El/a trabajador/a puede ser reubicado por una única vez y una vez agotada esta opción procede la finalización del contrato con responsabilidad patronal, salvo una recomendación especial de la DCH que determine y fundamente el agotamiento de una segunda oportunidad.

#### CONTROL DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

ELABORÓ	DEPENDENCIA	FECHA

Anabelle Rojas Montealegre	Servicios de Salud	Octubre 2013
Guadalupe Miranda Bermúdez	Servicios de Salud	Octubre 2013
Flor Ivette Paniagua Solís	Relaciones Laborales	Octubre 2013
Grettel Villavicencio Monge	Servicios Institucionales	Octubre 2013
Erick Bohorquez Elizondo	Dirección DCH	Octubre 2013
Xinia Rojas Alvarado	Planificación y Proyectos	Octubre 2013

REVISÓ	FIRMA	FECHA
Carlos Hidalgo Quirós Coordinador Gestión Ambiente Laboral		
Ricardo Oreamuno Sánchez Coordinador Planificación y Proyectos		
Ana Lucía Garro Vargas Coordinadora Servicios Institucionales		

APROBÓ	FIRMA	FECHA
Roberto Chacón Castro Jefe de la División Capital Humano		

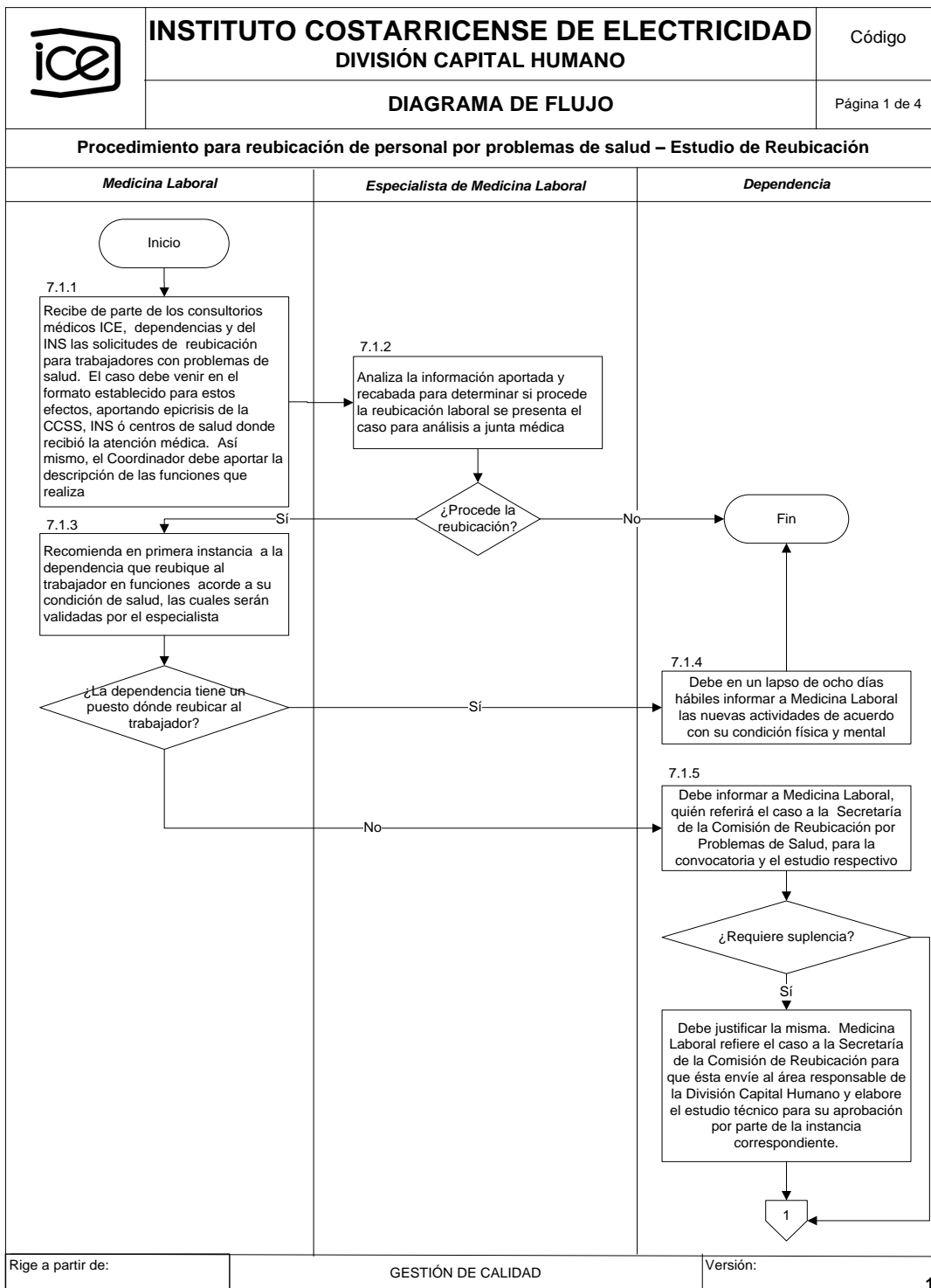


Olga Calderón Alfaro Gerente de Logística y Recursos Institucionales		
Martín Vindas Segura Gerente General		

ANEXOS

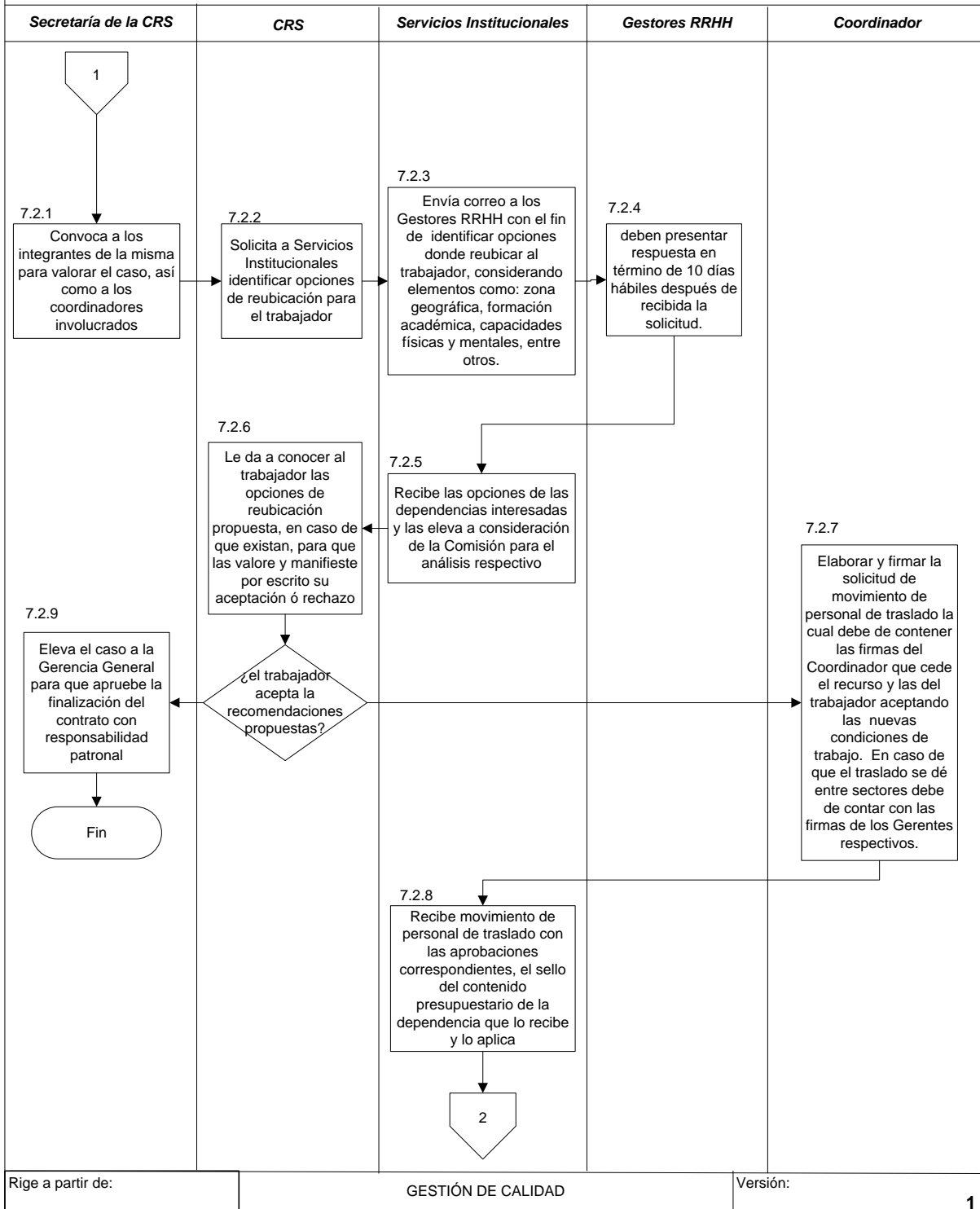
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	Diagrama de Flujo

# Diagrama de Flujo



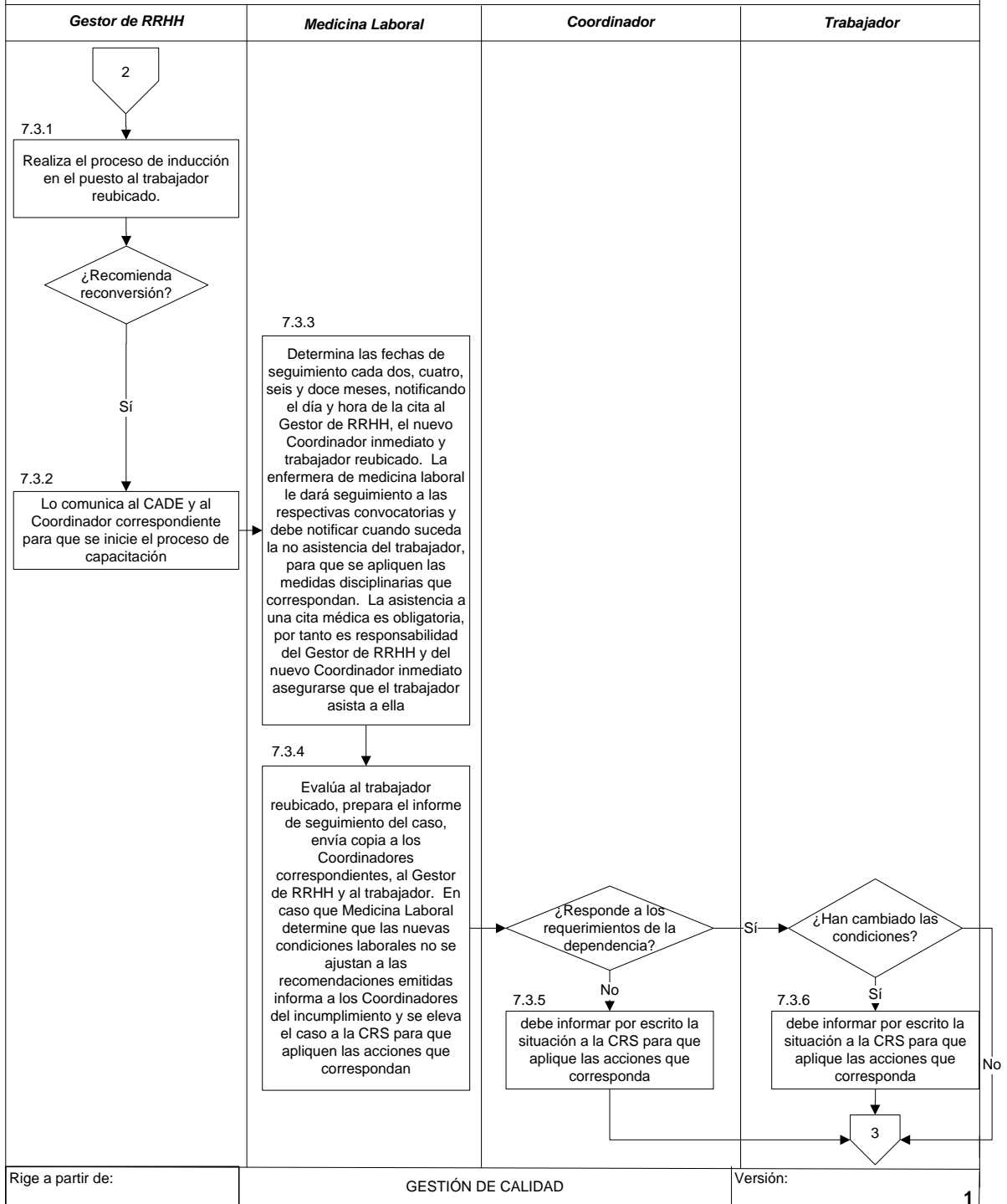


**Procedimiento para la reubicación de personal por problemas de salud - Comisión de Reubicaciones por Problemas de Salud**





**Procedimiento para la reubicación de personal por problemas de salud - Ubicación del trabajador reubicado**





**Procedimiento para la reubicación de personal por problemas de salud – Estudio técnico de clasificación**

