

**INSTRUYE LA UTILIZACIÓN DE LA ESCALA DE BORG DE ACUERDO A LA GUÍA DEL  
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA EN LA CALIFICACIÓN DE ORIGEN DE PATOLOGÍAS  
MUSCULOESQUELÉTICAS**

**MODIFICA EL TÍTULO III. CALIFICACIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALES DEL  
LIBRO III. DENUNCIA, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE INCAPACIDADES  
PERMANENTES, DEL COMPENDIO DE NORMAS DEL SEGURO SOCIAL DE  
ACCIDENTES DEL TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES DE LA LEY  
N°16.744**

La Superintendencia de Seguridad Social, en el uso de las atribuciones que le confieren los artículos 2° letra a) y 38 de la Ley N°16.395 y el artículo 12 de la Ley N°16.744, ha estimado pertinente modificar la Letra H. Anexos, Título III. Calificación de enfermedades profesionales, del Libro III. Denuncia, calificación y evaluación de incapacidades permanentes, del Compendio de Normas del Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Ley N°16.744, para la correcta utilización de la Escala de Borg en la evaluación del uso de fuerza como factor de riesgo, en el proceso de calificación de enfermedades musculo esqueléticas.

**I. INTRODÚCENSE LAS SIGUIENTES MODIFICACIONES EN EL TÍTULO III. CALIFICACIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALES, DEL LIBRO III. DENUNCIA, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE INCAPACIDADES PERMANENTES:**

Reemplázase en la Letra H. Anexos, el actual Anexo N°14: “Instructivo y formatos de estudio de puesto de trabajo por sospecha de patología musculo esquelética”, por el que se adjunta en esta circular.

**II. VIGENCIA**

Las modificaciones introducidas por la presente circular entrarán en vigencia a partir de la fecha de su publicación.

**PATRICIA SOTO ALTAMIRANO**  
**SUPERINTENDENTA DE SEGURIDAD SOCIAL (S)**

**DISTRIBUCIÓN:**

- Organismos administradores del Seguro de la Ley N°16.744
- Administradores delegados

## **ANEXO N°14**

### **INSTRUCTIVO Y FORMATOS DE ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO POR SOSPECHA DE PATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA**

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN ..... 5

II. CONSIDERACIONES GENERALES ..... 5

III. DEFINICIONES ..... 6

IV. PROCEDIMIENTO DESCRIPTIVO..... 10

V. PROCEDIMIENTO ANALÍTICO INICIAL..... 12

VI. PROCEDIMIENTO ANALÍTICO DIFERENCIADO ..... 13

VII. IMÁGENES DEL ESTUDIO DEL PUESTO DE TRABAJO ..... 34

VIII. EJEMPLOS DE CALIFICACIÓN CONSIDERANDO LA INFORMACIÓN DEL EPT..... 36

IX. BIBLIOGRAFÍA ..... 59

X. APÉNDICES..... 61

**Apéndice 2. Elementos mínimos de la solicitud de EPT para enfermedad musculoesquelética..... 62**

**Apéndice 3. Formato de EPT Microlabor Hombro ..... 63**

**Apéndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro ..... 68**

**Apéndice 5. Formato EPT Microlabor Codo ..... 72**

**Apéndice 6. Formato EPT Macrolabor Codo ..... 78**

**Apéndice 7. Formato EPT Microlabor Muñeca/Mano ..... 82**

**Apéndice 8. Formato EPT Macrolabor Muñeca/Mano ..... 87**

**Apéndice 9. Formato EPT Microlabor Mano/Muñeca ..... 91**

**Apéndice 10. Formato EPT Macrolabor Mano/Muñeca ..... 96**

**Apéndice 13. Formato EPT Microlabor Mano /Dedos ..... 109**

**Apéndice 14. Formato EPT Macrolabor Mano /Dedos ..... 114**

**Apéndice 15. Formato EPT Microlabor Columna Cervical..... 118**

**Apéndice 16. Formato EPT Macrolabor Columna Cervical ..... 122**

I. INTRODUCCIÓN

El Estudio del Puesto de Trabajo (EPT) en conjunto con la anamnesis, el examen físico y la historia laboral, permitirá realizar una adecuada calificación del origen de las enfermedades.

El EPT es una herramienta que entrega información sobre la exposición a factores de riesgo presente en el lugar de trabajo, los que pueden causar una enfermedad profesional.

En este anexo se presentan las definiciones que aplican a los EPT, así como las condiciones para su realización y los tipos de formatos de EPT que deben utilizarse según las características de las actividades desarrolladas por los trabajadores afectados por una enfermedad musculo esquelética (ver Tabla 1), que requiere de evaluación para la calificación de su origen - laboral o común. Asimismo, se incluyen algunos ejemplos de la aplicación de esta herramienta.

Tabla 1: Patologías por segmento

| Segmento                  | Patología                                                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segmento hombro           | Tendinopatía del manguito rotador<br>Tendinitis bicipital<br>Bursitis subacromial            |
| Segmento codo             | Epicondilitis<br>Epitrocleitis                                                               |
| Segmento muñeca – mano    | Tendinitis de extensores de muñeca y de dedos<br>Tendinitis de flexores de muñeca y de dedos |
| Segmento mano – muñeca    | Síndrome del túnel carpiano                                                                  |
| Segmento mano - pulgar    | Tendinitis de De Quervain                                                                    |
| Segmento mano – dedos     | Dedo en gatillo                                                                              |
| Segmento columna cervical | Síndrome de Tensión Cervical                                                                 |

En esta tabla se señalan las enfermedades musculoesqueléticas de extremidad superior más frecuentes. En cuanto a las afecciones musculoesqueléticas no mencionadas en la Tabla 1, el estudio del puesto de trabajo para la calificación de su origen se deberá realizar con la o las herramientas que sean aplicables a cada caso en particular, las que deben ser definidas por los especialistas en la materia del respectivo organismo administrador.

II. CONSIDERACIONES GENERALES

El Estudio de Puesto de Trabajo (EPT) debe ser realizado en el puesto de trabajo en donde el trabajador presumiblemente adquirió la enfermedad en estudio o donde se encontraba al momento de la aparición de la sintomatología; de no ser esto posible, el EPT se podría realizar en otro puesto de trabajo de características similares y con la aprobación del trabajador (o su representante) y del

empleador.

La solicitud del EPT al profesional que lo realizará, se sugiere que se efectúa mediante un documento que contenga la información mínima señalada en el Apéndice 2 de este documento.

Por su parte, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley N°19.628, el profesional que efectúe el EPT podrá tener acceso al diagnóstico de la patología objeto de calificación, en tanto es necesario para el otorgamiento de las prestaciones médicas del Seguro de la Ley N°16.744, a que tendrá derecho el trabajador, en el evento que su patología se califique como de origen laboral.

No obstante, el organismo administrador deberá advertir a dicho profesional, sobre su obligación de guardar absoluta reserva y secreto de esa información sensible, y de abstenerse de usarla para un objetivo distinto al del mencionado estudio.

El trabajador debe estar presente durante el EPT, por lo que el organismo administrador deberá avisarle la fecha y hora en que se realizará el EPT, con al menos un día de antelación. De no ser posible su presencia, el organismo administrador deberá contactarlo para que entregue una descripción por escrito del puesto de trabajo y, especialmente, deberá registrar la percepción del uso de fuerza del trabajador según la Escala de Borg CR-10, de acuerdo con lo instruido en el capítulo correspondiente de este Anexo. Si la condición de salud del trabajador no le permite realizar las demostraciones de las tareas que realizaba, éstas podrán ser ejecutadas por otro trabajador del mismo sexo que realice las mismas actividades o tareas y que idealmente tenga medidas antropométricas similares. Durante el estudio podrán estar presentes un representante de los trabajadores del Comité Paritario y/o un dirigente sindical

La duración mínima del estudio debe ser de una hora.

Es importante precisar que, los informes del EPT deben ir con el set fotográfico y los videos del trabajador ejecutando su actividad laboral, o con quien lo reemplace considerando lo señalado previamente.

Finalmente, el profesional durante la realización del EPT, deberá abstenerse de emitir opiniones, recomendaciones, pronósticos o cualquier otra información respecto del puesto de trabajo o la salud del trabajador.

### III. DEFINICIONES

#### 1. Centro de Trabajo

Se entiende por centro de trabajo al recinto (empresa, faena, sucursal o agencia) donde presta servicios un grupo de trabajadores de cualquier empresa o institución, ya sea pública o privada. La denominación “centro de trabajo” será considerada equivalente a “lugar de trabajo”.

#### 2. Puesto de Trabajo

En la Norma Técnica TMERT, se define como puesto de trabajo el lugar donde se genera la interacción persona - entorno y donde se ejecutan las tareas.

#### 3. En relación al análisis de microlabores

##### a) Tarea

Conjunto de operaciones realizadas para cumplir un objetivo dentro de un proceso Productivo o la obtención de un producto determinado dentro del mismo.

##### b) Tarea Repetitiva

Es un conjunto de ciclos de trabajo realizados por uno o más segmentos de las extremidades superiores, donde la repetitividad se caracteriza por al menos uno de los siguientes criterios:

- i) El tiempo de ciclo es inferior a 30 segundos en promedio.
- ii) Los mismos patrones biomecánicos se repiten por más del 50% del ciclo.

El general, el ritmo de trabajo está determinado por un factor externo al trabajador, por ejemplo, líneas de producción, velocidad de una máquina, entre otros.

c) Ciclo de Trabajo

Secuencia de operaciones que son repetidas siempre con las mismas acciones técnicas. Es posible determinar claramente el comienzo y el reinicio del ciclo con las mismas operaciones.

d) Tiempo del Ciclo

Sumatoria del tiempo de todas las operaciones que componen un ciclo de trabajo completo.

e) Operación

Corresponde a un conjunto de acciones técnicas. La sumatoria de varias operaciones componen una tarea. Por ejemplo, si la tarea repetitiva es "Embalar fruta", las operaciones de ciclo de esa tarea serán:

- i) Colocar caja sobre mesón de trabajo.
- ii) Coger la fruta desde correa transportadora.
- iii) Colocar la fruta en la caja (50 frutas por caja).
- iv) Deslizar la caja llena de frutas hacia la correa transportadora.

f) Acción Técnica

Conjunto de movimientos de uno o varios segmentos que permiten realizar una operación laboral, por ejemplo, desplazar, insertar, tirar, coger, martillar, acoplar, girar.

g) Frecuencia de acciones del segmento en estudio

Número de acciones técnicas por unidad de tiempo (minutos).

4. En relación al análisis de macrolabores

a) Tarea

Corresponde al mismo concepto entregado para microlabores, es decir, es el conjunto de operaciones realizadas para cumplir un objetivo dentro de un proceso productivo o la obtención de un producto dentro del mismo.

b) Periodicidad

Corresponde a la frecuencia con la cual se realiza la tarea, puede ser diaria, semanal, mensual u otra frecuencia.

c) Operación

Al igual que en microlabores, es el conjunto de acciones técnicas necesarias para efectuar la transformación de un producto.

5. Principales factores de riesgo

a) Postura forzada

La postura forzada aumenta el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos. Se define postura forzada como aquella que se encuentra fuera de los rangos de confort.

Según Norma ISO 6.385, corresponde al riesgo que puede sufrir el sistema músculo tendinoso debido a la postura mantenida o estática de una parte del cuerpo por un tiempo mayor al tolerado por éste. También se consideran de riesgo las posturas que sobrepasan la capacidad fisiológica de la articulación, y los movimientos repetitivos y/o estereotipados, es decir, con una sucesión regular de acciones técnicas que se repiten en un tiempo determinado.

Se define postura mantenida o estática en miembro superior como aquella que tiene una duración superior a 4 segundos.

b) Fuerza

Se refiere al esfuerzo físico y muscular al realizar una acción técnica o una secuencia de acciones técnicas, que podrían provocar fatiga muscular y eventualmente pueden sobrepasar la capacidad fisiológica del individuo. Para valorar la fuerza ejercida siempre se deben tener en consideración las características antropométricas del individuo. La fuerza se puede ejercer debido a que el trabajo requiera movilizar elementos o cargas (carga dinámica), o a que se deba mantener el segmento corporal en una determinada posición (carga estática). El análisis de la fuerza debe ser integral, considerando las características de la carga, la forma de manipulación de la carga, condiciones de la carga, la forma en que se ejerce la fuerza para manipular la carga, y las características técnicas y ergonómicas del puesto de trabajo, entre otras.

En la evaluación de columna cervical, la fuerza no se considera un factor de riesgo. Cuando existe una postura del cuello que se sale del eje axial, los músculos estabilizadores se mantienen en una contracción isométrica, por lo tanto, en la evaluación de la postura mantenida está presente la fuerza en ese sentido.

c) Repetitividad o Movimientos Repetitivos

La repetitividad representa uno de los factores de riesgo de mayor importancia en la generación de lesiones osteomusculares. Como se mencionó previamente, una tarea se considera repetitiva cuando los ciclos de trabajo duran menos de 30 segundos y/o cuando el 50% o más del ciclo se repiten el mismo tipo de acción técnica. Los movimientos repetitivos pueden verse clásicamente en líneas de trabajo de producción, donde la tarea es monótona, constante, y se requiere un alto volumen de producción, sin embargo, pueden ser observados en otras formas de trabajo, determinados por la organización del trabajo.

En el caso de la columna cervical, los movimientos de este segmento se encuentran disociados de las acciones técnicas necesarias para la obtención de un producto. Debido a esto, la estimación de frecuencia se debe realizar sobre la base del patrón de movimientos de cuello y no de los ciclos de la tarea.

d) Vibración

De acuerdo con el Decreto Supremo N°594, de 1999, del Ministerio de Salud, la vibración es el movimiento oscilatorio de las partículas de los cuerpos sólidos. Para efectos de evaluar la exposición a vibración, se distingue la exposición segmentaria del componente mano – brazo y la exposición de cuerpo entero. Este factor de riesgo es relevante pues afecta a un número importante de los trabajadores del país, por las características técnicas, maquinaria y elementos que se utilizan en los diferentes sectores productivos. Este factor de riesgo generalmente se presenta en forma combinada con otros factores, como repetitividad, postura forzada y fuerza, siendo esta combinación sinérgica.

En el caso del segmento columna cervical, la evidencia presenta a la exposición a vibración como un factor coadyuvante o asociado, no un factor de riesgo propiamente tal. Por lo tanto, en ese caso su evaluación es sólo cualitativa (presencia o ausencia del factor).

6. En relación al cálculo del tiempo de trabajo efectivo

a) Tiempo total de la jornada (TTJ)

Corresponde al tiempo de la jornada de trabajo establecido en el contrato del trabajador.

b) Horas extra (HE)

Corresponde al tiempo de trabajo por sobre la jornada de trabajo.

c) Tiempo de Trabajo Efectivo (TTE)

Tiempo que incluye la jornada de trabajo más las horas extras, descontando el tiempo de pausas y el tiempo de trabajo de ingreso y salida. Durante este tiempo corresponde determinar la exposición a riesgo para la patología del segmento en estudio.

d) Tiempo de trabajo expuesto a riesgo (TTER)

Se refiere a aquella fracción del TTE donde, tras realizar el análisis pertinente, se identifica efectivamente la exposición a riesgo directamente relacionados con la patología del segmento en estudio.

e) Tiempo de pausa (TP)

Período de descanso o de inactividad física de la extremidad superior, medido en minutos. Considera los tiempos de descanso inherentes al proceso, oficiales, no oficiales y para comer (si se encuentra incluida en el periodo retribuido de trabajo).

i) Tiempo de descanso inherente al proceso (TDIP)

Tiempo donde el trabajador permanece sin realizar tarea alguna que implique exposición a riesgo, a la espera de la ejecución de alguna actividad considerada dentro del proceso (limpieza, abastecimiento).

ii) Pausa oficial (PO)

Tiempo de pausa reconocida como tal por la empresa en el contrato de trabajo y/o reglamento interno, a la que el trabajador tiene derecho. Por ejemplo: Pausa activa de 15 minutos, programada en la jornada.

iii) Pausas no oficiales (PNO)

Corresponde al tiempo de pausa no reconocida por la empresa y que el trabajador toma bajo su criterio. Por ejemplo: ir al baño, tomar un café, etc.

iv) Pausa para comer (PC)

Tiempo de pausa utilizado por el trabajador para la alimentación (almuerzo, colación).

f) Tiempo de preparación de ingreso y salida (TPIS)

Corresponde a la sumatoria de dos espacios en la jornada laboral que no forman parte del TTE.

i) Tiempo de ingreso al puesto de trabajo: El tiempo transcurrido entre el horario de ingreso oficial a la jornada de trabajo y el inicio real de las tareas. Se realizan actividades como colocarse ropa de trabajo, elementos de protección personal, etc.

ii) Tiempo de salida del puesto de trabajo: El tiempo transcurrido entre el horario de salida real del puesto de trabajo y el término de la jornada. Se realizan actividades como ducharse, cambiarse ropa, etc.

#### IV. PROCEDIMIENTO DESCRIPTIVO

Los antecedentes descriptivos son comunes en todos los formatos EPT, tanto para evaluar macro, como microlabores.

El formato de EPT en su aspecto descriptivo básico se debe completar de la siguiente forma:

##### 1. Antecedentes generales

###### a) Fecha informe

Indicar día, mes y año en que se realiza el informe del EPT.

###### b) Razón Social de la entidad empleadora

Registrar nombre de la entidad empleadora.

###### c) RUT de la entidad empleadora

Corresponde al RUT del empleador del trabajador.

###### d) Contacto de la entidad empleadora

Identificar a la persona de la entidad empleadora que recibe al profesional que ejecuta el EPT, nombre y cargo (Gerente, experto en prevención de riesgos, Supervisor, Jefe Directo, etc.).

###### e) RUT empresa principal

Corresponde al RUT de la empresa dueña de la faena donde se desempeña o realiza las labores el trabajador. Puede corresponder a la misma empresa (RUT empresa del trabajador) o a su mandante (RUT empresa principal).

###### f) Dirección del Centro de Trabajo

Registrar calle y número, comuna, ciudad y región, obligatoriamente se debe consignar la geolocalización según formato SISESAT.

###### g) Nombre y apellidos del trabajador

Registrar el nombre y los apellidos del trabajador evaluado, para el que se solicita el EPT.

###### h) RUT del trabajador

Corresponde al RUT o RUN del trabajador evaluado.

###### i) Ocupación del trabajador

Registrar la ocupación o cargo actual del trabajador.

###### j) Antigüedad en ocupación actual

Indicar claramente los días, semanas, meses o años, desde el inicio de las actividades en la ocupación actual del trabajador. Se debe indicar el número y precisar si son “días”, “semanas”, “meses” o “años”, según corresponda.

##### 2. Antecedentes del trabajo

###### a) Horario de Trabajo

Se deben completar las casillas de Hora Ingreso, Hora Salida, Total Horas por jornada, Horas Extras y el Total de horas. Así como, el tipo de jornada realizada por el trabajador: diurna, turno fijo de noche, turno rotativo, otro. Se entiende como jornada especial aquella que no es continua, se realiza por uno o algunos días de la semana, en horarios diferenciados que no

forman parte de un sistema de turnos ni horas extras.

b) Días Laborales

Marcar con una “X” los días de la semana en que el trabajador se desempeña en su trabajo, para cada jornada.

c) Rotación de Turnos

Marcar “SÍ” o “NO” de acuerdo a la presencia de rotación y en la casilla correspondiente especificar el tipo de rotación (diaria, semanal, mensual u otra).

d) Horas Extras

Marcar “SÍ” o “NO” según corresponda, debiendo especificar la cantidad de horas semanales, y el tiempo total en minutos por jornada. Cuando se trate de alguna situación especial, por ejemplo, horas extras ocasionales, variabilidad importante en las horas extras, etc., señalar aquello en el campo “Observaciones”, que se encuentra en el apartado “Otros Aspectos”.

e) Pausa oficial

Marcar “SÍ” o “NO” según corresponda, indicando cantidad de ocasiones en la jornada, la duración de cada pausa en minutos y tiempo total en minutos durante la jornada.

f) Pausas no oficiales

Marcar “SÍ” o “NO” según corresponda, indicando cantidad de ocasiones en la jornada, la duración de cada pausa en minutos y tiempo total en minutos durante la jornada.

g) Pausa para comer

Marcar “SÍ” o “NO” según corresponda, indicando cantidad de ocasiones en la jornada, la duración de cada pausa en minutos y tiempo total en minutos durante la jornada.

h) Tiempo de preparación de ingreso y salida

En el formato de macrolabor se debe registrar el tiempo de preparación de ingreso y salida (TPIS) en esta sección, señalando el tiempo total utilizado en estas acciones durante la jornada, en minutos.

i) Rotación de Puestos de Trabajo

Indicar si existe cambio de Puesto de Trabajo. Señale si es diario, semanal, mensual u otro.

j) Tipo de remuneración

Indicar si es sueldo fijo, sueldo más bonos por producción, a trato, por hora u otro.

k) Actividades extra programáticas

Indicar si el trabajador realiza otro tipo de actividades fuera de su horario de trabajo, tales como deportes, otros trabajos (remunerados o no), hobby, estudios, entre otros, en los cuales se podría detectar la presencia de factores de riesgo. Este antecedente se debe indagar con el trabajador.

l) Período de no exposición

Indicar períodos dentro de los últimos 12 meses, en los cuales el trabajador no ha permanecido expuesto a riesgo. Debe indicarse la duración (días, semanas o meses), con una breve descripción (vacaciones, licencias médicas, permisos especiales, cambio transitorio a un puesto de trabajo sin exposición a riesgo, etc.).

3. Otros aspectos

a) Extremidad a evaluar

Indicar si es la derecha o la izquierda. Si la solicitud de EPT es sobre ambos miembros superiores, la obligación del profesional que ejecuta la EPT es generar dos informes, donde deberá llenar la tabla de cálculo de tiempos de exposición, el set fotográfico y la tabla de factores de riesgo por separado para el lado derecho e izquierdo; sólo podría copiar los antecedentes generales en ambos informes, pues se trata de información común.

En el caso de columna cervical, este punto se omite.

b) Lateralidad del trabajador

Marcar si es zurdo o diestro.

c) Presencia del trabajador

Indicar si el trabajador estuvo presente durante el EPT. En caso que no se encuentre presente, indicar el motivo.

4. Datos de ejecución del estudio:

Se deben consignar en este apartado del EPT, los siguientes datos de la visita a la entidad empleadora: la fecha de la visita, hora de inicio y hora de término, así como los datos personales del profesional que realizó el estudio: nombre y apellidos, RUT, correo electrónico y profesión, y su firma.

## V. PROCEDIMIENTO ANALÍTICO INICIAL

1. Descripción de la ocupación

Se deberá describir en detalle la ocupación del trabajador, especificando las características de su trabajo, el nombre de la/las tareas. Se debe presentar una descripción clara y coherente, que permita conocer el contexto en el que el trabajador realiza sus tareas, así como la secuencia de éstas.

Las siguientes preguntas podrían orientar a realizar una acabada descripción de la ocupación:

- a) ¿A qué se dedica la entidad empleadora?, ¿cuál es su producción en relación al tiempo (diaria, semanal) y cuántos trabajadores permiten esta producción?, ¿en qué parte del proceso productivo interviene el trabajador?
- b) ¿Qué hace el trabajador?, ¿Cómo realiza sus tareas?, se debe describir los movimientos involucrados para la(s) extremidad(es) en estudio y el(los) segmento(s) en estudio. ¿Cuál es la producción individual del trabajador?
- c) ¿Dónde realiza las tareas?
- d) ¿Con quién o quiénes ejecuta su trabajo?
- e) Se deben entregar especificaciones en relación con las herramientas que utiliza el trabajador: el tipo de herramienta(s), incluyendo su peso; precisar si ha recibido entrenamiento o capacitación para su uso; señalar si ¿considera que el equipo o la herramienta es adecuado, a su juicio, para la labor que debe realizar?, ¿existe mantención de la/las herramienta/as? y si ¿la/as herramientas/as se encuentra en buenas condiciones?
- f) Señalar si existe manejo manual de carga, y describir las características de la carga, incluido su peso, en caso de corresponder.

La importancia de la descripción de la ocupación es que permite tener una mirada general y detallada de lo que realiza el trabajador y de los riesgos existentes.

Recuerde que la descripción será especialmente relevante para ocupaciones clasificadas como

macrolabores, con ciclos largos y poco definidos. En estas ocupaciones las tareas son variables en tiempo y frecuencia; eventualmente los ciclos podrían durar días completos, semanas o incluso meses, es decir, no siempre será posible verlos, sino que se deberá confiar especialmente en el relato del trabajador y de su empleador/es y/o del prevencionista de riesgos.

2. Ecuación de Cálculo de Tiempo de Trabajo Efectivo (TTE)

Esta ecuación comprende la sumatoria de todo el tiempo de la jornada de trabajo, descontando los tiempos de pausas. Debe ponerse especial atención a que los registros y las sumas de tiempos sean correctos y coherentes. El resultado corresponde al Tiempo de Trabajo Efectivo (ver definición en el número 6 del capítulo III, de Definiciones, de este Anexo), de acuerdo con la siguiente ecuación.

$$TTE = TTJ + HE - (PO + PNO + PC + TDIP + TPIS)$$

Donde (Ver definiciones en el número 6 del capítulo III, de definiciones, de este Anexo):

- TTE : Tiempo de trabajo efectivo
- TTJ : Tiempo total de la jornada
- HE : Horas extras
- PO : Pausas oficiales
- PNO: Pausas no oficiales
- PC : Pausa para comer
- TDIP: Tiempo de descanso inherente al proceso
- TPIS : Tiempo de preparación de ingreso y salida

3. Selección de trabajo como macrolabor o microlabor

En la decisión sobre cuál formato es el que se utilizará para el análisis de la ocupación, se aplicarán los siguientes criterios:

|            |                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MICROLABOR | Una o más tareas repetitivas con periodicidad diaria                                                     |
|            | Una o más tareas repetitivas con ciclos claramente identificables periódicos en una jornada              |
| MACROLABOR | Una tarea o más tareas no repetitivas                                                                    |
|            | Las tareas tienen periodicidad variable (en el día o la semana) y los ciclos no son claramente definidos |

VI. PROCEDIMIENTO ANALÍTICO DIFERENCIADO

A. Análisis en Microlabores

1. Microlabor: Cuadro resumen de tareas

Primero se debe completar el cuadro “Resumen de Tareas”, especificando el tiempo en minutos para cada tarea por jornada, y precisando si existe uso del segmento afectado por la patología en estudio, marcando con una “X”. Finalmente se consignará el Tiempo de Trabajo

Efectivo (TTE) que corresponde a la suma de los tiempos de las tareas detalladas.

Tabla Microlabor: Cuadro Resumen de Tareas

Marque con una X las tareas en las cuales considere que está en uso el segmento afectado por la patología en estudio

| Nombre de las Tareas                    | Tiempo (en minutos) | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Tarea 1                                 |                     |                                                              |
| Tarea 2                                 |                     |                                                              |
| Tarea 3                                 |                     |                                                              |
| Tarea 4                                 |                     |                                                              |
| Tarea 5                                 |                     |                                                              |
| TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min) |                     |                                                              |

Para completar esta tabla, considere los siguientes criterios para identificar las tareas con riesgo para patologías ubicadas en el segmento específico:

- Codo: Uso de segmento codo en tareas con movimientos de pronosupinación de antebrazo, y flexión y/o extensión de muñeca asociados a aplicación de fuerza, manipulación de peso, postura mantenida, repetitividad y/o vibración.
- Mano muñeca: Uso de segmento mano muñeca en tareas con flexión repetida o mantenida de muñeca asociada o no al agarre con fuerza de herramientas u objetos que generan presión directa sobre la cara palmar de muñeca. También debe considerar el pulsar o golpear un dispositivo u objeto con la palma de la mano y/o exposición a vibración.
- Mano pulgar: Uso del segmento mano pulgar en tareas con extensión forzada del dedo pulgar con o sin lateralización de muñeca, como en uso de tijeras, alicates, entre otros o pinza con cubitalización de muñeca como en el caso del uso de joystick y otros.
- Mano dedos: Uso del segmento mano dedos en tareas donde se utilizan herramientas o dispositivos que pueden ocasionar compresión en zona del pliegue palmar (cuchillo, llanas, etc.), o base del pulgar, o por acciones de manejo manual de carga.
- Muñeca manos: Uso del segmento muñeca-mano en tareas con lateralización, extensión y/o flexión repetida o mantenida de muñeca y/o flexo extensión de los dedos de las manos, con o sin manipulación de herramientas, objetos, productos, y asociada o no a manipulación de carga o aplicación de fuerza.
- Hombro: Uso de segmento hombro en tareas con flexión, abducción, extensión y/o rotación de hombro en forma repetida o mantenida con o sin asociación a manejo manual de carga.
- Columna cervical: Posturas forzadas de cuello (extensión, flexión, rotación e inclinación) y/o abducción de hombro sobre 60° sin apoyo de miembro superior, de carácter mantenido o no, pudiendo estar acompañado de movimientos repetitivos.

2. Microlabor: Periodicidad

Periodicidad es el término que se utiliza para definir la continuidad de una tarea determinada.

En microlabores, para que el comité de calificación que analizará el caso, tenga un panorama general gráfico de la periodicidad con la que se efectúa la o las tareas durante el día, se debe completar el cuadro que se presenta a continuación, en el que se debe escribir el nombre de la o las tareas, las pausas y la duración en minutos de cada una de ellas.

Tabla Microlabor: Periodicidad

MICROLABOR: Periodicidad

|              |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Minutos      |  |  |  |  |  |  |  |  |

Observaciones en relación con la periodicidad

3. Microlabor: Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

Para cada una de las tareas que se analicen, se deberá completar un cuadro de “Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo”. Es decir, si se analizan 4 tareas, el estudio de puesto de trabajo debe contener 4 cuadros de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo. En este cuadro se deben consignar las operaciones que componen la tarea, así como el tiempo en minutos que toma cada operación. En caso de que el profesional evaluador observe que la operación presenta riesgo para postura, deberá consignar en la columna “Postura” el total de minutos de la operación. En caso de que observe que existe riesgo para fuerza, se deberá consignar en la columna “Fuerza” el total de minutos de la operación.

Tabla Microlabor: Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

MICROLABOR: Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

|                                                   |                                 |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Tarea 1:                                          | Tiempo total tarea 1 (t1):      |                      |                     |
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Operación A                                       |                                 |                      |                     |
| Operación B                                       |                                 |                      |                     |
| Operación C                                       |                                 |                      |                     |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                 |                      |                     |

Tabla de Cálculo del Número de Ciclos, Tiempo de Exposición a Riesgo Postura y Tiempo de Exposición a Riesgo Fuerza

|                                                            |  |     |                                                                                        |  |  |                                                                                     |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| N° de ciclos tarea 1<br>tiempo total tarea1 / tiempo ciclo |  |     | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1<br>(Σ tiempo operaciones con postura X N° ciclos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1<br>(Σ tiempo operaciones con fuerza x N°ciclos |  |  |
| Tiempo total de tarea 1 (A)                                |  | A/B | (Σ tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1                          |  |  | (Σ tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1                        |  |  |
| Tiempo del ciclo (B)                                       |  |     | N° ciclos tarea                                                                        |  |  | N° ciclos tarea                                                                     |  |  |

En el formato microlabor para el segmento columna cervical se debe consignar si la operación presenta riesgo para postura, si es forzada, mantenida o ambas, completando la columna

“Postura Forzada y/o Mantenida”. Al igual que en la tabla de los otros formatos, cuando en la operación se encuentre presencia del riesgo, debe registrarse el total de minutos de la operación.

Tabla Microlabor: Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo en formato Columna Cervical

| Tarea 1:                                          | Tiempo total tarea 1 (t1):      |                               |               |           |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------|
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura Forzada y/o Mantenida | Repetitividad |           |
|                                                   |                                 |                               | Infrecuente   | Frecuente |
| Operación A                                       |                                 |                               |               |           |
| Operación B                                       |                                 |                               |               |           |
| Operación C                                       |                                 |                               |               |           |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                 |                               |               |           |

Tabla de Cálculo del Número de Ciclos, Tiempo de Exposición a Riesgo Postura Forzada y/o Mantenida en formato Columna Cervical

| N° de ciclos tarea<br>tiempo total tarea / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura Forzada y/o Mantenida<br>(Σ) tiempo operaciones con riesgo X N° ciclos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Repetitividad<br>(Σ) tiempo operaciones con riesgo X N° ciclos |  |
|---------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Tiempo total de tarea 1                                 |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1                                            |  |  |                                                                                           |  |
| Tiempo del ciclo                                        |  |  | N° ciclos tarea                                                                                           |  |  |                                                                                           |  |

a) Cálculo del Número de Ciclos de la Tarea

El cuociente entre el tiempo total de la tarea y el tiempo de ciclo nos entrega el número de ciclos dentro de esta tarea, dato importante para calcular posteriormente el tiempo de trabajo con exposición a riesgo para postura y/o fuerza dentro de la tarea.

*Tiempo del ciclo = Σ tiempos de todas las operaciones de cada tarea*

*N° Ciclos =  $\frac{\text{Tiempo de trabajo de la tarea}}{\text{Tiempo del ciclo}}$*

b) Cálculo de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo Para Postura

Para cada una de las operaciones de ciclo debe consignarse la presencia de postura con riesgo para el segmento evaluado. El tiempo consignado para el riesgo postura debe ser igual al tiempo que se le atribuyó a la operación. La sumatoria de los tiempos de riesgo para postura en cada una de las operaciones, nos dará el tiempo de riesgo para postura dentro del ciclo, lo que, multiplicado por el número de ciclos de la tarea, resulta en el Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo para Postura dentro de la tarea (TERP).

$$TERP = \sum \text{tiempo de todas las operaciones del ciclo con riesgo postura} \times N^{\circ} \text{ciclos}$$

Esto aplica de igual modo en evaluación de segmento columna cervical, donde se calcula el Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo para Postura Forzada y/o Mantenida dentro de la tarea.

c) Cálculo de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo para Fuerza

Para cada una de las operaciones de ciclo debe consignarse la presencia de fuerza con riesgo para el segmento evaluado. El tiempo consignado para el riesgo fuerza debe ser igual al tiempo que se le atribuyó a la operación. La sumatoria de los tiempos de riesgo para fuerza en cada una de las operaciones nos dará el tiempo de riesgo para fuerza dentro del ciclo, lo que multiplicado por el número de ciclos de la tarea resulta en el Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo para fuerza dentro de la tarea (TERF).

$$TERF = \sum \text{tiempo de todas las operaciones del ciclo con riesgo fuerza} \times N^{\circ} \text{ciclos}$$

El estudio de la fuerza se realizará después de identificar y analizar la secuencia de acciones técnicas, por lo que se requiere un conocimiento previo de cómo se realiza el ciclo.

Para cuantificar la fuerza utilizada por el trabajador, se utilizará la Escala de Borg extraída del método OCRA Checklist (ver Apéndice 1). Una vez identificadas las acciones técnicas con uso de fuerza en cada operación, se solicitará al trabajador que atribuya a cada una de ellas una de las etiquetas de la Escala de Borg, utilizando la escala cualitativa verbal o colorimétrica y no la numérica, dado que con el uso numérico en la valoración es muy probable que se estime inadecuadamente la exigencia, debido a su comportamiento exponencial. En el formato se debe consignar un número de 0 a 10 en la Escala de Borg.

Posterior a consignar dichos cálculos, se deben adjuntar las fotografías más representativas en relación con los riesgos para el segmento en estudio, y describir lo observado detalladamente. En el número 1. Set fotográfico, del capítulo VII de este instructivo, se explica en mayor detalle las características que deben tener las imágenes.

d) Cálculo de Tiempo Total de Trabajo con Exposición a Riesgo (TTER):

Corresponde a la sumatoria de los Tiempos de operaciones con exposición a riesgo para postura y fuerza de todas las tareas analizadas para la ocupación. La sumatoria de todos los tiempos de operaciones con exposición a riesgo postura (TERP) da como resultado el Tiempo Total de Exposición a Riesgo Postura (TTERP).

Por su parte la sumatoria de todos los tiempos de operaciones con exposición a riesgo fuerza (TERF) dará como resultado el Tiempo Total de Exposición a Riesgo Fuerza (TTERF).

$$TTERP = \sum TERP1 + TERP2 + \cdots + TERPn$$

$$TTERF = \sum TERF1 + TERF2 + \cdots + TERFn$$

La tabla para consignar estos cálculos de tiempo se encuentra al final de los formatos de los respectivos EPT.

Tabla Registro de TTERP y TTERF

|                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO POSTURA (TTER_P) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3 |  |
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO FUERZA (TTER_F) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3  |  |

4. Microlabor: Tabla de Factores de Riesgo

En la Tabla de Factores de Riesgo se realizará un análisis más específico sobre la exposición a factores de riesgo. Por cada segmento en estudio existe su correspondiente tabla de factores de riesgo para microlabores y macrolabores. Cada tarea de la ocupación considerada de riesgo, será analizada con una tabla de factores de riesgo.

Las tablas de factores de riesgo se deben rellenar de izquierda a derecha, comenzando por:

a) Factor Postural

Las posturas a evaluar dependerán del segmento en estudio. Se describen las posturas en forma independiente, pudiendo existir en una operación más de una postura presente.

b) Amplitud de movimiento

En esta casilla se debe anotar la amplitud del movimiento observado para la postura seleccionada en la primera columna. Se deben consignar los grados, excepto en aquellos casos donde en el formato se indique otra cosa.

c) Mencione las operaciones de la tarea donde se aprecia el factor postural

En esta columna se deben enumerar la o las operaciones en donde el profesional observe la presencia del factor postural mencionado.

d) Postura estática (> de 4 segundos)

Se debe consignar con “X” si la postura de trabajo se mantiene por más de 4 segundos (ISO 11226, 2000).

e) Postura mantenida

Es un registro específico para el segmento columna cervical. Se debe registrar el tiempo de duración de la misma, calculado en minutos. Por ejemplo, si la postura de cuello permanece 30 segundos, debe registrarse “0,5” (medio minuto), si permanece 2 minutos, debe registrarse “2”.

f) Repetitividad (Movimiento/Minuto)

En esta columna se deben anotar la cantidad de movimientos efectuados por minuto. El número consignado se debe acompañar por el texto “mov/min”.

Para el segmento columna cervical, el registro es estrictamente cualitativo, de acuerdo

con los siguientes parámetros:

Infrecuente: Pausas frecuentes, movimientos muy lentos o ausencia de movimientos de cuello.

Frecuente: Movimientos o esfuerzo constantes, pueden existir pausas.

Si resulta posible al evaluador calcular frecuencia (número de movimientos por minuto), puede registrarlo en "Observaciones".

g) Percepción de Fuerza del Trabajador (Borg 0 a 10)

En esta columna se debe consignar el Borg seleccionado por el trabajador para la postura, en escala de Borg 0 a 10. En Apéndice 1 de este documento, se muestra la escala de Borg para ser aplicada por el evaluador.

Considerando que el trabajador al momento del estudio está cursando un trastorno musculoesquelético, es posible que no se encuentre en condiciones de realizar las demostraciones durante el estudio; además que, siendo portador de una patología, su percepción de fuerza podría estar sobrevalorada. En estas circunstancias, resulta adecuado solicitar la demostración de las tareas a otro trabajador que tenga medidas antropométricas similares. Del mismo modo, en esta situación es importante obtener los datos de los pesos (en kilogramos) de objetos y herramientas manipuladas, con el fin de evitar la especulación sobre el nivel de fuerza aplicado, sobre todo al manipular objetos de tamaño pequeño, pero de gran peso, por ejemplo, en falanges y codos.

Se debe tener en consideración que la Escala de Borg no está diseñada para personas con discapacidad física, mental (psíquica o intelectual) y sensorial. Si la persona trabajadora en quien se aplicará esta Escala, presenta una discapacidad física, se debe tener en cuenta el nivel de dicha discapacidad; en el caso de una discapacidad mental, es posible de aplicar, según el nivel de la misma, donde el evaluador debe asegurarse la correcta interpretación; en el caso de una discapacidad sensorial, el evaluador debe adaptar la vía de información para asegurar su correcta interpretación.

Para efectos del Estudio de Puesto de Trabajo, se considerará uso significativo de fuerza a toda acción técnica donde la percepción sea estimada en un valor igual o superior a 4 en la Escala de Borg.

Para usar la Escala de Borg:

- Informar a los trabajadores sobre el objetivo de medir su percepción del esfuerzo y explicar los niveles de la escala, destacando que no hay respuestas correctas o incorrectas.
- Aclarar que se debe diferenciar el esfuerzo muscular del cansancio o fatiga y concentrarse en la sensación de esfuerzo durante la tarea específica.
- Mostrar un ejemplar impreso de la Escala de Borg con colores y denominaciones claras.
- Pedir al trabajador que califique su esfuerzo físico durante cada tarea, utilizando tanto el valor numérico como el descriptor o la denominación verbal, por ejemplo, débil o liviano, moderado, fuerte, etc.
- Es importante que, junto al valor numérico y la denominación, se le muestre al trabajador la escala de colores complementariamente, para asegurar una correcta estimación del uso de fuerza.
- Se sugiere que la evaluación se realice al inicio de la jornada laboral, con el fin de minimizar el efecto de la fatiga física, pudiendo ser un factor confusor.

- Cuando la persona trabajadora no esté en condiciones de realizar la demostración de uso de fuerza, se puede solicitar dicha demostración a otra persona trabajadora que presente características similares a la afectada (edad, medidas antropométricas, tiempo de experiencia, entre otras).
- La escala se puede usar repetidamente según sea necesario.

Siempre debe consignarse la valoración de uso de fuerza según la percepción del trabajador, solicitando que su respuesta suponga ausencia de dolor musculo esquelético, pues ello puede constituir un sesgo de información. El evaluador podrá validar esta percepción con los criterios observables que se indican en el Apéndice 1, dejando registro de aquello en “Observaciones.

Al momento de la aplicación de la Escala de Borg, se debe tener en cuenta las siguientes situaciones especiales:

- Edad: Las personas de edad avanzada pueden disminuir su capacidad para generar fuerza, lo que podría afectar su percepción de esfuerzo. Por otra parte, las personas menores de edad entre los 15 y 18 años, si bien pueden realizar trabajo remunerado, normativamente no es admisible que sean aceptados en trabajos que implica uso de fuerza excesiva, exposición a peligros, labores que afecten su salud, seguridad, desarrollo físico y/o psicológico;
- Trabajadora gestante: Para proteger la salud de la mujer gestante y la del feto, no deben ser sometidas a esfuerzos físicos, lo que podría ampliarse al período post parto.  
Nivel de formación, capacitación y entrenamiento: La falta de capacitación o entrenamiento en las técnicas de ejecución correcta de las tareas, podrían sobredimensionar el uso de fuerza;
- Esfuerzo realizado en equipo: La Escala de Borg no está diseñada para evaluar una tarea que conjuga los esfuerzos de más de una persona, por lo tanto, se debe tener en cuenta que el resultado en este caso podría estar sesgado, y
- Condiciones ambientales inadecuadas: Situaciones como temperaturas extremas (frío o calor), altura geográfica, hiperbaria, entre otras, pueden favorecer la percepción de mayor esfuerzo físico.

#### h) Factores Asociados

Se debe marcar con “X” o “✓” en la casilla correspondiente en caso de que el factor asociado se encuentre presente. Los factores asociados son comunes en los formatos macrolabor y microlabor, y deben registrarse del mismo modo.

En el estudio del puesto de trabajo de algunos segmentos, se requiere consignar el peso en kilogramos de herramientas u objetos manipulados, en caso que el factor asociado se encuentre presente.

De acuerdo con cada segmento, los factores asociados a evaluar son los siguientes:

- Segmento hombro:
  - i. Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga
  - ii. Trabajo con manos encima de la cabeza
  - iii. Trabajo con codos por encima de los hombros
  - iv. Levantar carga (Kg) por encima de la cabeza
- Segmento codo:
  - i. Movimientos con manejo de carga
  - ii. Movimientos con aplicación de fuerza
  - iii. Movimientos asociados a impacto

- iv. Agarre con fuerza
- Segmento muñeca – mano:
  - i. Agarre de elementos (Kg)
  - ii. Pinza de elementos (Kg)
- Segmento mano – muñeca:
  - i. Agarre de elementos (Kg)
- Segmento mano – pulgar
  - i. Uso de Joystick o similar, asociado a desviación cubital de la muñeca
  - ii. Apertura de herramientas (tijeras) u otro similar (Kg)
  - iii. Agarre de elementos (Kg)
- Segmento columna cervical
  - i. Exposición a vibración de cuerpo completo  
Tratándose de un factor asociado, se debe registrar cualitativamente en forma dicotómica (Sí/No)
  - ii. Factores psicosociales  
No corresponde hacer referencia al Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales, pues en este punto los factores psicosociales se consideran un factor asociado y no un factor de riesgo. Debe registrarse en forma cualitativa, dicotómica (Sí/No), según el trabajador o trabajadora identifique su presencia en alguna o todas las siguientes dimensiones: Mala organización del trabajo, Liderazgo disfuncional y Alta carga mental.  
La consistencia y coherencia de este registro deberá ser ponderada por el Comité de Calificación, teniendo a la vista la descripción del puesto de trabajo.
  - iii. Trabajo en decúbito supino o prono

#### Nota técnica sobre agarre de elementos

Para el estudio de tendinitis de extensores y flexores de muñeca y dedos de la mano, se requiere el análisis de la postura de dedos de la mano, siendo la descripción en el estudio observacional in situ del componente anatómico altamente compleja. No obstante, se describe que la alta variabilidad en las unidades operativas básicas se puede analizar desde la perspectiva de la ejecución orientada a la funcionalidad. En este contexto, es relevante el análisis de los diferentes tipos de agarre, comprendiendo la eficiencia biomecánica de cada uno de ellos, la exigencia de trabajo que cada uno representa y, a su vez, la proyección de la carga de trabajo (Cerdeira, 2013).

Cabe destacar que en el análisis de la tarea y la descripción del desempeño humano y, en particular, la vinculación con la interpretación de la exigencia y carga de trabajo y, a su vez, la vinculación con la probabilidad de ocurrencia de enfermedades profesionales, en particular en el estudio de las tendinitis de extensores y flexores de muñeca y dedos de la mano, la participación de la mano tiene un alto componente funcional, en tareas con manejo manual de carga, manejo de herramientas u otras operaciones específicas, las cuales deben ser comprendidas desde esta dimensión (Cerdeira, 2013).

La evaluación del factor de agarre (postura de dedos) establece el análisis en base al comportamiento biomecánico de la mano en el desarrollo de una actividad específica. La evaluación de riesgo para el Factor de Agarre estará dada sobre la base de la eficiencia biomecánica, determinada por la capacidad de desarrollo de fuerza y generación de carga

interna medida mediante electromiografía en la musculatura involucrada, así como también su combinación (Cerde & Rodríguez, 2007; Cerde, 2013). La evidencia científica establece que los diferentes tipos de agarre poseen diferentes eficiencias biomecánicas (Morose, 2004).

Cuando se encuentre presente el Factor Agarre, el evaluador deberá describir el tipo de agarre que corresponda en el descriptor del set fotográfico, indicando además en el campo “Observaciones” de la Tabla de Factores de Riesgo, cuál es el tipo de agarre observado:

- \* Agarre en Pinza



- \* Agarre Dígito – Palmar



- \* Agarre Palmar Completo



Combinaciones de agarre:

- \* Agarre combinado Pinza y Dígito – Palmar
- \* Agarre combinado Pinza y Palmar Completo
- \* Agarre combinado Dígito – Palmar y Palmar Completo
- \* Agarre combinado Pinza, Dígito – Palmar y Palmar Completo”.

○ Comentarios en relación a postura y/o movimientos asociados:

En este espacio se deben señalar los comentarios en relación con la/las posturas de riesgo observadas durante el estudio y se debe mencionar la presencia de movimientos combinados (por ejemplo, abducción asociada con flexión de hombro). Recuerde que, en general, los movimientos combinados implican mayor riesgo para el segmento en estudio, por lo cual, es importante que los detalle.

Además, cuando se esté evaluando para los diagnósticos de epicondilitis y epitrocleitis, debe registrarse si la supinación o la pronación, según corresponda, se encuentra en rango intermedio o extremo.

Tabla Microlabor: Tabla de Factores de Riesgo

MICROLABOR: Tabla de Factores de Riesgo para hombro (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                      | Amplitud<br>(en grados)                                                                                                       | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque X si se cumple) | Repetitividad<br>(Mov/Min) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Abducción        |                                                                                                                               |                                                                                |                                                 |                            |                                                     | Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga.<br><input type="checkbox"/><br><br>Trabajo con manos encima de la cabeza.<br><input type="checkbox"/><br><br>Trabajar con codos por encima de los hombros<br><input type="checkbox"/> |
| <br>Flexión          |                                                                                                                               |                                                                                |                                                 |                            |                                                     | Levantar Carga por encima de la cabeza<br><input type="checkbox"/><br><br><input type="text"/> KG                                                                                                                                   |
| <br>Rotación Int/Ext | Marque en caso de presencia<br><br>Rotación Int.<br><input type="checkbox"/><br><br>Rotación Ext.<br><input type="checkbox"/> |                                                                                |                                                 |                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                     |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

Tabla Microlabor: Tabla de Factores de Riesgos para Columna Cervical

MICROLABOR: Tabla de Factores de Riesgos para Columna Cervical (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                           | Amplitud<br>(Grados) | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Postura Mantenida<br>(Indique tiempo en minutos) | Repetitividad<br>(Infrecuente/Frecuente) | Factores Asociados<br>(Puede marcar más de una)    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <br>Abducción de hombro |                      |                                                                                |                                                  |                                          | Exposición a vibración<br><input type="checkbox"/> |
| <br>Flexión de cuello   |                      |                                                                                |                                                  |                                          | Factores psicosociales<br><input type="checkbox"/> |

|                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------|
| <br>Rotación de cuello    |  |  |  |  | Trabajo en decúbito supino o prono<br><input type="checkbox"/> |
| <br>Extensión de cuello   |  |  |  |  |                                                                |
| <br>Inclinación de cabeza |  |  |  |  |                                                                |

i) Vibración

Esta variable ha sido estudiada como factor de riesgo para trastornos de algunos de los segmentos de miembro superior. Corresponde a un factor de riesgo independiente de los factores de riesgo biomecánicos. El registro de este factor se hará en forma separada, siendo su análisis posible de hacer como factor de riesgo aislado e integrado con los otros factores de riesgo registrados en este formato. Debe identificarse la presencia de este factor de riesgo consignando “SÍ” o “NO” en el formato. Puede repetirse este registro en caso que el trabajador opere varias herramientas vibrantes, equipos vibrantes o vehículos. Si el registro es afirmativo, para su medición (exposición media) se utilizará la base de datos para vibración de segmento mano – brazo del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) de España<sup>1</sup>

En esta base de datos, se seleccionará el tipo de herramienta o máquina que opera el trabajador, marca comercial y modelo. Si no es posible identificar la herramienta o máquina en la base de datos, debe consignarse en “observaciones” y el organismo administrador deberá realizar, cuando se identifique en el puesto de trabajo la existencia de vibraciones, la medición directa de esta exposición con acelerómetro, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por el Instituto de Salud Pública. Posteriormente, debe registrarse el tiempo total de las operaciones o actividades en las que se encuentra expuesto a este factor de riesgo.

A continuación, se deberá comparar esta estimación con los tiempos límites de exposición establecidos en el D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud, registrando en el campo correspondiente “Cumple” o “No Cumple” la norma, cuando el tiempo de exposición del trabajador se encuentre por debajo o sobre dicho límite, respectivamente, y registrar el tiempo o periodo de exposición, en meses o años, según corresponda.

<sup>1</sup> 1 BaseVibra. Base de datos de vibraciones mecánicas (valores de exposición). Elaborada por el INSST con la colaboración de organismos técnicos de las CCAA, empresas y otras entidades. Disponible en: <https://herramientasprl.insst.es/higiene/exposicion-a-vibraciones>

Cuadro: Registro de Exposición a Vibraciones

| Exposición a Vibraciones | Si/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media (m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración<br>(precise meses o años) |
|--------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                          |       |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                                             |

En el estudio de patología de columna cervical, la exposición a vibración de segmento mano – brazo y/o cuerpo completo no se considera un factor de riesgo, sino más bien un factor asociado. Por ello, basta en ese caso con una evaluación cualitativa de la exposición y no cuantitativa, registrando en el formato su presencia o ausencia. Si se registra presencia, corresponderá a la entidad empleadora refutar dicha aseveración, con mediciones cuantitativas.

j) Otros Factores Relevantes

Se entiende por otros factores relevantes a aquellos donde existe evidencia de su asociación con patologías musculoesqueléticas, pero no se ha demostrado su causalidad directa, por lo cual deben analizarse en el contexto de los factores de riesgo identificados y la descripción de las tareas que realiza el trabajador en su puesto de trabajo. Estos factores son comunes en los formatos macrolabor y microlabor, y deben registrarse del mismo modo. Entre éstos, se encuentran los siguientes:

- Trabajo en ambientes fríos  
Corresponden a trabajos en ambientes con temperatura igual o menor a 10° C. Se registra para formatos de todos los segmentos. Registro dicotómico (“SÍ” o “NO”). La información se obtiene de la revisión directa de registros de temperatura ambiental del puesto de trabajo que esté disponible en la entidad empleadora, de la inspección visual de termómetro en el puesto de trabajo o por el conocimiento que se disponga de la temperatura estándar en la que se realiza el proceso productivo.
- Movimientos bruscos del cuello  
Se registra para formato de segmento columna cervical. Consignar en forma dicotómica (“SÍ” o “NO”).
- Movimientos bruscos de los brazos  
Se registra para formatos de los segmentos hombro y codo. Consignar en forma dicotómica (“SÍ” o “NO”).
- Movimientos bruscos de las manos  
Se registra para formatos de los segmentos muñeca – mano, mano – muñeca, mano – dedos y mano – pulgar. Consignar en forma dicotómica (“SÍ” o “NO”).
- Uso de guantes inadecuados  
Se registra para formatos de los segmentos muñeca – mano, mano – muñeca, mano – dedos y mano – pulgar. Consignar en forma dicotómica (“SÍ” o “NO”), de acuerdo con lo que señale el trabajador. Registrar en “Observaciones” el material de los guantes, la talla del guante y si éste es el adecuado de acuerdo con la antropometría del trabajador evaluado.

- Uso de manos para dar golpes

Se registra sólo para el formato de segmento mano – muñeca. Consignar en forma dicotómica (“Sí” o “NO”).

- Detalle Otros

En esta sección de deben detallar otros Factores Relevantes que haya observado el evaluador.

- Observaciones

En esta sección se deberán explicar o señalar las observaciones en relación con “Otros Factores Relevantes”.

Cuadro: Registro de Otros Factores Relevantes y Observaciones

|                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------|--|
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No: |  |
| Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):                |  |
| Detalle otros:                                            |  |

Observaciones:

Es importante enfatizar en los múltiples factores de riesgo involucrados en el desarrollo de una patología musculoesquelética, como la fuerza, la vibración, la repetitividad, la exposición a frío, la organización del lugar de trabajo, las características físicas y elementos técnicos del puesto de trabajo, así como, las características antropométricas del individuo, la antigüedad en el puesto de trabajo, la historia ocupacional, entre otros aspectos. Por lo anterior, para realizar un análisis adecuado del caso, como mínimo se deben tener en consideración una anamnesis rigurosa, examen físico, el estudio de puesto de trabajo bien ejecutado y, eventualmente, la historia ocupacional. Posterior al análisis crítico detallado de los factores de riesgo involucrados, el comité de calificación debe plasmar los fundamentos técnicos por los cuales decidió la calificación del origen de la enfermedad en el Informe de Comité. Este fundamento debe reflejar el conocimiento de los evaluadores en cuanto a la sinergia, complejidad y concatenación de factores de riesgo que se tuvieron en consideración, y no podrá realizarse, en ningún caso, solo en base al tiempo de exposición a un factor de riesgo aislado.

B. Análisis en Macrolabores

1. Macrolabor: Descripción y selección de tareas

El evaluador deberá realizar una entrevista detallada que le permita identificar las tareas que realiza el trabajador, la periodicidad con que éstas se realizan (diaria, semanal, mensual u otra) y las operaciones que conforman dichas tareas, identificando aquellas que implican riesgo para el segmento en estudio.

Idealmente, se recomienda que, en forma previa a la visita presencial, el evaluador identifique las tareas a evaluar, a través de contacto telefónico o mediante la revisión de los antecedentes entregados por el trabajador y/o el empleador u otro medio, de modo de acudir al lugar de trabajo cuando se estén realizando las tareas de interés.

Como se mencionó anteriormente, debido a que la macrolabor puede componerse de tareas muy variables, tareas muy extensas, que duren más de una jornada o semana, o tareas esporádicas, es fundamental contar con una descripción detallada del puesto de trabajo,

como se indica en el número 1. Descripción de la ocupación, del capítulo V. Procedimiento Analítico Inicial, de este Anexo.

Atendido lo señalado, el evaluador deberá seleccionar aquellas tareas que signifiquen un riesgo para patologías del segmento en estudio. Al respecto, se ha definido que los criterios para seleccionar las tareas que se analicen en el EPT, serán los siguientes:

a) Tareas Críticas

Tareas cuyas operaciones incluyen acciones técnicas, con riesgo significativo para la patología en estudio, ya sea porque se efectúa en una postura discomfortable, es repetitiva, la fuerza involucrada es significativa, existe importante exposición a vibración del segmento en estudio, o se aprecia combinación de dos o más factores de riesgo.

b) Tareas que involucran la mayoría del tiempo

Tarea o tareas en las cuales el trabajador se desempeña la mayor parte del tiempo de la jornada. Esta se conocerá indagando en detalle la descripción del puesto de trabajo.

c) Tareas a las que el trabajador atribuye su enfermedad

Esto será fácilmente obtenido con una adecuada entrevista al trabajador.

En total se deben analizar un máximo de 5 tareas para el formato macrolabores. Esto requiere un especial conocimiento técnico del profesional que realiza el EPT, que le permita jerarquizar y sintetizar las tareas que cumplen con los criterios mencionados anteriormente. Un ejemplo de la forma de realizar el análisis con el formato de EPT para macrolabores, se presenta en el número 2, del capítulo VIII, de este documento.

Una vez que el profesional tiene definidas las tareas que se realizan, para facilitar su análisis, éstas se deben consignar en el Cuadro Resumen de Tareas.

Tabla Macrolabor: Cuadro Resumen de Tareas

| MACROLABOR: Resumen de Tareas |  |                                    |      |                                                              |
|-------------------------------|--|------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|
| Nombre de las Tareas          |  | Tiempo de tareas en minutos o días |      | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|                               |  | minutos                            | días |                                                              |
| Tarea 1                       |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 2                       |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 3                       |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 4                       |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 5                       |  |                                    |      |                                                              |

Al respecto, para marcar “X” en la columna “Uso de Segmento en estudio”, se deben tener presente los siguientes criterios para identificar tareas con riesgo para patologías ubicadas en el segmento específico:

- Codo: Uso de segmento codo en tareas con movimientos de pronosupinación de antebrazo, y flexión y/o extensión de muñeca asociados a aplicación de fuerza, manipulación de peso, postura mantenida, repetitividad y/o vibración.
- Mano muñeca: Uso de segmento mano muñeca en tareas con flexión repetida o mantenida de muñeca asociada o no al agarre con fuerza de herramientas u objetos que generan presión directa sobre la cara palmar de muñeca. También debe considerar el pulsar o golpear un dispositivo u objeto con la palma de la mano y/o exposición a

- vibración.
- Mano pulgar: Uso del segmento mano pulgar en tareas con extensión forzada del dedo pulgar con o sin lateralización de muñeca, como en uso de tijeras, alicates, entre otros o pinza con cubitalización de muñeca como en el caso del uso de joystick y otros.
  - Mano dedos: Uso del segmento mano dedos en tareas donde se utilizan herramientas o dispositivos que pueden ocasionar compresión en zona del pliegue palmar (cuchillo, llanas, etc.), o base del pulgar, o por acciones de manejo manual de carga.
  - Muñeca manos: Uso del segmento muñeca-mano en tareas con lateralización, extensión y/o flexión repetida o mantenida de muñeca y/o flexo extensión de los dedos de las manos, con o sin manipulación de herramientas, objetos, productos, y asociada o no a manipulación de carga o aplicación de fuerza.
  - Hombro: Uso de segmento hombro en tareas con flexión, abducción, extensión y/o rotación de hombro en forma repetida o mantenida con o sin asociación a manejo manual de carga.
  - Columna cervical: Posturas forzadas de cuello (extensión, flexión, rotación e inclinación) y/o abducción de hombro sobre 60° sin apoyo de miembro superior, de carácter mantenido o no, pudiendo estar acompañado de movimientos repetitivos.

Luego corresponde continuar con el siguiente punto:

2. Macrolabor: Periodicidad

Periodicidad es el término que se utiliza para definir la continuidad de una tarea determinada. En macrolabores como mencionamos previamente, la tarea puede ser diaria, semanal, mensual o incluso ocasional.

Para que el comité de calificación que analizará el caso, tenga un panorama general gráfico de la periodicidad con la que se efectúan las tareas, se dispone de dos cuadros. En ellos es posible registrar las tareas que se efectúan diariamente y las que toma varios días llevar a cabo, respectivamente. Se pueden utilizar ambas tablas cuando se estime que contribuirá a una mejor descripción de la periodicidad de las tareas, o sólo la tabla 1 o la tabla 2, dependiendo de la periodicidad de las tareas.

Tabla Macrolabor: Periodicidad

**MACROLABOR: Periodicidad**

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica.

1. Esta tabla representará la distribución de tareas y pausas aproximadas en el día

|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Minutos      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2. Esta tabla representará la distribución aproximada de las tareas por semana (Tareas de más de 1 día)

|        |       |        |           |        |         |        |         |
|--------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| Semana | lunes | martes | miércoles | jueves | viernes | sábado | domingo |
| 1      |       |        |           |        |         |        |         |
| 2      |       |        |           |        |         |        |         |
| 3      |       |        |           |        |         |        |         |
| 4      |       |        |           |        |         |        |         |
| 5      |       |        |           |        |         |        |         |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

En tareas que se repiten de un día a otro, se debe completar la tabla del número 1, con la distribución de tareas y pausas aproximadas en el día. Si las tareas varían de un día a otro, se

podrá repetir el cuadro 1 hasta un máximo de 3 veces. También se puede repetir la tabla cuando las tareas son secuenciales y siempre diferente, típica de la ejecución de etapas o partidas como, por ejemplo, la mayoría de las tareas del rubro de la construcción. En tareas que varían de un día a otro, por ejemplo, en los horarios o en el tipo de tarea, es posible confeccionar dos de estas tablas, con la distribución de tareas y pausas aproximadas de esos dos días. En esta tabla se debe registrar el nombre de la/s tarea/as y las pausas, y la duración en minutos de cada una de ellas.

Por ejemplo, en las siguientes tablas se registran las tareas que realiza un auxiliar de aseo de un edificio de departamentos, en dos días diferentes:

**MACROLABOR: Periodicidad**

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica.

1. Esta tabla representará la distribución de tareas y pausas aproximadas en el día

| Tarea/Pausa | TPIS | Asear plantas y espacios comunes | PNO | Sacar basura | PC  | Asear plantas y espacios comunes | PNO | TPIS |
|-------------|------|----------------------------------|-----|--------------|-----|----------------------------------|-----|------|
| Minutos     | 15   | 160                              | 5   | 80           | 160 | 140                              | 5   | 15   |

| Tarea/Pausa | TPIS | eo de jardines y áreas verdes | PNO | Sacar basura | PC | Limpieza de sala de contenedores de basura y contenedores | PNO | TPIS |
|-------------|------|-------------------------------|-----|--------------|----|-----------------------------------------------------------|-----|------|
| Minutos     | 15   | 180                           | 5   | 80           | 60 | 140                                                       | 5   | 15   |

Con esta información, es posible apreciar la distribución de las tareas y de las pausas durante el día. En el espacio “Observaciones en relación con la periodicidad” que se encuentra en la sección del registro de la periodicidad, se puede precisar, por ejemplo, que la distribución de tareas de la primera tabla se repite aproximadamente 3 veces por semana, y la de la segunda tabla, dos veces a la semana.

Para una mayor información sobre el uso de estas tablas, se puede revisar el ejemplo que se encuentra en el número 2, del capítulo VIII, de este documento.

En caso de tareas que toman varios días, pero que no tengan una gran variabilidad, se debe completar la tabla del número 2, colocando en los cuadros en blanco el nombre de la o las tareas desarrolladas, las distintas semanas en las que se realiza el trabajo.

Por ejemplo, en la siguiente tabla se presentan las tareas que realiza un trabajador que se desempeña en la construcción del túnel de una autopista:

2. Esta tabla representará la distribución aproximada de las tareas por semana (Tareas de más de 1 día)

| Semana | lunes | martes | miércoles | jueves | viernes | sábado | domingo |
|--------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| 1      | T1    | T1     | T1        | T1     | T1      |        |         |
| 2      | T1    | T1     | T1        | T1     | T1      |        |         |
| 3      | T2    | T2     | T2        | T2     | T3      | T3     |         |
| 4      | T4    | T4     | T4        | T4     | T4      | T4     |         |
| 5      | T5    | T5     | T5        |        |         |        |         |

T1= Excavación; T2= Fijar andamiajes; T3=Limpieza de obra; T4=Colocar concreto; T5=Fortificar estructura

En esta tabla se contempla el registro de tareas de 5 semanas, que es aproximadamente un mes.

Durante las primeras dos semanas del mes (semana 1 y 2), el trabajador estuvo en la tarea de “Excavación”. Eventualmente, si lo considera necesario es posible registrar dos tareas durante el mismo periodo de tiempo, como se muestra en la siguiente tabla.

2. Esta tabla representará la distribución aproximada de las tareas por semana (Tareas de más de 1 día)

| Semana | lunes | martes | miércoles | jueves | viernes | sábado | domingo |
|--------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| 1      | T1-T2 | T1-T2  | T1-T2     | T1-T2  | T1-T2   |        |         |
| 2      | T1    | T1     | T1        | T1     | T1      |        |         |
| 3      |       |        |           |        |         |        |         |
| 4      |       |        |           |        |         |        |         |
| 5      |       |        |           |        |         |        |         |

T1= Excavación; T2= Fijar andamiajes

En caso que la/s tarea/s tengan una variabilidad muy importante en más de dos días, no se deben registrar estas tareas en las tablas antes señaladas, sino que se debe describir en detalle la temporalidad de la tarea en el cuadro “Observaciones en relación con Periodicidad”.

En caso que exista una tarea esporádica, por ejemplo, que se efectúo una vez durante el mes, por un periodo acotado y que se presume con riesgo importante para el segmento afectado, ésta no se debe consignar en los cuadros señalados, sino que se debe comentar a texto libre en el cuadro “Observaciones en relación con la Periodicidad”. Se recuerda que una tarea esporádica es especialmente relevante, cuando se trata de una patología de instalación aguda, pues en ese caso, más que el tiempo de exposición al riesgo, es relevante la intensidad de la exposición.

3. Macrolabor: Análisis de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo.

Posteriormente, después de que se hayan completado los campos anteriores, se debe continuar en el cuadro Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo.

Para cada una de las tareas que se decidió analizar se debe completar este cuadro. En la primera columna se debe señalar la tarea, luego su periodicidad y las operaciones que la componen. En la columna “Tiempo total de operación”, cuando son tareas de periodicidad diaria, se debe consignar el tiempo total en que se realiza la operación en minutos, durante toda la jornada, y cuando se trate de tareas de periodicidad semanal, se debe registrar el total de días en que se realiza la operación durante la semana.

Al final de la columna tiempo, se debe anotar el total de minutos por jornada o los días por semana, según corresponda. Si el total de tiempo de operación es consignado en minutos, el número de veces de la operación debe ser registrado en la columna jornada. Si el total de tiempo de la operación es consignado en días, el número de veces de operación debe ser registrado en la columna semana. Se debe tener presente que, en los minutos del total de la operación, se considera todo el tiempo en que dicha operación se realiza en la jornada, por lo que tratándose de una operación cuyo tiempo total es de 200 minutos, ésta pudo haberse realizado 3 veces en la jornada, con distinta duración, por ejemplo, 100, 70 y 30 minutos. Es decir, el número de veces de operación nos indica en cuántas ocasiones se realiza la operación, pero no debe ser multiplicado por el tiempo total de la operación. Asimismo, el tiempo total de la operación en días, nos indica el total de días de la semana en que se realiza la operación, y el número de veces de la operación por semana, nos indica cómo se distribuyen estos días en la semana. Posteriormente, se debe marcar con una “X” si se considera que están presentes los factores de riesgo: postura y/o fuerza. Específicamente en el formato de EPT para columna cervical, se debe registrar la presencia de postura como factor de riesgo (postura forzada) y si es de carácter mantenido o postura mantenida (ver Título III “Definiciones” en este instructivo).

Cabe recordar que, en algunos casos, en puestos de trabajo comprendidos principalmente por macrolabores, pueden existir operaciones puntuales en donde exista repetitividad. Esto

debe ser consignado, en la columna “Repetitividad”, señalando el valor de la escala de Latko (ver Apéndice 1), cuando se trate de enfermedades de los segmentos distales de la extremidad superior (codo, muñeca, manos y dedos), y en caso de estudio del segmento hombro, cuando esté presente este factor, se debe describir en el cuadro “Observaciones acerca de la tarea”. Para el estudio del segmento columna cervical, al igual que en formato Microlabor, el registro es estrictamente cualitativo (Infrecuente o Frecuente).

En la columna titulada Fuerza, se debe marcar con “X” las operaciones para las cuales se determina que el Borg es superior a 3 (Escala Borg de 1 a 10). Para la evaluación de patología de columna cervical, la fuerza como factor de riesgo no se registra en esta tabla, pues se encuentra integrada en el concepto de postura mantenida.

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

| Tarea 1 | Periodicidad | Operación      | Tiempo total de operación (minutos o días) |      | N° de veces de operación (por jornada o semana) |        | Postura (Marque con x si presenta el riesgo) | Repetitividad (Latko 0-10) | Fuerza (Marque con x si presenta el riesgo) |
|---------|--------------|----------------|--------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
|         |              |                | Minutos                                    | días | Jornada                                         | semana |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                            |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                            |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                            |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                            |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                            |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                            |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                            |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              | Tiempo Tarea 1 |                                            |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |

Observaciones acerca de la tarea:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo Columna Cervical

| Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|----------------------------------------------------------------|--------------|-----------|--------------------------------|------------------------------------------------|---------|-----------|---------------|-----------|
| Tarea 1                                                        | Periodicidad | Operación | Tiempo<br>(minutos<br>o días ) | N° de<br>veces<br>(por<br>jornada o<br>semana) | Postura |           | Repetitividad |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                | Forzada | Mantenida | Infrecuente   | Frecuente |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
| Tiempo Tarea 1                                                 |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |

4. Macrolabor: fotografías y su descripción

Se debe adjuntar en el espacio disponible para este fin, las fotografías que corresponden a cada operación de la tarea, y una descripción detallada de los factores que se observan en la imagen.

Cuadro: Espacio para colocar fotografías y su descripción



5. Macrolabor: Tablas de Factores de Riesgo

En estas tablas se presentan los mismos segmentos de la extremidad superior que en las Tablas de Factores de Riesgo del formato del EPT Microlabor, y se completan de la misma forma. En el caso de la repetitividad, se utilizará la escala de Latko, a excepción del segmento hombro, donde se registrará si está “presente” o “ausente” en forma cualitativa, independiente de la intensidad de dicha repetitividad.

En la evaluación de segmento columna cervical, la repetitividad debe registrarse cualitativamente como “infrecuente” o “frecuente” (ver Tabla de Tiempo de Exposición a Riesgo Columna Cervical) y la fuerza se considera integrada en el concepto de postura mantenida, por lo que no se registra en esta tabla.

Para objetivar la postura mantenida, en el registro se debe indicar la duración de la postura en minutos.

Existe una Tabla de Factores de Riesgo del formato del EPT Macrolabor, para cada segmento que podría ser estudiado.

Cuadro Macrolabor: Tabla de Factores de Riesgo

Macrolabores: Tabla de Factores de riesgo para hombro (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                          | Amplitud<br>(en grados)                                                                                               | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia o describe el factor postural | Estático > de 4 segundos<br>(Marque con X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Repetitividad<br>(Marque con X si está presente) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Abducción            |                                                                                                                       |                                                                                           |                                                         |                                                     |                                                  | Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga<br><input type="checkbox"/><br>Trabajo con manos encima de la cabeza         |
| <br>Flexión              |                                                                                                                       |                                                                                           |                                                         |                                                     |                                                  | <input type="checkbox"/><br>Trabajo con codos por encima de los hombros.                                                  |
| <br>Rotación Int/Externa | Marque en caso de presencia<br>Rotación Int.<br><input type="checkbox"/><br>Rotación Ext.<br><input type="checkbox"/> |                                                                                           |                                                         |                                                     |                                                  | <input type="checkbox"/><br>Levantar Carga por encima de la cabeza<br><input type="checkbox"/><br><input type="text"/> KG |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

Tabla Macrolabor: Tabla de Factores de Riesgos para Columna Cervical

MICROLABOR: Tabla de Factores de Riesgos para Columna Cervical (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                           | Rango de movimiento observado<br>(Grados) | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Postura Mantenida<br>(Indique tiempo en minutos) | Repetitividad<br>(Indique Infrecuente o Frecuente) | Factores Asociados<br>(Puede marcar más de una)                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <br>Abducción de hombro |                                           |                                                                                |                                                  |                                                    | Exposición a vibración<br><input type="checkbox"/>             |
| <br>Flexión de cuello   |                                           |                                                                                |                                                  |                                                    | Factores psicosociales<br><input type="checkbox"/>             |
| <br>Rotación de cuello  |                                           |                                                                                |                                                  |                                                    | Trabajo en decúbito supino o prono<br><input type="checkbox"/> |

|                                                                                                            |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <br>Extensión de cuello   |  |  |  |  |  |
| <br>Inclinación de cabeza |  |  |  |  |  |

VII. IMÁGENES DEL ESTUDIO DEL PUESTO DE TRABAJO

Las imágenes deben ser incluidas en el EPT, para el análisis de macro y de microlabores. Obligatoriamente, en el EPT se debe anexar un set fotográfico y una grabación de video. Debe existir coherencia entre las imágenes (fotos y video) y el registro de los factores de riesgo.

1. Set fotográfico

- a) Las imágenes tomadas por el evaluador deben mostrar el contexto del área de trabajo, el puesto de trabajo propiamente tal, el segmento involucrado y un acercamiento del segmento en estudio, las herramientas y/o maquinaria de trabajo.
- b) El foco del set fotográfico estará en las tareas con riesgo, el que estará compuesto por un mínimo de 4 fotografías. El evaluador podrá tomar más fotografías si es necesario.
- c) Debe quedar un espacio para escritura bajo las imágenes, donde se hará la descripción detallada de las tareas evaluadas.
- d) Las fotografías deben estar bien enfocadas para que se aprecie claramente el segmento en estudio y las tareas evaluadas, además, de contar con una buena iluminación.
- e) En caso que la entidad empleadora impida el registro fotográfico, debe consignarse explícitamente las razones para esta negativa.

2. Grabación de video

La grabación de video es un método de registro directo que busca objetivar, en este caso, posturas y movimientos que adopta la persona a la cual se graba. Es necesario homogeneizar la toma de las imágenes, lo que se realizará de la siguiente manera:

- a) Aspectos Administrativos:
  - i) Todos los videos deben quedar debidamente rotulados y archivados en un repositorio que deben administrar los organismos administradores de la Ley N°16.744 o las Empresas con Administración Delegada. Estos videos se deben mantener por un periodo mínimo de 5 años, contados desde la fecha de la calificación del origen de la enfermedad. Y deben ser enviados en un medio electrónico portátil cuando sean requeridos por la Superintendencia de Seguridad Social.
  - ii) En caso que la entidad empleadora impida la grabación de video, deben consignarse las

razones señaladas para esta negativa.

- iii) Lo que se observe en la grabación del EPT debe ser concordante con lo relatado por el trabajador durante la entrevista y los factores de riesgo observados en el estudio.
- iv) Se sugiere utilizar software que incluya medición de rangos articulares, para facilitar el análisis.

b) Aspectos Técnicos:

- i) Realizar la grabación, considerando el puesto de trabajo y todo lo que incluye el sistema de trabajo.
- ii) La grabación debe mostrar los segmentos a evaluar y sus movimientos de manera adecuada y nítida, esto es, buena resolución de imagen e iluminación para observar posturas.
- iii) Se recomienda que la grabación incluya al menos tres a cinco ciclos completos en microlabor. En macrolabor, la recomendación es grabar las operaciones representativas y críticas de la tarea, en un tiempo que se sugiere no sea menor a 5 minutos.
- iv) Si al momento de la grabación no hay producción en la faena donde se realizan las tareas a evaluar, se debe realizar la grabación mediante la recreación de las tareas específicas que el trabajador y/o el evaluador consideren críticas y/o representativas (involucren más tiempos de ejecución, en las que existe riesgo).
- v) Se recomienda que la duración de la grabación no exceda los 30 minutos en total.

## VIII. EJEMPLOS DE CALIFICACIÓN CONSIDERANDO LA INFORMACIÓN DEL EPT

A continuación, se presentan dos ejemplos para el uso de los EPT, uno para microlabor y el otro para macrolabor.

### 1. EJEMPLO PARA MICROLABOR

#### a) Historia Clínica:

Anamnesis: Paciente de sexo femenino, 40 años, diestra, sin antecedentes mórbidos de importancia.

Consulta por dolor en muñeca derecha, de un mes de evolución, de inicio gradual. Trabaja clasificando salmones. No manifiesta sintomatología neurológica.

Descripción de supuesto mecanismo de lesión: tras realizar sus labores habituales de clasificado de salmón, presenta dolor en muñeca derecha. El dolor alcanza intensidad 10/10, sin irradiación.

Factores agravantes: Movimiento y repetitividad.

Factores atenuantes: Reposo.

Relación de síntomas con el trabajo: La trabajadora relaciona su dolor con el trabajo. Como operaria de planta realiza labores en el área de clasificado de lunes a sábado, con jornada laboral de 8 horas y 45 min de colación para lo cual emplea ambas manos. En su puesto de trabajo refiere que utiliza sus manos con alta carga de repetitividad y postura forzada, realiza otras funciones como despielado de salmones, ocasionalmente en línea también.

Antecedentes laborales: Antigüedad de 7 años en el puesto actual y en la misma tarea. Anteriormente trabajó en otra empresa, durante 1 año, como digitadora.

No tiene licencias médicas previas, ni ha realizado actividades extralaborales de importancia.

#### b) Examen Físico:

Paciente en buenas condiciones generales, con un IMC 20.

Presenta un aumento de volumen en muñeca derecha, a nivel del primer compartimiento extensor, dolor a la oposición del pulgar derecho, y Finkelstein (+++). Impotencia funcional moderada. Sin dolor en muñeca izquierda.

Resto del examen físico normal.

#### c) Ecografía de muñeca derecha:

Se evidencian signos de tenosinovitis del primer compartimiento extensor derecho.

#### d) Diagnóstico:

Tenosinovitis de Quervain derecho

#### e) Estudio de puesto de trabajo: En este caso se debe realizar el EPT para el segmento mano pulgar de extremidad superior derecha, considerando el diagnóstico y los antecedentes aportados por la trabajadora.

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MICROLABOR MANO PULGAR

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón SocialExportadora Mar del Sur Ltda.

Contacto empresaCamilo Leiva Rojas. Prevencionista de Riesgos

Dirección del Centro de TrabajoCalle y NºIgancio Carrera Pinto 1205

ComunaQuellón

GeolocalizaciónLongitud -739166 -42.6666

RUT empresa trab.11111111-2

RUT emp principal2222222-1

CiudadQuellón

RegiónDe Los Lagos

Fecha10-03-2020

Infor.

TRABAJADOR

Nombre y ApellidosAna Maria Pinto Lara

OcupaciónOperaria de Producción

Antigüedad en Ocupación actual7 años

RUT11290321-0

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

Jornada

Turnos

Hr. Ingreso

Hr. Salida

Hrs. Jornada

Hrs. Extras

Total Horas

Día

8:00

16:00

8:00

0

8:00

Tarde

0

0

Noche

0

0

Especial

0

0

Días laborales

L

M

M

J

V

S

D

x

x

x

x

x

x

Rotación de Turnos

Si/No

Tipo de Rotación

Si

Semanal

Horas extras (HE)

Si/No

Nº de horas semanales

Tiempo Total (min)

No

0

0

Pausa oficial (PO)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

Si/No

Nº de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Si

3 de 15 minutos

45 minutos

Si

1 de 15 minutos

15 minutos

Si

1 de 30 minutos

30 minutos

Rotación de puesto de trabajo

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Si

Tipo de remuneración

Actividades extra-programáticas

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

Fija

No

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN

días/semanas/meses

Descripción

No

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

Derecha

¿Trabajador presente? (Sí/No)

Si

Lateralidad del trabajador

Izquierda

¿Por qué no está presente?

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

10-03-2020

Hora inicio

9:00

Hora término

11:30

Nombre del Profesional

Rodrigo Aravena Rodríguez

Teléfono de contacto

22222222

Profesión

Kinesiólogo

Rut

129000342-2

Correo electronico

raravena@asesoria

Firma

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

Empresa dedicada al procesamiento de salmones, con una producción de 4 a 5 mil salmones faenados por hora. En la línea de salmones en la que se desempeña la trabajadora, se encarga de supervisar tocando los filetes uno a uno, para que estén listos para su empaque, esto quiere decir, sin presencia de espinas y limpios. Toca el filete por un lado, luego con movimiento de pinza rápido con mano derecha levanta el filete y lo mira por la parte de las escamas. Debe retirar aquellos filetes en los que se toquen espinas, y dejarlos en una canaleta que se encuentra a su lado izquierdo. Toma los filetes con su mano derecha. Se mantiene con ambas muñecas en posición neutra. Los filetes de salmón pesan entre 1 kilo a 1 kilo 200 gramos. Principalmente los levanta con su mano derecha, la producción es de alrededor de 3 filetes cada 10 segundos y la producción por trabajadora es de 5000 a 7000 filetes por jornada. El ambiente donde trabaja está a menos de 10°Celsius. Además, se debe considerar que los salmones son de textura resbalosa, lo cual dificulta aún más su agarre, determinando que la paciente tenga que hacer más fuerza.

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

37

| TTJ                                 | HE                     | PO                      | PNO                                         | PC                         | TDIP                                              | TPIS                                                    | TTE                                  |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo totalde la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa oficial (minutos) | Otra pausa, distinta a la oficial (minutos) | Pausas paracomer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación parael ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
| 480                                 | 0                      | 45                      | 15                                          | 30                         | 0                                                 | 0                                                       | 370                                  |

MICROLABOR: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro y las pausas. Este cuadro permitirá tener una idea gráfica de la distribución de las tareas y pausas

| Tareas/pausas | TPIS | Clasifica Filete | PO | Clasifica Filete | PC | PNO | Clasifica Filete | PO | Clasifica Filete | PO | Clasifica Filete | TPIS |
|---------------|------|------------------|----|------------------|----|-----|------------------|----|------------------|----|------------------|------|
| Minutos       | 10   | 75               | 15 | 70               | 30 | 15  | 75               | 15 | 75               | 15 | 75               | 10   |

MICROLABOR: Cuadro de resumen de tareas (Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable)

Marque con una X las tareas en las cuales considere que está en uso el segmento afectado por la patología enestudio

| Nombre de las tareas                    | Tiempo operaciones (en minutos) | Uso del Segmento afectado |
|-----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Tarea 1: Clasificar Filetes             | 370                             | X                         |
| TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min) | 370                             |                           |

Se aprecian los clásicos ciclos regulares, de igual cantidad de tiempo, y consecutivos de las microlabores.

MICROLABOR: Tiempo de trabajo con exposición a riesgo

|                                                   |                                 |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Tarea 1:                                          | Tiempo total tarea 1 (t1):      | 370 min              |                     |
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Tocar filete mientras pasa por cinta              | 0,033                           | 0,000                | 0,000               |
| Tomar filete                                      | 0,016                           | 0,016                | 0,016               |
| Depositarlo en canaleta                           | 0,016                           | 0,016                | 0,016               |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) | 0.065                           | 0,032                | 0,032               |

|                                                            |       |      |                                                                                         |       |     |                                                                                       |       |     |
|------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| N° de ciclos tarea 1<br>tiempo total tarea1 / tiempo ciclo |       |      | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos |       |     | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X N° ciclos |       |     |
| Tiempo total de tarea 1                                    | 370   | 5692 | (Σ) tiempo de operaciones con factorde riesgo postura tarea1                            | 0.032 | 182 | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1                         | 0.032 | 182 |
| Tiempo del ciclo                                           | 0.065 |      | N° ciclos tarea                                                                         | 5692  |     | N° ciclos tarea                                                                       | 5692  |     |

Set Fotográfico



Información de la foto: La paciente se desempeña de pie frente a una línea. Debe tocar los filetes de salmón para asegurarse que no tengan espinas.



Información de la foto: Con pinza de la mano derecha, pero también asistida por la mano izquierda inspecciona el dorso del filete, procurando que esté limpio y sin hematomas.



Información de la foto: Con pinza de mano derecha y movimiento rápido de la extremidad superior derecha levanta el filete, para asegurarse de que esté en buenas condiciones para ser empacado. En 10 segundos, inspecciona 3 salmones aproximadamente.



Información de la foto: Cuando encuentra algún filete con problemas, lo separa del resto con su mano izquierda, y lo coloca a su lado izquierdo.



Información de la foto: Posteriormente continúa tocando los filetes para inspeccionarlos.



Información de la foto: Observa y levanta los filetes con movimiento rápido de pinza de mano derecha.

MICROLABOR: Tabla de Factores de Riesgo para mano pulgar (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1: Clasificar filetes

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                                                          | Marque en caso de presencia         | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque X si se cumple) | Repetitividad (Mov/Min) | Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Pinza terminolateral con cubitalización de la muñeca | <input type="checkbox"/>            |                                                                                |                                                 |                         |                                                 | Uso de Joystick o similar, asociado a desviación cubital de muñeca<br><input type="checkbox"/><br><div></div> KG |
| <br>Extensión del Pulgar con o sin resistencia           | <input type="checkbox"/>            |                                                                                |                                                 |                         |                                                 | Apertura de herramientas (tijeras) u otro similar<br><input type="checkbox"/><br><div></div> KG                  |
| <br>Pinza de elementos                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | Tomar filete<br>Depositarlo en canaleta                                        |                                                 | 24 mov/min              | 3                                               | Agarre de elementos<br><input checked="" type="checkbox"/><br><div>1 a 1,2</div> KG                              |

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones | Si/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media (m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Período de exposición a vibración<br>(precisar meses o años) |
|--------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                          | No    |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                                              |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a a 10° C) Si/No: | Si |
| Movimientos bruscos de manos (Si/No):                       | No |
| Uso de guantes Inadecuado (Si/No):                          | No |
| Detalle otros:                                              |    |

Observaciones:

|                                                                                        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO POSTURA (TER_P) = (Σ) TTE t1 + TTet2+ TTE t3 | 182 min |
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO FUERZA (TER_F) = (Σ) TTE t1 + TTet2+ TTE t3  | 182 min |

f) Fundamentos de la calificación

La paciente se desempeña hace 7 años en el puesto de trabajo actual. Durante la jornada de trabajo completa más de 5500 ciclos, con similares acciones técnicas que incluyen movimiento altamente repetitivo de pinza con mano derecha, con presencia del factor de ambiente frío. Se aprecia que, si bien el Borg no es de gran intensidad, la alta repetitividad a la cual está expuesta la paciente, constituye causa suficiente para considerar que la enfermedad que presenta corresponde a un Síndrome de Quervain derecho de origen laboral.

2. EJEMPLO PARA MACROLABOR

a) Historia clínica:

Anamnesis: Paciente 53 años, de sexo masculino. Diestro, consulta por dolor en ambos codos que comenzó hace dos meses, de manera insidiosa, sin traumatismos previos, sin antecedentes mórbidos.

Ocupación: “Maestro de primera”, carpintero y albañil. Completa en esta empresa 1 año y 1 mes. Hace cuatro meses que lo cambiaron de “Maestro de segunda” a “Maestro de primera” y tiene una remuneración fija. Tiene alternancia en sus tareas, posiciones forzadas habitualmente. El dolor comenzó con movimientos de extremidad superior al realizar labores de albañilería.

Herramientas que utiliza: Combo, estacas, serrucho, pala.

No tiene rotación de turnos, realiza una hora diaria extra. Tiene una pausa oficial (PO) de 30 minutos y una pausa para comer (PC) de 90 minutos.

El dolor es de carácter pulsátil, se alivia con frío local y con los medicamentos. Se irradia hacia ambos hombros. Reconoce como factores agravantes el uso de combo y trabajos de albañilería. El paciente menciona: “Creo que todo esto me empezó por usar tanto combo y lo de la albañilería”. Menciona que los factores atenuantes son el frío local y el reposo, y que el dolor disminuyó mientras estaba de vacaciones. Presenta impotencia funcional moderada.

b) Examen Físico:

Aumento de volumen en codo izquierdo, con eritema, aumento de temperatura, dolor a la palpación y movilización del codo izquierdo. Tiene impotencia funcional para realizar maniobras activas con ambos codos. Dolor a la palpación del epicóndilo en ambos codos. Movilización contrarresistencia dolorosa y rangos articulares disminuidos. Cozens (+) Maudsley (+) en ambos codos.

c) Ecografía de codos bilateral:

Bursa olecraneana izquierda distendida con cambios inflamatorios. Entesofitos insercionales del olecranon derecho, y en el epicóndilo bilateral. Leve tendinopatía extensora del extensor común bilateral.

d) Diagnóstico:

Epicondilitis lateral de codo bilateral

e) Estudio de Puesto de Trabajo

Previo a concurrir al lugar de trabajo, se tomó contacto telefónico con el trabajador. El trabajador y el prevencionista de riesgos de la empresa mencionaron que en el puesto de trabajo pueden identificar que se efectúan cuatro tareas, pero que no son secuenciales, ni tampoco podrían reconocer ciclos.

Las operaciones de la tarea tienen diferente duración, y no necesariamente se siguen secuencialmente, por lo que se escogió el formato Macrolabor para ser aplicado. El profesional evaluador estableció previamente que el día 05 de febrero en la mañana, sería el mejor momento para presenciar las tareas de riesgo.

De la entrevista se pudo concluir que el trabajador desempeña 4 tareas: carga y descarga de estacas y tablones; preparación de cancha; moldaje y, labores organizacionales. La tarea de moldaje, especialmente la operación de colocar molduras con golpe de combo, fue identificada como la tarea que le produce mayor dolor (esta tarea cumple con ser la de mayor tiempo y la que el trabajador menciona como causante de sus dolencias por lo que se incluyó en el análisis). También se analizaron las tareas de carga y descarga de estacas y tablones y la tarea de preparación de cancha, pues se consideró que el segmento en estudio está involucrado en ellas.

#### Estudio de puesto de trabajo – Codo izquierdo

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR CODO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

Ingeniería y Construcción Jaime Oyarzún

RUT empresa trab.

1111111-2

Fecha Informe

10-02-2020

Contacto empresa

José Villegas- Ingeniero en Prevención de Riesgos

RUT empprincipal

2222222-1

Dirección del Centro de Trabajo

Calle y Nº

Comandante Sagredo 3334

Comuna

PUNTA ARENAS

Geolocalización

Latitud-50.1786940/Longitud-70.9495735

Ciudad

Punta Arenas

Región

MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos

Pedro Larenas Espinoza

RUT

10342541-2

Ocupación

Maestro de Primera

Antigüedad en Ocupación actual

Un año y un mes

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

Jornada

Tumos

Hr. Ingreso

Hr. Salida

Hrs. Jornada

Hrs. Extras

Total Horas

Día

8:00

18:00

10

1

11

Tarde

Noche

Especial

Días laborales

L

M

M

J

V

S

D

x

x

x

x

x

Rotación de Tumos

Si/No

Tipo de Rotación

No

Horas extras (HE)

Si/No

Nº de horas semanales

Tiempo Total (min)

Sí

5

60min/jornada

Pausa oficial (PO)

Si/No

Nº de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Sí

1

30

Pausas no oficiales (PNO)

Si/No

Nº de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

No

Pausa para comer (PC)

Si/No

Nº de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Sí

1

90

TPIS

Tiempo (min)

30

Rotación de puesto de trabajo

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

No

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

Fija

Tipo de remuneración

Juega fútbol el fin de semana

Actividades extra-programáticas

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN

(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

días/semanas/meses

Descripción

5 días - 7 días

Estuvo con licencia médica durante 5 días por gripe y durante 7 días por dolor lumbar

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

Izquierda

¿Trabajador presente? (Si/No)

No

Lateralidad del trabajador

Diestro

¿Por qué no está presente?

Trabajador se encuentra con licencia médica

Observaciones

Texto libre

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

05-02-2020

Hora inicio

9:00

Hora término

10:30

Nombre del Profesional

José González Bastias

Teléfono de contacto

2345677

Profesión

Kinesiólogo

Rut

12938293-5

Correo electrónico

jgn@municipalidad.cl

Firma

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

El trabajador se desempeña como maestro de primera en la construcción de veredas. Efectúa labores de albañilería y carpintería. Actualmente se encuentra trabajando en la construcción de veredas, junto a otros 5 trabajadores. Entre todos los trabajadores deben construir 10 mt2 de vereda por jornada. Dentro de las Tareas que realiza se cuentan: carga y descarga de materiales (Tarea 1), preparación de cancha (Tarea 2), moldaje (Tarea 3) y labores organizacionales (Tarea 4). Se analizarán las primeras 3 tareas, pues se consideró que en ellas está involucrado el segmento afectado.

En la Tarea 1, carga estacas y tabloncillos, las estacas pesan 1 kg, los tabloncillos pesan 7 kg aproximadamente, debiendo cargarlos desde la zona de acopio hacia el lugar de trabajo, en una distancia de 15 metros. Transporta manualmente de

43

10 a 12 estacas cada vez, y 1 a 2 tablonos. En la Tarea 2 el trabajador esparce el material de relleno que es arena y grava (roca triturada). Esto lo realiza con una pala de hierro, de aproximadamente 6 kg, que toma con ambas manos, para lo cual efectúa flexo extensión de ambos codos, flexión de dedos y muñecas bilateral, pronación de mano dominante y supinación de mano no dominante. Los movimientos los realiza contrarresistencia por la alta densidad y peso del material, para luego compactarlo con máquina apisonadora. Esta máquina se opera con ambas manos, marca ACMERA a motor diésel. Por último, en la Tarea 3 comienza picoteando el suelo, para hacer calzar las molduras. La picota que utiliza pesa aproximadamente 5 kg, y la manipula con agarre de ambas manos, con antebrazos en pronación, flexión de ambos codos, y movimientos bruscos de golpe en el pavimento, luego arrastra la picota por el pavimento para formar un canal, acorde al tamaño de la moldura. Retira el material excedente, previamente ablandado con la picota. Posteriormente dimensiona la moldura, traza una línea horizontal en ella y, finalmente corta la moldura, sosteniéndola con mano izquierda, y aserruchando con la mano derecha, con flexo extensión de codo repetitiva, y agarre contrarresistencia. Menciona que le ha manifestado a sus empleadores que el serrucho no corta bien, pues tiene dos años de antigüedad, sin mantención. Para cortar la moldura se apoya en un balde vacío, con postura de flexión forzada de columna lumbar. Luego coloca la moldura en el sitio correspondiente, fija y limita la moldura con estacas de aprox. 1 kilo que coloca con combo, manipula el combo con mano derecha con agarre con fuerza, pronación de antebrazo derecho, flexo extensión del codo derecho y golpes. Golpea unas 5 veces cada estaca, coloca cuatro estacas por moldura.

Macrolabor: Resumen de Tareas

| Nombre de las Tareas |                                        | Tiempo de tareas en minutos o días |      | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|----------------------|----------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|
|                      |                                        | minutos                            | días |                                                              |
| Tarea 1              | Carga y descarga de estacas y tablonos | 40                                 |      | x                                                            |
| Tarea 2              | Preparación de cancha                  | 170                                |      | x                                                            |
| Tarea 3              | Moldaje                                | 210                                |      | x                                                            |
| Tarea 4              | Labores Organizacionales               | 30                                 |      |                                                              |
| Tarea 5              |                                        |                                    |      |                                                              |

Macrolabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica.

1. Esta tabla representará la distribución de tareas y pausas aproximadas en el día

| Tareas/Pausas | TTIS   | T1-T2     | TDIP   | T1-T2-T3     | T4     | PC     | T3     | TDIP   | PO     | T3     | TDIP   | T4     | TPIS   |
|---------------|--------|-----------|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Minutos       | 15 min | 20-85 min | 15 min | 20-85-50 min | 15 min | 90 min | 90 min | 15 min | 30 min | 70 min | 30 min | 15 min | 15 min |

No necesariamente las tareas se presentan de forma secuencial, sino más bien de manera no secuencial. A su vez cada tarea toma diferentes tiempos, dependiendo del momento de la jornada.

Notar que si se suman todos los tiempos da 660 min, que es el total de minutos en que trabaja al día (TTJ+hora extra)

Evaluación de la Tarea 1:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 1                                | Periodicidad | Operación                | Tiempo total de operación<br>(minutos o días) |      | N° de veces de operación<br>(por jornada o semana) |        | Postura<br>(Marque con x si presenta el riesgo) | Repetitividad<br>(Latko 0-10) | Fuerza<br>(Marque con x si presenta el riesgo) |
|----------------------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|
|                                        |              |                          | Minutos                                       | días | Jornada                                            | semana |                                                 |                               |                                                |
| Carga y descarga de estacas y tablones | Diaria       | Tomar elementos          | 20                                            |      | 2                                                  |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                                        |              | Dejar elementos en lugar | 20                                            |      | 2                                                  |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                                        |              |                          |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                                        |              |                          |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                                        |              |                          |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                                        |              |                          |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
| Tiempo Tarea 1                         |              | 40                       | 0                                             |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |

Observaciones acerca de la tarea:

Esta tarea la efectúa dos veces al día, se realiza con Borg 4 (moderado+). Camina aprox. 15 metros desde el camión hasta el lugar de acopio. Transporta peso de aprox. 10 a 14 kilos, en cada carga y descarga, se observa postura forzada. Agarra los tablones y estacas de forma manual. También se observa que jala los tablones (aprox. 3,5 metros desde el camión).

SET FOTOGRAFICO



Se observa la carga de estacas de madera, con supinación de antebrazo izquierdo y flexión de ambos codos en 90° durante el transporte desde el camión hasta el lugar de acopio. Sin uso de guantes.



Se observa el transporte de las estacas de madera, con supinación de ambos antebrazos y flexión de ambos codos en 90° desde el camion hasta el lugar de acopio. Sin uso de guantes.



Se observa la carga de tablones desde el camión, para lo cual debe jalarlos con fuerza, ambas manos en agarre y codos extendidos. Sin uso de guantes.



Se observa tablón retirado desde el camión, movimientos de flexion de codos, agarre con fuerza de ambas manos. Sin uso de guantes.

Tarea 1: Carga y descarga de estacas y tablonés

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                         | Amplitud<br>(en grados)                                                                                                                                                  | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque con una X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Repetitividad Latko<br>(0-10) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <br>Extension de muñeca |                                                                                                                                                                          |                                                                                |                                                         |                                                     |                               | Con aplicación de fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/> |
| <br>Supinación          | Marque según corresponda.<br>Ausente: <input type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input checked="" type="checkbox"/> | Tomar elementos<br>Dejar elementos                                             |                                                         | 3                                                   | 6                             | Asociado a impacto<br><input type="checkbox"/>                  |
| <br>Flexión de Muñeca   | 30°                                                                                                                                                                      | Tomar elementos<br>Dejar elementos                                             |                                                         | 4                                                   | 6                             | Con manejo de carga<br><input checked="" type="checkbox"/>      |
| <br>Pronación         | Marque según corresponda.<br>Ausente: <input type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input checked="" type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/> | Tomar elementos<br>Dejar elementos                                             |                                                         | 3                                                   | 6                             | Agarre con fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/>        |

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

Jala tablonés de 3,5 kilos con movimientos bruscos y realiza agarre con fuerza

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones                                | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media (m/S2) | Horas de exposición | DS 594 (Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración (precisar meses o años) |
|---------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                         | No    |                                                                                                                                      |                         |                     |                           |                                                           |
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ 10° C) Sí/No: |       |                                                                                                                                      | No                      |                     |                           |                                                           |
| Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):              |       |                                                                                                                                      | Si                      |                     |                           |                                                           |
| Detalle otros:                                          |       |                                                                                                                                      |                         |                     |                           |                                                           |

Observaciones:

Evaluación de la Tarea 2:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 2               | Periodicidad | Operación                        | Tiempo total de operación<br>(minutos o días) |      | N° de veces de operación<br>(por jornada o semana) |        | Postura<br>(Marque con x si presenta el riesgo) | Repetitividad<br>(Latko 0-10) | Fuerza<br>(Marque con x si presenta el riesgo) |
|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|
|                       |              |                                  | Minutos                                       | días | Jornada                                            | semana |                                                 |                               |                                                |
| Preparación de cancha | Diaria       | Esparcir material de relleno     | 50                                            |      | 2                                                  |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                       |              | Nivelar material de relleno      | 60                                            |      | 2                                                  |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                       |              | Compactar el material de relleno | 60                                            |      | 1                                                  |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                       |              |                                  |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                       |              |                                  |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                       |              |                                  |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                       |              |                                  |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
| Tiempo Tarea 2        |              |                                  | 170                                           | 0    |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |

Observaciones acerca de la tarea:

Usa pala y tabloncillos para esparcir el material de rellenos (pala de aprox. 6 kilos, tabloncillos 7 kilos). Nivelar material de forma manual y con placa apisonadora a motor, la cual agarra con ambas manos y la desplaza hacia adelante sujetándola con ambas manos.

Set Fotográfico



Se observa operación donde esparce material con pala. Toma la herramienta con ambas manos en agarre, realiza movimientos de flexoextensión de codos y pronosupinación, en rangos variables. Sin uso de guantes.



Se observa uso de niveladora manual de madera, la cual pasa por la superficie del material para emparejarlo. La toma con ambas manos en agarre, con flexión de muñeca y movimientos de flexoextensión de codos, en rango y frecuencia variable. Sin uso de guantes.



\*\* No estaba la máquina apisonadora en el momento de la visita, por lo cual se simuló el agarre con un generador. Se observa uso de placa apisonadora para compactar el material, debiendo empujarla por todo el terreno. Agarre con ambas manos, fuerza de empuje, codos en postura mantenida de 60° aproximadamente. Sin uso de guantes.



Foto que muestra acercamiento de la simulación.

Se debe procurar incluir planos amplios, que contextualicen las labores, lo cual no ocurrió en este caso.

Macrolabor: Tabla de Factores de Riesgos para Segmento Codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 2: Preparación de cancha

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                         | Amplitud<br>(en grados)                                                                                                                                                      | Mencione la/las operaciones de la tarea<br>en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque con una X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Repetitividad Latko<br>(0-10) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <br>Extension de muñeca | 30°                                                                                                                                                                          | Esparcir material de relleno<br>Nivelar material de relleno                       | x                                                       | 3                                                   | 6                             | Con aplicación de fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/> |
| <br>Supinación          | Marque según corresponda.<br><br>Ausente: <input checked="" type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/> |                                                                                   |                                                         |                                                     |                               | Asociado a impacto<br><input type="checkbox"/>                  |
| <br>Flexión de Muñeca   |                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                         |                                                     |                               | Con manejo de carga<br><input checked="" type="checkbox"/>      |
| <br>Pronación         | Marque según corresponda.<br><br>Ausente: <input type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input checked="" type="checkbox"/> | Esparcir material de relleno<br>Nivelar material de relleno                       |                                                         | 3                                                   | 6                             | Agarre con fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/>        |

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

Se consideró que maneja carga por el peso de las herramientas, tablonés y máquina apisonadora. La apisonadora marca ACMERA de 40 kilos, que manipula con ambas manos.

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media (m/s2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración<br>(precisar meses o años) |
|--------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                          | Sí    | Apisonadora, modelo B, marca Acmera                                                                                                  | 7m/s2                   | 1 hora              | Cumple                       | 1 año                                                        |

Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No: No

Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No): No

Detalle otros:

Observaciones:

Evaluación de la Tarea 3:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 3        | Periodicidad | Operación                                     | Tiempo total de operación<br>(minutos o días ) |      | N° de veces de operación<br>(por jornada o semana) |        | Postura<br>(Marque con<br>x si presenta<br>el riesgo) | Repetitividad<br>(Latko 0-10) | Fuerza<br>(Marque con<br>x si presenta<br>el riesgo) |
|----------------|--------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|
|                |              |                                               | Minutos                                        | días | Jornada                                            | semana |                                                       |                               |                                                      |
| Moldaje        | Diaria       | Picotear el suelo para calzar molduras        | 100                                            |      | 1                                                  |        | X                                                     | 8                             | X                                                    |
|                |              | Retirar material excedente del suelo con pala | 20                                             |      | 1                                                  |        | X                                                     | 8                             | X                                                    |
|                |              | Cortar molduras                               | 40                                             |      | 2                                                  |        | X                                                     | 6                             | X                                                    |
|                |              | Colocar molduras                              | 40                                             |      | 8                                                  |        | X                                                     | 6                             | X                                                    |
|                |              | Fijar las molduras                            | 10                                             |      | 1                                                  |        | X                                                     | 8                             | X                                                    |
|                |              |                                               |                                                |      |                                                    |        |                                                       |                               |                                                      |
|                |              |                                               |                                                |      |                                                    |        |                                                       |                               |                                                      |
| Tiempo Tarea 3 |              |                                               | 210                                            | 0    |                                                    |        |                                                       |                               |                                                      |

Observaciones acerca de la tarea:

Picotea el suelo para remover el material en donde posteriormente hará calzar las molduras, retira el material excedente con la misma picota y pala. Corta las molduras apoyado en un balde, con flexión forzada de columna lumbar, fija la tabla con mano izquierda, y manipula el serrucho con la mano derecha para cortar

SET FOTOGRÁFICO



Se observa uso de picota. La toma con ambas manos, agarre con fuerza, abriendo un surco en donde colocará el moldaje. Realiza movimientos amplios de flexoextensión de codos. Sin uso de guantes.



Se observa uso de pala para retiro de material suelto con picota. La toma con ambas manos en agarre con fuerza, muñecas con leve extensión, y movimientos de flexión de codos principalmente. Sin uso de guantes.



Se observa corte de molduras con serrucho. Sujeta la madera con mano izquierda en extensión y agarre con fuerza y corta con serrucho que manipula con la mano derecha. El serrucho se atasca al cortar, según indica el trabajador, porque la herramienta está muy gastada.



Se observa operación de colocar moldajes previamente cortados. Agarre con ambas manos, fuerza leve y postura de ambas muñecas en extensión. Sin uso de guantes.



Se observa operación de fijar los moldajes con estaca de madera. Toma la estaca con la mano izquierda, sin uso de fuerza, postura neutra de muñeca, en el punto donde debe colocarla. Sin uso de guantes.



Continuación de lo anterior, golpea la estaca con combo que manipula con la mano derecha, mano izquierda q sujeta la estaca con postura neutra de muñeca y fuerza leve. Sin uso de guantes.

Macrolabor: Tabla de Factores de Riesgos para Segmento Codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 3: Moldaje

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                         | Amplitud<br>(en grados)                                                                                                                                                  | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque con una X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Repetitividad Latko<br>(0-10) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <br>Extension de muñeca | 45°                                                                                                                                                                      | Cortar moldura<br>Colocar moldura                                              | x                                                       | 3                                                   | 6                             | Con aplicación de fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/> |
| <br>Supinación          | Marque según corresponda.<br>Ausente: <input checked="" type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/> |                                                                                |                                                         |                                                     |                               | Asociado a impacto<br><input type="checkbox"/>                  |
| <br>Flexión de Muñeca   |                                                                                                                                                                          |                                                                                |                                                         |                                                     |                               | Con manejo de carga<br><input checked="" type="checkbox"/>      |
| <br>Pronación         | Marque según corresponda.<br>Ausente: <input type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input checked="" type="checkbox"/> | Cortar moldura<br>Colocar moldura<br>Fijar moldura                             | x                                                       | 3                                                   | 8                             | Agarre con fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/>        |

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

El antebrazo se observa en pronación forzada estática y con extensión de muñeca izquierda, en la operación de cortar moldura.

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones                                  | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media (m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración<br>(precisar meses o años) |
|-----------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                           | No    |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                                              |
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No: |       |                                                                                                                                      | No                      |                     |                              |                                                              |
| Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):                |       |                                                                                                                                      | Sí                      |                     |                              |                                                              |
| Detalle otros:                                            |       |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                                              |

Observaciones:

Estudio de puesto de trabajo Codo derecho

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR CODO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EM PLEADORA

Razón Social

Ingeniería y Construcción Jaime Oyarzún

RUT empresa trab.

1111111-2

Fecha Inform

10-02-2020

Contacto empresa

José Villegas-Ingeniero en Prevención de Riesgos

RUT emp principal

2222222-1

Dirección del Centro de Trabajo

Calle y Nº

Comandante Sagredo 3334

Ciudad

Punta Arenas

Comuna

PUNTA ARENAS

Región

MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA

Geolocalización

Latitud-50.1786940/Longitud-70.9495735

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos

Pedro Larenas Espinoza

RUT

10342541-2

Ocupación

Maestro de Primera

Antigüedad en Ocupación actual

Un año y un mes

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

Jornada

Turnos

Hr. Ingreso

Hr. Salida

Hrs. Jornada

Hrs. Extras

Total Horas

Día

8:00

18:00

10

1

11

Tarde

Noche

Especial

Días laborales

L

M

M

J

V

S

D

x

x

x

x

x

Rotación de Turnos

Si/No

Tipo de Rotación

No

Horas extras (HE)

Si/No

Nº de horas semanales

Tiempo Total (min)

Sí

5

60 min/jornada

Pausa oficial (PO)

Si/No

Nº de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Sí

1

30

Pausas no oficiales (PNO)

No

Pausa para comer (PC)

Sí

1

90

TPIS

Tiempo (min)

30

Rotación de puesto de trabajo

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

No

Tipo de remuneración

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

Fija

Actividades extra-programáticas

Juega fútbol el fin de semana

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN

días/semanas/meses

Descripción

5 días - 7 días

Estuvo con licencia médica durante 5 días por gripe y durante 7 días por dolor lumbar

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

Izquierda

¿Trabajador presente? (Sí/No)

No

Lateralidad del trabajador

Diestro

¿Por qué no está presente?

Trabajador se encuentra con licencia médica

Observaciones

Texto libre

DATOS DE EIECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

05-02-2020

Hora inicio

9:00

Hora término

10:30

Nombre del Profesional

José González Bastías

Firma

Teléfono de contacto

2345677

Correo electrónico

jgo@mun.cl

Profesión

Kinesiólogo

Rut

12938293-5

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

El trabajador se desempeña como maestro de primera en la construcción de veredas. Efectúa labores de albañilería y carpintería. Actualmente se encuentra trabajando en la construcción de veredas, junto a otros 5 trabajadores. Al día aproximadamente deben entre todos los trabajadores deben construir 10 metros cuadrados de vereda al día. Dentro de las

51

Tareas que realiza se cuentan: carga y descarga de materiales, preparación de cancha, moldaje y labores organizacionales. Se analizarán las primeras 3 tareas, pues se consideró que en ellas está involucrado el segmento afectado.

En la tarea 1 carga estacas y tabloncillos, las estacas pesan aproximadamente 1 kilo, los tabloncillos pesan alrededor de 7 kilos, desde la zona de acopio hacia el lugar de trabajo. Transporta manualmente por cada vez de 10 a 12 estacas, y uno o dos tabloncillos por vez. En la tarea 2 el trabajador esparce el material de relleno que es arena y grava (roca triturada). Esto lo realiza con una pala de fierro, de aproximadamente 10 kilos, que toma con ambas manos, para lo cual efectúa flexo extensión de ambos codos, flexión de dedos y muñecas bilateral y supinación de ambos antebrazos. Los movimientos los realiza contrarresistencia por la alta consistencia y peso del material que aplana y luego con máquina apisonadora, compacta el material de relleno. Esta máquina se usa de forma bimanual, marca ACMERA a motor diesel. Por último, en la tarea 3 comienza picoteando el suelo, para hacer calzar las molduras. La picota que utiliza pesa aproximadamente 5 kilos, y la manipula con agarre de ambas manos, con antebrazos en pronación, flexión de ambos codos, y movimientos bruscos de golpe en el pavimento, luego arrastra la picota por el pavimento para formar un canal, acorde a la moldura para colocarla. Luego retira el material excedente, previamente ablandado con la picota. Posteriormente dimensiona la moldura, traza una línea horizontal en la moldura. Finalmente corta la moldura, tomando la moldura con mano izquierda, y el serrucho con la mano derecha, con flexo extensión de codo repetida, y agarre contrarresistencia. Menciona que le ha manifestado a sus empleadores que el serrucho no corta bien, pues tiene dos años de antigüedad y no ha sido mantenido. Para cortar la moldura se apoya en un balde vacío, con postura de flexión forzada de columna lumbar. Luego coloca la moldura en el sitio correspondiente, fija y limita la moldura con estacas de aproximadamente 1 kilo que coloca con combo, manipula el combo con mano derecha con agarre con fuerza, pronación de antebrazo derecho, flexo extensión del codo derecho y golpes. Golpea unas 5 veces cada estaca, coloca cuatro estacas por moldura.

Macrolabor: Resumen de Tareas

| Nombre de las Tareas |                                            | Tiempo de tareas en minutos o días |      | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|----------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|
|                      |                                            | minutos                            | días |                                                              |
| Tarea 1              | Carga y descarga de estacas y tabloncillos | 40                                 |      | x                                                            |
| Tarea 2              | Preparación de cancha                      | 170                                |      | x                                                            |
| Tarea 3              | Moldaje                                    | 210                                |      | x                                                            |
| Tarea 4              | Labores Organizacionales                   | 30                                 |      |                                                              |
| Tarea 5              |                                            |                                    |      |                                                              |

Macrolabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica.

1. Esta tabla representará la distribución de tareas y pausas aproximadas en el día

| Tareas/Pausas | TTIS   | T1-T2     | TDIP   | T1-T2-T3     | T4     | PC     | T3     | TDIP   | PO     | T3     | TDIP   | T4     | TPIS   |
|---------------|--------|-----------|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Minutos       | 15 min | 20-85 min | 15 min | 20-85-50 min | 15 min | 90 min | 90 min | 15 min | 30 min | 70 min | 30 min | 15 min | 15 min |

No necesariamente las tareas se presentan de forma secuencial, sino más bien de manera no secuencial. A su vez cada tarea toma diferentes tiempos, dependiendo del momento de la jornada.

Notar que si se suman todos los tiempos da 660 min, que es el total de minutos en que trabaja al día (TTJ+hora extra)

Evaluación de la Tarea 1:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 1                                | Periodicidad | Operación                | Tiempo total de operación<br>(minutos o días) |      | N° de veces de operación<br>(por jornada o semana)                                                                                                     |        | Postura<br>(Marque con x si presenta el riesgo) | Repetitividad<br>(Latko 0-10) | Fuerza<br>(Marque con x si presenta el riesgo) |
|----------------------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|
|                                        |              |                          | Minutos                                       | días | Jornada                                                                                                                                                | semana |                                                 |                               |                                                |
| Carga y descarga de estacas y tablones | Diaria       | Tomar elementos          | 20                                            |      | 2                                                                                                                                                      |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                                        |              | Dejar elementos en lugar | 20                                            |      | 2                                                                                                                                                      |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                                        |              |                          |                                               |      |                                                                                                                                                        |        |                                                 |                               |                                                |
|                                        |              |                          |                                               |      |                                                                                                                                                        |        |                                                 |                               |                                                |
|                                        |              |                          |                                               |      |                                                                                                                                                        |        |                                                 |                               |                                                |
|                                        |              |                          |                                               |      |                                                                                                                                                        |        |                                                 |                               |                                                |
| Tiempo Tarea 1                         |              |                          | 40                                            | 0    | Esta tarea en particular tiene un ciclo claramente definido, pero toma un tiempo menor durante el día, por lo que no procede analizar como microlabor. |        |                                                 |                               |                                                |

Esta tarea en particular tiene un ciclo claramente definido, pero toma un tiempo menor durante el día, por lo que no procede analizar como microlabor.

Observaciones acerca de la tarea:

Esta tarea la efectúa dos veces al día, se realiza con Borg 4 (moderado+). Camina aprox. 15 metros desde el camión hasta el lugar de acopio. Transporta peso de aprox. 10 a 14 kilos, en cada carga y descarga, se observa postura forzada. Agarra los tablones y estacas de forma manual. También se observa que jala los tablones (aprox. 3,5 metros desde el camión).

Set Fotográfico



Se observa la carga de estacas de madera, con supinación de antebrazo izquierdo y flexión de ambos codos en 90° durante el transporte desde el camión hasta el lugar de acopio. Sin uso de guantes.



Se observa el transporte de las estacas de madera, con supinación de ambos antebrazos y flexión de ambos codos en 90° desde el camion hasta el lugar de acopio. Sin uso de guantes.



Se observa la carga de tablones desde el camión, para lo cual debe jalarlos con fuerza, ambas manos en agarre y codos extendidos. Sin uso de guantes.



Se observa tablón retirado desde el camión, movimientos de flexion y extensión de codo derecho, agarre con fuerza de ambas manos. Sin uso de guantes.

Macrolabor: Tabla de Factores de Riesgos para Segmento Codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1: Carga y descarga de estacas y tablonés

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                         | Amplitud<br>(en grados)                                                                                                                                                  | Mencione la/las operaciones de la tarea<br>en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque con una X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Repetitividad Latko<br>(0-10) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <br>Extension de muñeca |                                                                                                                                                                          |                                                                                   |                                                         |                                                     |                               | Con aplicación de fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/> |
| <br>Supinación          | Marque según corresponda.<br>Ausente: <input type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input checked="" type="checkbox"/> | Tomar elementos<br>Dejar elementos                                                |                                                         | 3                                                   | 6                             | Asociado a impacto<br><input type="checkbox"/>                  |
| <br>Flexión de Muñeca   | 30°                                                                                                                                                                      | Tomar elementos<br>Dejar elementos                                                | x                                                       | 3                                                   | 6                             | Con manejo de carga<br><input checked="" type="checkbox"/>      |
| <br>Pronación         | Marque según corresponda.<br>Ausente: <input checked="" type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/> |                                                                                   |                                                         |                                                     |                               | Agarre con fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/>        |

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

Jala tablonés de 3,5 kilos con movimientos bruscos y realiza agarre con fuerza

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones                                  | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media (m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración<br>(precisar meses o años) |
|-----------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                           | No    |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                                              |
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No: |       |                                                                                                                                      | No                      |                     |                              |                                                              |
| Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):                |       |                                                                                                                                      | Sí                      |                     |                              |                                                              |
| Detalle otros:                                            |       |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                                              |

Observaciones:

Evaluación de la Tarea 2:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 2               | Periodicidad | Operación                        | Tiempo total de operación<br>(minutos o días) |      | Nº de veces de operación<br>(por jornada o semana) |        | Postura<br>(Marque con x si presenta el riesgo) | Repetitividad<br>(Latko 0-10) | Fuerza<br>(Marque con x si presenta el riesgo) |
|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|
|                       |              |                                  | Minutos                                       | días | Jornada                                            | semana |                                                 |                               |                                                |
| Preparación de cancha | Diaria       | Esparcir material de relleno     | 50                                            |      | 2                                                  |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                       |              | Nivelar material de relleno      | 60                                            |      | 2                                                  |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                       |              | Compactar el material de relleno | 60                                            |      | 1                                                  |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                       |              |                                  |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                       |              |                                  |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                       |              |                                  |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                       |              |                                  |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
| Tiempo Tarea 2        |              |                                  | 170                                           | 0    |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |

Las operaciones tienen diferente duración, y se repiten en diferente cantidad de veces por jornada y no necesariamente de forma secuencial.

Las operaciones tienen diferente duración, y se repiten en diferente cantidad de veces por jornada y no necesariamente de forma secuencial.

Observaciones acerca de la tarea:

Usa pala y tabloncillos para esparcir el material de relleno (pala de aprox. 6 kilos, tabloncillos 7 kilos). Nivelar material de forma manual y con placa apisonadora a motor, la cual agarra con ambas manos y la desplaza hacia adelante sujetándola con ambas manos.

Set Fotográfico



En esta operación el paciente agarra la pala con la mano derecha y esparce el material de relleno, de alta consistencia, para lograr un relleno homogéneo. Se aprecia pronación forzada de antebrazo derecho, y flexoextensión de codo derecho.



Se aprecia un acercamiento al agarre de la pala con mano derecha



Posteriormente el trabajador nivela el material de relleno, con una apisonadora manual de madera. Toma la apisonadora manual con agarre con fuerza y la acerca hacia su cuerpo para ir nivelando la superficie, y posteriormente la aleja de su cuerpo.



Acercamiento de la operación de nivelar el material de relleno.



Finalmente el paciente compacta el material con máquina apisonadora, con agarre con fuerza de ambas manos. La máquina pesa 40 kilos, y funciona a motor diesel. Dado que cuando funciona vibra, el agarre se ve dificultado y requiere emplear más fuerza.



La operación se simuló con un generador, pues en ese momento no estaba disponible la máquina apisonadora.

Tarea 2: Preparación de cancha

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                         | Amplitud<br>(en grados)                                                                                                                                                  | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque con una X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Repetitividad Latko<br>(0-10) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <br>Extension de muñeca | 30°                                                                                                                                                                      | Esparcir material de relleno<br>Nivelar material de relleno                    | x                                                       | 3                                                   | 6                             | Con aplicación de fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/> |
| <br>Supinación          | Marque según corresponda.<br>Ausente: <input checked="" type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/> |                                                                                |                                                         |                                                     |                               | Asociado a impacto<br><input type="checkbox"/>                  |
| <br>Flexión de Muñeca   |                                                                                                                                                                          |                                                                                |                                                         |                                                     |                               | Con manejo de carga<br><input checked="" type="checkbox"/>      |
| <br>Pronación         | Marque según corresponda.<br>Ausente: <input type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input checked="" type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/> | Esparcir material de relleno<br>Nivelar material de relleno                    |                                                         | 3                                                   | 6                             | Agarre con fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/>        |

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

Se consideró que maneja carga por el peso de las herramientas, tablonés y máquina apisonadora. La apisonadora marca ACMERA de 40 kilos, que manipula con ambas manos.

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones                                  | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media (m/s2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración<br>(precisar meses o años) |
|-----------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                           | Sí    | Apisonadora, modelo B, marca Acmera                                                                                                  | 7m/s2                   | 1 hora              | Cumple                       | 1 año                                                        |
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No: |       | No                                                                                                                                   |                         |                     |                              |                                                              |
| Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):                |       | No                                                                                                                                   |                         |                     |                              |                                                              |
| Detalle otros:                                            |       |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                                              |

Observaciones:

Evaluación de Tarea 3:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 3        | Periodicidad | Operación                                     | Tiempo total de operación<br>(minutos o días) |      | N° de veces de operación<br>(por jornada o semana) |        | Postura<br>(Marque con X si presenta el riesgo) | Repetitividad<br>(Latko 0-10) | Fuerza<br>(Marque con X si presenta el riesgo) |
|----------------|--------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|
|                |              |                                               | Minutos                                       | días | Jornada                                            | semana |                                                 |                               |                                                |
| Moldaje        | Diaria       | Picotear el suelo para calzar molduras        | 100                                           |      | 1                                                  |        | X                                               | 8                             | X                                              |
|                |              | Retirar material excedente del suelo con pala | 20                                            |      | 1                                                  |        | X                                               | 8                             | X                                              |
|                |              | Cortar molduras                               | 40                                            |      | 2                                                  |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                |              | Colocar molduras                              | 40                                            |      | 8                                                  |        | X                                               | 6                             | X                                              |
|                |              | Fijar las molduras                            | 10                                            |      | 1                                                  |        | X                                               | 8                             | X                                              |
|                |              |                                               |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                |              |                                               |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
| Tiempo Tarea 3 |              |                                               | 210                                           | 0    |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |

Observaciones acerca de la tarea:

Picotea el suelo para remover el material en donde posteriormente hará calzar las molduras, retira el material excedente con la misma picota y pala. Corta las molduras apoyado en un balde, con flexión forzada de columna lumbar, fija la tabla con mano izquierda, y manipula el serrucho con la mano derecha para cortar

Set Fotográfico



Se observa uso de picota. La toma con ambas manos, agarre con fuerza, abriendo un surco en donde colocará el moldaje. Realiza movimientos amplios de flexoextensión de codos. Sin uso de guantes.



Se observa uso de pala para retiro de material suelto con picota. La toma con ambas manos en agarre con fuerza de mano derecha, muñecas con leve extensión, y movimientos de flexión de codos principalmente. Sin uso de guantes.



Se observa corte de molduras con serrucho. Sujeta la madera con mano izquierda en extensión y agarre con fuerza y corta con serrucho que manipula con agarre de la mano derecha. El serrucho se atasca al cortar, según indica el trabajador, porque la herramienta está muy gastada.



Se observa operación de colocar moldajes previamente cortados. Agarre con ambas manos, fuerza leve y postura de ambas muñecas en extensión. Sin uso de guantes.



Se observa operación de fijar los moldajes con estaca de madera. Toma la estaca con la mano izquierda, sin uso de fuerza, postura neutra de muñeca, en el punto donde debe colocarla. Sin uso de guantes.



Continuación de lo anterior, golpea la estaca con combo que manipula con la mano derecha, mano izquierda sujeta la estaca con postura neutra de muñeca y fuerza leve. Sin uso de guantes.

Macrolabor: Tabla de Factores de Riesgos para Segmento Codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 3: Moldaje

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                         | Amplitud<br>(en grados)                                                                                                                                                       | Mencione la/las operaciones de la tarea<br>en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque con una X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Repetitividad<br>Latko<br>(0-10) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <br>Extension de muñeca | 30°                                                                                                                                                                           | Picoteo<br>Retirar material<br>Colocar moldura                                    |                                                         | 3                                                   | 6                                | Con aplicación de fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/> |
| <br>Supinación          | Marque -según corresponda.<br><br>Ausente: <input checked="" type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/> |                                                                                   |                                                         |                                                     |                                  | Asociado a impacto<br><input checked="" type="checkbox"/>       |
| <br>Flexión de Muñeca   |                                                                                                                                                                               |                                                                                   |                                                         |                                                     |                                  | Con manejo de carga<br><input checked="" type="checkbox"/>      |
| <br>Pronación         | Marque según corresponda.<br><br>Ausente: <input type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input checked="" type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/>  | Picoteo<br>Retirar material<br>Colocar moldura                                    |                                                         | 3                                                   | 8                                | Agarre con fuerza<br><input checked="" type="checkbox"/>        |

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

Realiza movimientos bruscos de los brazos, con impacto en extremidad superior derecha, al usar picota y fijar moldura con combo.

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones                                  | Si/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media (m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración<br>(precisar meses o años) |
|-----------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                           | No    |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                                              |
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) Si/No: |       |                                                                                                                                      | No                      |                     |                              |                                                              |
| Movimientos bruscos de los brazos (Si/No):                |       |                                                                                                                                      | Si                      |                     |                              |                                                              |
| Detalle otros:                                            |       |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                                              |

Observaciones:

a) Fundamentos de la calificación

El trabajador se desempeña en el puesto de maestro de primera. Cabe considerar que tiene antecedentes de desempeñarse durante 11 años previamente como jornal. Al analizar las tareas que se consideraron de riesgo para ambos de codos, se aprecia que está expuesto al riesgo de postura y fuerza significativa en las tres tareas. En efecto, en las actividades realizadas se observa extensión de muñeca, supinación, asociados a agarre con fuerza e impacto, factores de riesgo condicionantes de la patología que presenta en ambos codos.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Bernard B. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity and Low Back. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Second Printing. 1997.
2. Buchholz B, Paquet V. PATH: A Work Sampling-Based Approach to Ergonomic Job Analysis for Construction and Other Non-Repetitive Work. *Applied Ergonomics*, 1996; 27(3):177-187.
3. Bullock WH, Ignacio JS. Chapter 4: Establishing similar exposure groups. En: A Strategy for Assessing and Managing Occupational Exposures. American Industrial Hygiene Association (AIHA). Third Edition. 2006.
4. Cerda E, Mondelo P. Ergonomics in the Construction Sector: The EC2 Method. Maastrich, Netherlanded, 2006.
5. Colombini D, Occhipinti E, Álvarez-Casado E, Hernández-Soto A, Tello S. El Método OCRA Checklist Revisado. Gestión y evaluación del riesgo por movimientos repetitivos de las extremidades superiores. Editorial Human Factors. Barcelona; 2012.
6. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. Madrid, España. 2003
7. Instituto Navarro de Salud Laboral. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica. Movimientos repetidos de miembro superior. Madrid, España; 2000.
8. Instituto Navarro de Salud Laboral. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica. Posturas forzadas. Madrid, España; 2000.
9. ISO 6385:2016. Ergonomics principles in the design of work systems. 10.ISO 11226:2000. Ergonomics – Evaluation of static working postures.
11. ISO 11228-3:2007. Ergonomics – Manual handling – Part 3: Handling of low loads at high frequency.
12. Latko W, Amstrong T, Franzblau A, et als. Cross-Sectional Study of the Relationship Between Repetitive Work and the Prevalence of Upper Limb Musculoskeletal Disorders. *American Journal Of Industrial Medicine* 36:248-259 (1999).
13. McAtamney L, Corneet EN. RULA: A Survey Method for the Investigation of Work-Related Upper Limb Disorders. *Applied Ergonomics*, 1993;24(2):91-99.
14. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Decreto Supremo N°594. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas de los lugares de trabajo. Santiago de Chile. 1999.
15. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Norma Técnica de identificación y evaluación de factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (TMERT). Santiago de Chile. 2012.
16. Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Gobierno de Chile. Guía Técnica para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo manual de carga. Santiago de Chile. 2018.
17. National Research Council and the Institute of Medicine. Musculoskeletal Disorders and the Workplace: Low Back and Upper Extremities. Panel on Musculoskeletal Disorders and the Workplace. Commission on Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academy Press; 2001.
18. NCh 2639. Of 2002. Mediciones básicas del cuerpo humano para el diseño tecnológico.
19. Occhipinti E, Colombini D. OCRA Checklist: The occupational repetitive action (OCRA). En Eds. Staton N. et al, Handbook of human factors and ergonomics methods, Chapter 15, pp 15/1 – 15/14, CRC Press. 2004.

20. Palmer KT. Carpal tunnel syndrome: The role of occupational factors. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 25 (2011) 15–29.
21. Palmer KT, Griffin MJ, Syddall HE, Pannett B, Cooper C, Coggon D. Exposure to hand-transmitted vibration and pain in the neck and upper limbs. *Occup Med* 2001; 51:464-467.
22. Paquet V, Punnett L, Buchholz B. An Evaluation of Material Handling in Highway Construction Work. *Int J Ind Ergon*, 1999; 24(4):431-444.
23. Punnett L. Musculoskeletal disorders and occupational exposures: How should we judge the evidence concerning the causal association? *Scandinavian Journal of Public Health*, 2014; 42 (Suppl 13): 49-58.
24. Putz Anderson V, Doyle G, Hales T. Ergonomic analysis to characterize task constraint and repetitiveness as risk factors for musculoskeletal disorders in telecommunication office work. *Scand J Work Environ Health* 1992;18 Suppl 2:123-6.
25. Silverstein B, Fine LJ, Armstrong TJ. Hand wrist cumulative trauma disorders in industry. *British Journal of Industrial Medicine* 1986;43:779-784.
26. Superintendencia de Pensiones, Universidad de Chile. Guía Técnica para la Evaluación del trabajo Pesado. Santiago de Chile; 2010.
27. Sutinen P, Toppila E, Starck J, Brammer A, Zou J, Pyykko I. Hand-arm vibration syndrome with use of anti-vibration chain saws: 19-year follow-up study of forestry workers. *Int Arch Occup Environ Health* (2006) 79: 665–671.
28. van Rijn RM, Huisstede BMA, Koes BW, Burdorf A. Associations between work-related factors and specific disorders of the elbow: a systematic literature review. *Rheumatology* 2009; 48:528–536.
29. van Rijn RM, Huisstede BMA, Koes BW, Burdorf A. Associations between work-related factors and the carpal tunnel syndrome—a systematic review. *Scand J Work Environ Health* 2009; 35(1):19- 36.
30. Cerda, E., Rodríguez, C. Estudio Biomecánico de agarres en Pinza, Dígito-Palmar y Palmar Completo en manipulación de cargas. Santiago de Chile. 2007. Disponible en: [Estudio Biomecánico de Agarres en Pinza, Dígito-Palmar y Palmar Completo en Manipulación Manual de Cargas en el Sector de la Construcción | Prevención Integral & ORP Conference \(prevencionintegral.com\)](http://prevencionintegral.com).
31. Cerda E. Modelo conceptual de proceso de evaluación de factores ergonómicos en tareas con manipulación manual de carga dinámico asimétrica en el sector de la construcción [Internet]. [Departament d'Organització d'Empreses]: Universitat Politècnica de Catalunya; 2013. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10803/129643>.
32. Morose, T., Greig, M. Utility of using a force and moment wrench to describe hand demand. *Occupational ergonomics*, 2004. 4: p. 110.

X. APÉNDICES

Apéndice 1. Escala de Borg y Escala de Latko

1.1. Escala de Borg (CR-10) para percepción de esfuerzo

| Nivel indicador | Valor | Denominación                  | Esfuerzo percibido                                      |
|-----------------|-------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                 | 0     | Nada en absoluto              | Escasamente perceptible, esfuerzo relajado              |
|                 | 0,5   | Muy, muy débil (casi ausente) |                                                         |
|                 | 1     | Muy débil                     |                                                         |
|                 | 2     | Débil                         |                                                         |
|                 | 3     | Moderado                      | Esfuerzo perceptible                                    |
|                 | 4     | Moderado +                    | Esfuerzo obvio, sin cambios en la expresión facial      |
|                 | 5     | Fuerte                        |                                                         |
|                 | 6     | Fuerte +                      | Esfuerzo importante, con cambios en la expresión facial |
|                 | 7     | Muy fuerte                    |                                                         |
|                 | 8     | Muy, muy fuerte               | Uso de hombros o tronco para generar fuerza             |
|                 | 9     | Extremadamente fuerte         |                                                         |
|                 | 10    | Máximo                        |                                                         |

Fuentes:

Ibacache, J. (s.f.). Percepción de esfuerzo físico mediante uso de Escala de Borg. Instituto de Salud Pública de Chile. [www.ispch.cl](http://www.ispch.cl). Recuperado el 6 de junio de 2024, de: [https://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota Técnica BORG%20 140819%20%282%29 \\_pdf.pdf](https://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota_Técnica_BORG%20140819%20%282%29_pdf.pdf)

Moore, J.S. & Garg, A. (1995). The Strain Index: A proposed method to analyze jobs for risk of distal upper extremity disorders. *American Industrial Hygiene Association Journal*, 56(5), 443-458.

1.2. Escala Latko

Escala para evaluar la repetitividad de la actividad manual. Basada en la escala de Latko y cols.

Valoración del Nivel de Actividad Manual (NAM)

|                                            |                                            |                                                                          |                                                         |                                                      |                                                                               |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 0 I                                        | 2                                          | 4                                                                        | 6                                                       | 8                                                    | 10                                                                            |
| Manos detenidas la mayor parte del tiempo. | Pausas frecuentes o movimientos muy lentos | Movimientos o esfuerzos lentos y constantes; pausas breves y frecuentes. | Movimientos o esfuerzo constantes; pausas Infrecuentes. | Movimientos constantes rápidos; sin pausas Regulares | Movimientos constantes rápidos / dificultad de mantener o continuar esfuerzos |

**Apéndice 2. Elementos mínimos de la solicitud de EPT para enfermedad musculoesquelética**

- 1. Fecha solicitud EPT
- 2. Antecedentes de la entidad empleadora
  - a) Razón social
  - b) Rut
- 3. Antecedentes el trabajador
  - a) Nombre
  - b) Rut
  - c) Ocupación
  - d) Horario de trabajo
- 4. Lateralidad:
  - a) Zurdo
  - b) Diestro
- 5. Tipo de estudio. Marcar con una cruz el segmento y la lateralidad a evaluar.

| Segmento         | Derecha | Izquierda |
|------------------|---------|-----------|
| Hombro           |         |           |
| Codo             |         |           |
| Muñeca - Mano    |         |           |
| Mano - Muñeca    |         |           |
| Mano - Dedos     |         |           |
| Mano - Pulgar    |         |           |
| Columna cervical |         |           |

Apéndice 3. Formato de EPT Microlabor Hombre

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MICROLABOR HOMBRE

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

Contacto empresa

Dirección del Centro de Trabajo

Calle y N°

Comuna

Geolocalización

RUT empresa trab.

RUT emp principal

Ciudad

Región

Fecha

Infor.

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

RUT

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

| Jornada | Turnos   | Hr. Ingreso | Hr. Salida | Hrs. Jornada | Hrs. Extras | Total Horas |
|---------|----------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------|
|         | Día      |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Tarde    |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Noche    |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Especial |             |            | 0            |             | 0           |

| Días laborales | L | M | M | J | V | S | D |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |

|                                 |                                                        |                                       |                    |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
|                                 | Si/No                                                  | Tipo de Rotación                      |                    |
| Rotación de Turnos              |                                                        |                                       |                    |
|                                 | Si/No                                                  | Nº de horas semanales                 | Tiempo Total (min) |
| Horas extras (HE)               |                                                        |                                       |                    |
|                                 | Si/No                                                  | Nº de pausas y Duración               | Tiempo Total (min) |
| Pausa oficial (PO)              |                                                        |                                       |                    |
| Pausas no oficiales (PNO)       |                                                        |                                       |                    |
| Pausa para comer (PC)           |                                                        |                                       |                    |
|                                 | Si/No                                                  | Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo |                    |
| Rotación de puesto de trabajo   |                                                        |                                       |                    |
|                                 | Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora) |                                       |                    |
| Tipo de remuneración            |                                                        |                                       |                    |
| Actividades extra-programáticas |                                                        |                                       |                    |

|                                                                     |                    |             |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN                                            | días/semanas/meses | Descripción |
| (vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.) |                    |             |

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

Lateralidad del trabajador

¿Trabajador presente? (Si/No)

¿Por qué no está presente?

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Hora inicio

Hora término

Nombre del Profesional

Teléfono de contacto

Profesión

Rut

Correo electrónico

Firma

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa Oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Microlabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro y las pausas. Este cuadro permitirá tener una idea gráfica de la distribución de las tareas y pausas

|              |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |
| Minutos      |  |  |  |  |  |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Microlabor: Cuadro Resumen de Tareas: Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

Marque con una X las tareas en las cuales considere que está en uso el segmento afectado por la patología en estudio.

| Nombre de las Tareas                    | Tiempo (en minutos) | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Tarea 1                                 |                     |                                                              |
| Tarea 2                                 |                     |                                                              |
| Tarea 3                                 |                     |                                                              |
| Tarea 4                                 |                     |                                                              |
| Tarea 5                                 |                     |                                                              |
| TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min) |                     |                                                              |

|                                                   |                                    |                         |                        |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Tarea 1:                                          | Tiempo total tarea 1 (t1):         |                         |                        |
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones<br>(en minutos) | Postura<br>(en minutos) | Fuerza<br>(en minutos) |
| Operación A                                       |                                    |                         |                        |
| Operación B                                       |                                    |                         |                        |
| Operación C                                       |                                    |                         |                        |
|                                                   |                                    |                         |                        |
|                                                   |                                    |                         |                        |
|                                                   |                                    |                         |                        |
|                                                   |                                    |                         |                        |
|                                                   |                                    |                         |                        |
|                                                   |                                    |                         |                        |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                    |                         |                        |

|                                                             |  |  |                                                                                            |  |  |                                                                                          |  |  |
|-------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| N° de ciclos tarea 1<br>tiempo total tarea 1 / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X<br>N° ciclos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X N°<br>ciclos |  |  |
| Tiempo total de<br>tarea 1                                  |  |  | (Σ) tiempo de<br>operaciones con<br>factor de riesgo<br>postura tarea 1                    |  |  | (Σ) tiempo de<br>operaciones con factor<br>deriesgo fuerza tarea<br>1                    |  |  |
| Tiempo del ciclo                                            |  |  | N° ciclos tarea 1                                                                          |  |  | N° ciclos tarea 1                                                                        |  |  |

Set fotográfico

Imagen1

Información de la foto:

Imagen2

Información de la foto:

Imagen3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

|                                                   |                                 |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Tarea 2:                                          | Tiempo total tarea 2 (t2):      |                      |                     |
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Operación A                                       |                                 |                      |                     |
| Operación B                                       |                                 |                      |                     |
| Operación C                                       |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                 |                      |                     |

|                                                             |  |  |                                                                                         |  |  |                                                                                       |  |  |
|-------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| N° de ciclos tarea 2<br>tiempo total tarea 1 / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t2<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t2<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X N° ciclos |  |  |
| Tiempo total de tarea 2                                     |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 2                          |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2                         |  |  |
| Tiempo del ciclo                                            |  |  | N° ciclos tarea 2                                                                       |  |  | N° ciclos tarea 2                                                                     |  |  |

Set fotográfico

Imagen1

Información de la foto:

Imagen2

Información de la foto:

Imagen3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

MICROLABOR: Tabla de Factores de Riesgo para hombro (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                       | Amplitud<br>(en grados)                                                                                                   | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque X si se cumple) | Repetitividad<br>(Mov/Min) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Abducción         |                                                                                                                           |                                                                                |                                                 |                            |                                                     | Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga.<br><input type="checkbox"/><br><br>Trabajo con manos encima de la cabeza.<br><input type="checkbox"/><br><br>Trabajar con codos por encima de los hombros<br><input type="checkbox"/><br><br>Levantar Carga por encima de la cabeza<br><input type="checkbox"/><br><br>KG |
| <br>Flexión           |                                                                                                                           |                                                                                |                                                 |                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <br>Rotación Int/Ext | Marque en caso de presencia<br><br>Rotación Int.<br><input type="checkbox"/><br>Rotación Ext.<br><input type="checkbox"/> |                                                                                |                                                 |                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

|                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------|--|
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ 10° C) (Sí/No): |  |
| Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):                |  |
| Detalle otros:                                            |  |

Observaciones:

|                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO POSTURA (TTER_P) = (Σ) TTE t1 + TTet2+ TTE t3 |  |
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO FUERZA (TTER_F) = (Σ) TTE t1 + TTet2+ TTE t3  |  |

Apéndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR HOMBRO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

Contacto empresa

Dirección del Centro de Trabajo

RUT empresa trab.

RUT emp principal

Ciudad

Fecha Informe

Calle y N°

Comuna

Geolocalización

Ciudad

Región

TRABAJADOR

Nombrey Apellidos

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

RUT

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

Jornada

Turnos

Hr. Ingreso

Hr. Salida

Hrs. Jornada

Hrs. Extras

Total Horas

Día

Tarde

Noche

Especial

Días laborales

L

M

M

J

V

S

D

Rotación de Turnos

Horas extras (HE)

Pausa oficial (PO)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

TPIS

Rotación de puesto de trabajo

Tipo de remuneración

Actividades extra-programáticas

Si/No

Tipo de Rotación

Si/No

N° de horas semanales

Tiempo Total (min)

Si/No

N° de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Tiempo (min)

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN

(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

días/semanas/meses

Descripción

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

¿Trabajador presente? (Sí/No)

Lateralidad del trabajador

¿Por qué no está presente?

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Hora inicio

Hora término

Nombre del Profesional

Teléfono de contacto

Profesión

Rut

Correo electronico

Firma

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

Macrolabor: Resumen de Tareas

| Nombre de las Tareas |  | Tiempo de tareas en minutos o días |      | Uso de Segmento en estudio<br>(Marque con X en caso afirmativo) |
|----------------------|--|------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------|
|                      |  | minutos                            | días |                                                                 |
| Tarea 1              |  |                                    |      |                                                                 |
| Tarea 2              |  |                                    |      |                                                                 |
| Tarea 3              |  |                                    |      |                                                                 |
| Tarea 4              |  |                                    |      |                                                                 |
| Tarea 5              |  |                                    |      |                                                                 |

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa Oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Macrolabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica.

1. Esta tabla representará la distribución de tareas y pausas aproximadas en el día

|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Min          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2. Esta tabla representará la distribución aproximada de las tareas por semana (Tareas de más de 1 día)

| Semana | lunes | martes | miércoles | jueves | viernes | sábado | domingo |
|--------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| 1      |       |        |           |        |         |        |         |
| 2      |       |        |           |        |         |        |         |
| 3      |       |        |           |        |         |        |         |
| 4      |       |        |           |        |         |        |         |
| 5      |       |        |           |        |         |        |         |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 1 | Periodicidad | Operación         | Tiempo total de operación<br>(minutos o días ) |      | N° de veces de operación<br>(por jornada o semana) |        | Postura<br>(Marque con<br>x si presenta<br>el<br>riesgo) | Fuerza<br>(Marque con<br>x si presenta<br>el<br>riesgo) |
|---------|--------------|-------------------|------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|         |              |                   | Minutos                                        | días | Jornada                                            | semana |                                                          |                                                         |
|         |              |                   |                                                |      |                                                    |        |                                                          |                                                         |
|         |              |                   |                                                |      |                                                    |        |                                                          |                                                         |
|         |              |                   |                                                |      |                                                    |        |                                                          |                                                         |
|         |              |                   |                                                |      |                                                    |        |                                                          |                                                         |
|         |              |                   |                                                |      |                                                    |        |                                                          |                                                         |
|         |              |                   |                                                |      |                                                    |        |                                                          |                                                         |
|         |              | Tiempo<br>Tarea 1 |                                                |      |                                                    |        |                                                          |                                                         |

Observaciones acerca de la tarea:

Set Fotográfico

Imagen 1

Información de la foto:

Imagen 2

Información de la foto:

Imagen 3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

MACROLABOR: Tabla de Factores de Riesgo para hombro (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                       | Amplitud<br>(en grados)                                                                                               | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque X si se cumple) | Repetitividad<br>(Mov/Min) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Factores Asociados<br>(Puede marcar más de una)                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Abducción         |                                                                                                                       |                                                                                |                                                 |                            |                                                     | Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga.<br><input type="checkbox"/><br>Trabajo con manos encima de la cabeza.<br><input type="checkbox"/> |
| <br>Flexión           |                                                                                                                       |                                                                                |                                                 |                            |                                                     | Trabajar con codos por encima de los hombros<br><input type="checkbox"/><br>Levantar Carga por encima de la cabeza<br><input type="checkbox"/>  |
| <br>Rotación Int/Ext | Marque en caso de presencia<br>Rotación Int.<br><input type="checkbox"/><br>Rotación Ext.<br><input type="checkbox"/> |                                                                                |                                                 |                            |                                                     | KG                                                                                                                                              |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

|                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------|--|
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ 10° C) (Sí/No): |  |
| Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):                |  |
| Detalle otros:                                            |  |

Observaciones:

|                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO POSTURA (TTER_P) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3 |  |
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO FUERZA (TTER_F) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3  |  |

Apéndice 5. Formato EPT Microlabor Codo

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MICROLABOR CODO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

Contacto empresa

Dirección del Centro de Trabajo

Calle y Nº

Comuna

Geolocalización

RUT empresa trab.

RUT emp principal

Fecha Infor.

Ciudad

Región

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

RUT

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

Jornada

Turnos

Hr. Ingreso

Hr. Salida

Hrs. Jornada

Hrs. Extras

Total Horas

Día

Tarde

Noche

Especial

Días laborales

L

M

M

J

V

S

D

Rotación de Turnos

Si/No

Tipo de Rotación

Horas extras (HE)

Si/No

Nº de horas semanales

Tiempo Total (min)

Pausa oficial (PO)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

Si/No

Nº de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Rotación de puesto de trabajo

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

Tipo de remuneración

Actividades extra-programáticas

PERÍODO DE NOEXPOSICIÓN

días/semanas/meses

Descripción

(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

Lateralidad del trabajador

¿Trabajador presente? (Si/No)

¿Por qué no está presente?

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Hora inicio

Hora término

Nombre del Profesional

Teléfono de contacto

Profesión

Rut

Correo electrónico

Firma

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Microlabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro y las pausas. Este cuadro permitirá tener una idea gráfica de la distribución de las tareas y pausas

|              |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |  |
| Minutos      |  |  |  |  |  |  |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Microlabor: Cuadro Resumen de Tareas: Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

Marque con una X las tareas en las cuales considere que está en uso el segmento afectado por la patología en estudio

| Nombre de las Tareas                    | Tiempo (en minutos) | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Tarea 1                                 |                     |                                                              |
| Tarea 2                                 |                     |                                                              |
| Tarea 3                                 |                     |                                                              |
| Tarea 4                                 |                     |                                                              |
| Tarea 5                                 |                     |                                                              |
| TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min) |                     |                                                              |

| Tarea 1:                                          | Tiempo total tarea 1 (t1):      |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Operación A                                       |                                 |                      |                     |
| Operación B                                       |                                 |                      |                     |
| Operación C                                       |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                 |                      |                     |

| Nº de ciclos tarea 1<br>tiempo total tarea1 / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X Nº de dos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nº de dos |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Tiempo total de tarea 1                                    |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1                          |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1                         |  |  |
| Tiempo del ciclo                                           |  |  | Nº de dos tarea 1                                                                       |  |  | Nº de dos tarea 1                                                                     |  |  |

Set fotográfico

Imagen1

Información de la foto:

Imagen2

Información de la foto:

Imagen3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

|                                                   |                                 |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Tarea 2:                                          | Tiempo total tarea 2 (t2):      |                      |                     |
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Operación A                                       |                                 |                      |                     |
| Operación B                                       |                                 |                      |                     |
| Operación C                                       |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                 |                      |                     |

| Nº de ciclos tarea 2<br>tiempo total tarea1 / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t2<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X Nº ciclos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t2<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nº ciclos |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Tiempo total de tarea 2                                    |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 2                          |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2                         |  |  |
| Tiempo del ciclo                                           |  |  | Nº ciclos tarea 2                                                                       |  |  | Nº ciclos tarea 2                                                                     |  |  |

Set fotográfico

Imagen1

Información de la foto:

Imagen2

Información de la foto:

Imagen3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

**Microlabor: Tabla de Factores de Riesgo para codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)**

**Tarea 1:**

| Factor Postural<br>(Marcar la más similar a la postura observada)                                        | Amplitud<br>(en grados)                                                                                                                                           | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque X si se cumple) | Repetitividad<br>(Mov/Min) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0-10) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <br>Extensión de muñeca |                                                                                                                                                                   |                                                                                |                                                 |                            |                                                    | Con manejo de carga<br><input type="checkbox"/>      |
| <br>Supinación          | Marque según corresponda.<br><br>Ausente: <input type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/> |                                                                                |                                                 |                            |                                                    | Con aplicación de fuerza<br><input type="checkbox"/> |
| <br>Flexión de Muñeca  |                                                                                                                                                                   |                                                                                |                                                 |                            |                                                    | Asociado a impacto<br><input type="checkbox"/>       |
| <br>Pronación         | Marque según corresponda.<br><br>Ausente: <input type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/> |                                                                                |                                                 |                            |                                                    | Agarre con fuerza<br><input type="checkbox"/>        |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media<br>(m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/N o cumple) | Periodo de exposición a vibración<br>(precise meses o años) |
|--------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                          | No    | -                                                                                                                                    | -                          |                     |                               |                                                             |

Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No:

Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):

Detalle otros:

Observaciones:

|                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO POSTURA (TTER_P) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3 |  |
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO FUERZA (TTER_F) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3  |  |

BORRADOR

Apéndice 6. Formato EPT Macrolabor Codo

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR CODO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

Contacto empresa

Dirección del Centro de Trabajo

Comuna

Geolocalización

RUT empresa trab

RUT emp principal

Ciudad

Región

Fecha Informe

TRABAJADOR

Nombrey Apellidos

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

RUT

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

Jornada

Turnos

Día

Tarde

Noche

Especial

Hr. Ingreso

Hr. Salida

Hrs. Jornada

Hrs. Extras

Total Horas

Días laborales

L

M

M

J

V

S

D

Rotación de Turnos

Horas extras (HE)

Pausa oficial (PO)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

TPIS

Rotación de puesto de trabajo

Tipo de remuneración

Actividades extra-programáticas

Si/No

Tipo de Rotación

Si/No

Nº de horas semanales

Tiempo Total (min)

Si/No

Nº de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Tiempo (min)

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN

(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

días/semanas/meses

Descripción

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

Lateralidad del trabajador

Observaciones

¿Trabajador presente? (Sí/No)

¿Por qué no está presente?

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Hora inicio

Hora término

Nombre del Profesional

Teléfono de contacto

Profesión

Rut

Correo electronico

Firma

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

Macrolabor: Resumen de Tareas

| Nombre de las Tareas |  | Tiempo de tareas en minutos o días |      | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|----------------------|--|------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|
|                      |  | minutos                            | días |                                                              |
| Tarea 1              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 2              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 3              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 4              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 5              |  |                                    |      |                                                              |

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa Oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Macrolabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica.

1. Esta tabla representará la distribución de tareas y pausas aproximadas en el día

|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Min          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2. Esta tabla representará la distribución aproximada de las tareas por semana (Tareas de más de 1 día)

| Semana | lunes | martes | miércoles | jueves | viernes | sábado | domingo |
|--------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| 1      |       |        |           |        |         |        |         |
| 2      |       |        |           |        |         |        |         |
| 3      |       |        |           |        |         |        |         |
| 4      |       |        |           |        |         |        |         |
| 5      |       |        |           |        |         |        |         |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 1        | Periodicidad | Operación | Tiempo total de operación<br>(minutos o días) |      | N° de veces de operación<br>(por jornada o semana) |        | Postura<br>(Marque con x si presenta el riesgo) | Repetitividad<br>(Latko 0-10) | Fuerza<br>(Marque con x si presenta el riesgo) |
|----------------|--------------|-----------|-----------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|
|                |              |           | Minutos                                       | días | Jornada                                            | semana |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
| Tiempo Tarea 1 |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |

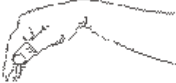
Observaciones acerca de la tarea:

Set Fotográfico

|                                                        |                                                        |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <div>Imagen 1</div> <div>Información de la foto:</div> | <div>Imagen 2</div> <div>Información de la foto:</div> |
| <div>Imagen 3</div> <div>Información de la foto:</div> | <div>Imagen 4</div> <div>Información de la foto:</div> |

Macrolabor: Tabla de Factores de Riesgos para Segmento Codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                         | Amplitud<br>(en grados)                                                                                                                                       | Mencione la/s operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque con una X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0-10) | Repetitividad<br>Latko (0-10) | Factores Asociados (Puede marcar más de uno)         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| <br>Extension de muñeca |                                                                                                                                                               |                                                                              |                                                         |                                                    |                               | Con aplicación de fuerza<br><input type="checkbox"/> |
| <br>Supinación          | Marque según corresponda.<br>Ausente: <input type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/> |                                                                              |                                                         |                                                    |                               | Asociado a impacto<br><input type="checkbox"/>       |
| <br>Flexión de Muñeca   |                                                                                                                                                               |                                                                              |                                                         |                                                    |                               | Con manejo de carga<br><input type="checkbox"/>      |
| <br>Pronación         | Marque según corresponda.<br>Ausente: <input type="checkbox"/><br>En rango Intermedio: <input type="checkbox"/><br>En rango Extremo: <input type="checkbox"/> |                                                                              |                                                         |                                                    |                               | Agarre con fuerza<br><input type="checkbox"/>        |

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

| OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea |       |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Exposición a Vibraciones                                                                 | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media (m/s2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración<br>(precisar meses o años) |
|                                                                                          |       | -                                                                                                                                    | -                       |                     |                              |                                                              |

Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No:

Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):

Detalle otros:

Observaciones:

## Apéndice 7. Formato EPT Microlabor Muñeca/Mano

## ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MICROLABOR MUÑECA MANO

## ANTECEDENTES GENERALES

**ENTIDAD EMPLEADORA**

|                                 |  |              |  |                   |  |        |  |
|---------------------------------|--|--------------|--|-------------------|--|--------|--|
| ENTIDAD EMPLEADORA              |  | Razón Social |  | UT empresa trab.  |  | Fecha  |  |
| Contacto empresa                |  | RUT empresa  |  | RUT emp principal |  | Infor. |  |
| Dirección del Centro de Trabajo |  | Calle y N°   |  | Ciudad            |  |        |  |
|                                 |  | Comuna       |  | Región            |  |        |  |
| Geolocalización                 |  |              |  |                   |  |        |  |

**TRABAJADOR**

|                                |  |     |  |
|--------------------------------|--|-----|--|
| Nombre y Apellidos             |  | RUT |  |
| Ocupación                      |  |     |  |
| Antigüedad en Ocupación actual |  |     |  |

## ANTECEDENTES DEL TRABAJO

| Jornada | Tumos    | Hr. Ingreso | Hr. Salida | Hrs. Jornada | Hrs. Extras | Total Horas |
|---------|----------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------|
|         | Día      |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Tarde    |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Noche    |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Especial |             |            | 0            |             | 0           |
|         |          |             |            |              |             |             |

| Días laborales | L | M | M | J | V | S | D |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |

|                                 |                                                        |                                       |                    |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
|                                 | Si/No                                                  | Tipo de Rotación                      |                    |
| Rotación de Turnos              |                                                        |                                       |                    |
|                                 | Si/No                                                  | Nº de horas semanales                 | Tiempo Total (min) |
| Horas extras (HE)               |                                                        |                                       |                    |
|                                 | Si/No                                                  | Nº de pausas y Duración               | Tiempo Total (min) |
| Pausa oficial (PO)              |                                                        |                                       |                    |
| Pausas no oficiales (PNO)       |                                                        |                                       |                    |
| Pausa para comer (PC)           |                                                        |                                       |                    |
|                                 | Si/No                                                  | Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo |                    |
| Rotación de puesto de trabajo   |                                                        |                                       |                    |
|                                 | Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora) |                                       |                    |
| Tipo de remuneración            |                                                        |                                       |                    |
| Actividades extra-programáticas |                                                        |                                       |                    |

| PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN<br>(vacaciones, licencia, permiso,<br>trabajo con otras exigencias, etc.) | días/semanas/meses | Descripción |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
|                                                                                                    |                    |             |

## OTROS ASPECTOS

|                            |  |                                |  |
|----------------------------|--|--------------------------------|--|
| Extremidad a Evaluar       |  | ¿Trabajador presente ? (Sí/No) |  |
| Lateralidad del trabajador |  | ¿Por qué no está presente?     |  |
| Observaciones              |  |                                |  |
|                            |  |                                |  |

### DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

|                               |  |                    |  |              |       |
|-------------------------------|--|--------------------|--|--------------|-------|
| Fecha visita empresa          |  | Hora inicio        |  | Hora término |       |
| <b>Nombre del Profesional</b> |  |                    |  |              | Firma |
| Teléfono de contacto          |  | Correo electrónico |  |              |       |
| Profesión                     |  |                    |  |              |       |
| Rut                           |  |                    |  |              |       |

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Microlabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro y las pausas. Este cuadro permitirá tener una idea gráfica de la distribución de las tareas y pausas

|              |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |
| Minutos      |  |  |  |  |  |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Microlabor: Cuadro Resumen de Tareas: Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

Marque con una X las tareas en las cuales considere que está en uso el segmento afectado por la patología en estudio

| Nombre de las Tareas                    | Tiempo (en minutos) | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Tarea 1                                 |                     |                                                              |
| Tarea 2                                 |                     |                                                              |
| Tarea 3                                 |                     |                                                              |
| Tarea 4                                 |                     |                                                              |
| Tarea 5                                 |                     |                                                              |
| TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min) |                     |                                                              |

| Tarea 1:                                          | Tiempo total tarea 1 (t1):      |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Operación A                                       |                                 |                      |                     |
| Operación B                                       |                                 |                      |                     |
| Operación C                                       |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                 |                      |                     |

| Nº de ciclos tarea 1<br>tiempo total tarea1 / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X Nº de dos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nº de dos |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Tiempo total de tarea 1                                    |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1                          |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1                         |  |  |
| Tiempo del ciclo                                           |  |  | Nº de dos tarea 1                                                                       |  |  | Nº de dos tarea 1                                                                     |  |  |

Set fotográfico

Imagen1

Información de la foto:

Imagen2

Información de la foto:

Imagen3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

|                                                   |                                 |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Tarea 2:                                          | Tiempo total tarea 2 (t2):      |                      |                     |
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Operación A                                       |                                 |                      |                     |
| Operación B                                       |                                 |                      |                     |
| Operación C                                       |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                 |                      |                     |

| Nº de ciclos tarea 2<br>tiempo total tarea1 / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t2<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X Nº ciclos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t2<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nº ciclos |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Tiempo total de tarea 2                                    |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 2                          |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2                         |  |  |
| Tiempo del ciclo                                           |  |  | Nº ciclos tarea 2                                                                       |  |  | Nº ciclos tarea 2                                                                     |  |  |

Set fotográfico

Imagen1

Información de la foto:

Imagen2

Información de la foto:

Imagen3

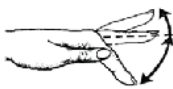
Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

Microlabor: Tabla de factores de riesgo muñeca mano (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                                                  | Amplitud<br>(en grados)                                                                               | Mencione la/ las operaciones de la tarea en donde se aprecia o describe el factor postural | Estático > de 4 segundos<br>(Marque con X si se cumple) | Repetitividad<br>(Mov/Min) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg0 -10) | Factores Asociados (Puede marcar más de una)                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Extension de muñeca                          |                                                                                                       |                                                                                            |                                                         |                            |                                                    | Agarre de elementos<br><br><input type="checkbox"/><br><br><input type="text"/> KG |
| <br>Flexión de muñeca                            |                                                                                                       |                                                                                            |                                                         |                            |                                                    |                                                                                    |
| <br>Desviación cubital de muñeca                 | Marque en caso de presencia<br><input type="checkbox"/>                                               |                                                                                            |                                                         |                            |                                                    | Pinza de elementos<br><br><input type="checkbox"/><br><br><input type="text"/> KG  |
| <br>Desviación radial de muñeca                 | Marque en caso de presencia<br><input type="checkbox"/>                                               |                                                                                            |                                                         |                            |                                                    |                                                                                    |
| <br>Flexión y Extensión de dedos (MTF/IFP/IFD) | Marque en caso de presencia<br>Flexión <input type="checkbox"/><br>Extensión <input type="checkbox"/> |                                                                                            |                                                         |                            |                                                    |                                                                                    |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media<br>(m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración |
|--------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|                          | -     |                                                                                                                                      | -                          |                     |                              |                                   |

Trabajo en ambientes frios (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No:

Movimientos bruscos de las manos (Sí/No):

Uso de guantes inadecuado (Sí/No):

Detalle otros:

Observaciones:

|                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO POSTURA (TTER_P) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3 |  |
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO FUERZA (TTER_F) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3  |  |

Apéndice 8. Formato EPT Macrolabor Muñeca/Mano

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR MUÑECA MANO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

Contacto empresa

Dirección del Centro de Trabajo

Geolocalización

Calle y N°

Comuna

RUT empresa trab

RUT empprincipal

Ciudad

Región

Fecha Informe

Nombre y Apellidos

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

RUT

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

|         |          |             |            |              |             |             |
|---------|----------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------|
| Jornada | Tumos    | Hr. Ingreso | Hr. Salida | Hrs. Jornada | Hrs. Extras | Total Horas |
|         | Día      |             |            |              |             |             |
|         | Tarde    |             |            |              |             |             |
|         | Noche    |             |            |              |             |             |
|         | Especial |             |            |              |             |             |

|                |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Días laborales | L | M | M | J | V | S | D |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |

Rotación de Turnos

Si/No

Tipo de Rotación

Horas extras (HE)

Si/No

Nº de horas semanales

Tiempo Total (min)

Pausa oficial (PO)

Si/No

Nº de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

TPIS

Tiempo (min)

Rotación de puesto de trabajo

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Tipo de remuneración

Fija/Variable (Bono por producción, atrato, por hora)

Actividades extra-programáticas

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN  
(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

días/semanas/meses

Descripción

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

¿Trabajador presente? (Sí/No)

Lateralidad del trabajador

¿Por qué no está presente?

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Horainicio

Horatérmino

Nombre del Profesional

Correo electrónico

Firma

Teléfono de contacto

Profesión

Rut

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

Macrolabor: Resumen de Tareas

| Nombre de las Tareas |  | Tiempo de tareas en minutos o días |      | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|----------------------|--|------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|
|                      |  | minutos                            | días |                                                              |
| Tarea 1              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 2              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 3              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 4              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 5              |  |                                    |      |                                                              |

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa Oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Macrolabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica.

1. Esta tabla representará la distribución de tareas y pausas aproximadas en el día

|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Min          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2. Esta tabla representará la distribución aproximada de las tareas por semana (Tareas de más de 1 día)

| Semana | lunes | martes | miércoles | jueves | viernes | sábado | domingo |
|--------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| 1      |       |        |           |        |         |        |         |
| 2      |       |        |           |        |         |        |         |
| 3      |       |        |           |        |         |        |         |
| 4      |       |        |           |        |         |        |         |
| 5      |       |        |           |        |         |        |         |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 1 | Periodicidad | Operadón       | Tiempo total de operaci3n (minutos o d3as ) |      | N° de veces de operad3n (por jornada o semana) |        | Postura (Marque con x si presenta el riesgo) | Repetitividad (Latko 0-10) | Fuerza (Marque con x si presenta el riesgo) |
|---------|--------------|----------------|---------------------------------------------|------|------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
|         |              |                | Minutos                                     | d3as | Jornada                                        | semana |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                |        |                                              |                            |                                             |
|         |              | Tiempo Tarea 1 |                                             |      |                                                |        |                                              |                            |                                             |

Observaciones acerca de la tarea:

Set Fotográfico

|                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| <div>Imagen 1</div>                | <div>Imagen 2</div>               |
| <div>Información de la foto:</div> | <div>Informadón de la foto:</div> |
| <div>Imagen 3</div>                | <div>Imagen 4</div>               |
| <div>Información de la foto:</div> | <div>Informadón de la foto:</div> |

Macrolabor: Tabla de factores de riesgo muñeca mano (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

| Tarea 1:                                                                                                                              |                                                                                                                             |                                                                                            |                                                         |                                                    |                                   |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Factor Postural I<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                                                    | Amplitud<br>(grados)                                                                                                        | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aplica o describe el factor postural I | Estático > de 4 segundos<br>(Marque con X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0-10) | Repetitividad<br>la tto<br>(0-10) | Factores Asociados (Puede marcar más de uno)                                                      |
| <br>Extension de muñeca                              |                                                                                                                             |                                                                                            |                                                         |                                                    |                                   | Agarre de elementos<br><div><input type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/> KG</div> |
| <br>Flexión de muñeca                                |                                                                                                                             |                                                                                            |                                                         |                                                    |                                   |                                                                                                   |
| <br>Desviación cubital de muñeca                     | Marque en caso de presencia<br><div><input type="checkbox"/></div>                                                          |                                                                                            |                                                         |                                                    |                                   | Pinza de elementos<br><div><input type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/> KG</div>  |
| <br>Desviación radial de muñeca                      | Marque en caso de presencia<br><div><input type="checkbox"/></div>                                                          |                                                                                            |                                                         |                                                    |                                   |                                                                                                   |
| <br>Flexión y Extensión de dedos<br>(MT F/IFP/IFD) | Marque en caso de presencia<br>Flexión <input checked="" type="checkbox"/><br>Extensión <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                            |                                                         |                                                    |                                   |                                                                                                   |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

| OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea |       |                                                                                                                                     |                            |                     |                              |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Exposición a Vibraciones                                                                 | Si/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregara texto libre | Exposición Media<br>(m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración<br>(Precisar meses o años) |
| Uso de manos para dar golpes (Si/No):                                                    |       |                                                                                                                                     |                            |                     |                              |                                                              |
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) Si/No:                                |       |                                                                                                                                     |                            |                     |                              |                                                              |
| Movimientos bruscos de las manos (Si/No):                                                |       |                                                                                                                                     |                            |                     |                              |                                                              |
| Uso de Guantes inadecuado (Si/No):                                                       |       |                                                                                                                                     |                            |                     |                              |                                                              |
| Detalle otros:                                                                           |       |                                                                                                                                     |                            |                     |                              |                                                              |

Observaciones:

Apéndice 9. Formato EPT Microlabor Mano/Muñeca

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MICROLABOR MANO MUÑECA

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

UT empresa trab.

Fecha

Contacto empresa

RUT emp principal

Infor.

Dirección del Centro de Trabajo

Calle y N°

Comuna

Geolocalización

Ciudad

Región

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

RUT

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

| Jornada | Tumos    | Hr. Ingreso | Hr. Salida | Hrs. Jornada | Hrs. Extras | Total Horas |
|---------|----------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------|
|         | Día      |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Tarde    |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Noche    |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Especial |             |            | 0            |             | 0           |

| Días laborales | L | M | M | J | V | S | D |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |

Si/No

Tipo de Rotación

Rotación de Turnos

Si/No

N° de horas semanales

Tiempo Total (min)

Horas extras (HE)

Si/No

N° de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Pausa oficial (PO)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Rotación de puesto de trabajo

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

Tipo de remuneración

Actividades extra-programáticas

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN

(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

días/semanas/meses

Descripción

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

Lateralidad del trabajador

Observaciones

¿Trabajador presente? (Sí/No)

¿Por qué no está presente?

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Hora inicio

Hora término

Nombre del Profesional

Teléfono de contacto

Profesión

Rut

Correo electrónico

Firma

91

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Microlabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro y las pausas. Este cuadro permitirá tener una idea gráfica de la distribución de las tareas y pausas

|              |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |  |
| Minutos      |  |  |  |  |  |  |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Microlabor: Cuadro Resumen de Tareas: Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

Marque con una X las tareas en las cuales considere que está en uso el segmento afectado por la patología en estudio

| Nombre de las Tareas                    | Tiempo (en minutos) | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Tarea 1                                 |                     |                                                              |
| Tarea 2                                 |                     |                                                              |
| Tarea 3                                 |                     |                                                              |
| Tarea 4                                 |                     |                                                              |
| Tarea 5                                 |                     |                                                              |
| TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min) |                     |                                                              |

|                                                   |                                 |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Tarea 1:                                          | Tiempo total tarea 1 (t1):      |                      |                     |
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Operación A                                       |                                 |                      |                     |
| Operación B                                       |                                 |                      |                     |
| Operación C                                       |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
| Tiempo del ciclo {Σ del tiempo de cada operación} |                                 |                      |                     |

|                                                             |  |  |                                                                                          |  |  |                                                                                        |  |  |
|-------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Nº de dígitos tarea 1<br>tiempo total tarea1 / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura tL<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X N° dígitos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza tL<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X N° dígitos |  |  |
| Tiempo total de tarea 1                                     |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1                           |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1                          |  |  |
| Tiempo del ciclo                                            |  |  | Nº dígitos tarea 1                                                                       |  |  | Nº dígitos tarea 1                                                                     |  |  |

Set fotográfico

Imagen1

Información de la foto:

Imagen2

Información de la foto:

Imagen3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

|                                                   |                                 |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Tarea 2:                                          | Tiempo total tarea 2 (t2):      |                      |                     |
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Operación A                                       |                                 |                      |                     |
| Operación B                                       |                                 |                      |                     |
| Operación C                                       |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                 |                      |                     |

| Nº de ciclos tarea 2<br>tiempo total tarea1 / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t2<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X Nº ciclos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t2<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nº ciclos |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Tiempo total de tarea 2                                    |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 2                          |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2                         |  |  |
| Tiempo del ciclo                                           |  |  | Nº ciclos tarea 2                                                                       |  |  | Nº ciclos tarea 2                                                                     |  |  |

Set fotográfico

Imagen1

Información de la foto:

Imagen2

Información de la foto:

Imagen3

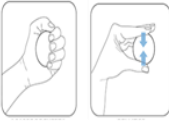
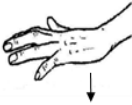
Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

Microlabor: Tabla de Factores de Riesgo para mano muñeca (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                                          | Amplitud<br>(en grados)                                                                                 | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque X si se cumple) | Repetitividad (Mov/Min) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0-10) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|
| <br>Flexión de muñeca                    |                                                                                                         |                                                                                |                                                 |                         |                                                    |
| <br>Pinza o Agarre con fuerza            | Marque si está presente:<br><br>Pinza<br><input type="checkbox"/><br>Agarre<br><input type="checkbox"/> |                                                                                |                                                 |                         |                                                    |
| <br>Golpe o presión con talón de la mano | Marque con una X:<br><br>Sí<br><input type="checkbox"/><br>No<br><input type="checkbox"/>               |                                                                                |                                                 |                         |                                                    |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

Texto Libre

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones                                  | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre |  | Exposición Media<br>(m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración |
|-----------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|                                                           |       |                                                                                                                                      |  |                            |                     |                              |                                   |
|                                                           |       | -                                                                                                                                    |  | -                          |                     |                              |                                   |
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No: |       |                                                                                                                                      |  |                            |                     |                              |                                   |
| Movimientos bruscos de las manos (Sí/No):                 |       |                                                                                                                                      |  |                            |                     |                              |                                   |
| Uso de guantes inadecuado (Sí/No):                        |       |                                                                                                                                      |  |                            |                     |                              |                                   |
| Detalle otros:                                            |       |                                                                                                                                      |  |                            |                     |                              |                                   |

Observaciones:

Apéndice 10. Formato EPT Macrolabor Mano/Muñeca

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR MANO MUÑECA

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

Contacto empresa

Dirección del Centro de Trabajo

Comuna

Geolocalización

RUT empresa trab.

RUT emp principal

Ciudad

Región

Fecha Informe

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

RUT

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

Jornada

Turnos

Día

Tarde

Noche

Especial

Hr. Ingreso

Hr. Salida

Hrs. Jornada

Hrs. Extras

Total Horas

Días laborales

L

M

M

J

V

S

D

Rotación de Turnos

Horas extras (HE)

Pausa oficial (PO)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

TPIS

Rotación de puesto de trabajo

Tipo de remuneración

Actividades extra-programáticas

Si/No

Tipo de Rotación

Si/No

Nº de horas semanales

Tiempo Total (min)

Si/No

Nº de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Tiempo (min)

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN

(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

días/semanas/meses

Descripción

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

Lateralidad del trabajador

¿Trabajador presente? (Si/No)

¿Por qué no está presente?

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Hora inicio

Hora término

Nombre del Profesional

Teléfono de contacto

Profesión

Rut

Correo electrónico

Firma

96

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

Macrolabor: Resumen de Tareas

| Nombre de las Tareas |  | Tiempo de tareas en minutos o días |      | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|----------------------|--|------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|
|                      |  | minutos                            | días |                                                              |
| Tarea 1              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 2              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 3              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 4              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 5              |  |                                    |      |                                                              |

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa Oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Macrolabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica.

1. Esta tabla representará la distribución de tareas y pausas aproximadas en el día

|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Min          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2. Esta tabla representará la distribución aproximada de las tareas por semana (Tareas de más de 1 día)

| Semana | lunes | martes | miércoles | jueves | viernes | sábado | domingo |
|--------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| 1      |       |        |           |        |         |        |         |
| 2      |       |        |           |        |         |        |         |
| 3      |       |        |           |        |         |        |         |
| 4      |       |        |           |        |         |        |         |
| 5      |       |        |           |        |         |        |         |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 1 | Periodicidad | Operación      | Tiempo total de operación (minutos o días.) |      | Nº de veces de operación (por jornada o semana) |        | Postura (Marque con x si presenta el riesgo) | Repetitividad (Letra 0-10) | Fuerza (Marque con x si presenta el riesgo) |
|---------|--------------|----------------|---------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
|         |              |                | Minutos                                     | días | jornada                                         | semana |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              |                |                                             |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |
|         |              | Tiempo Tarea 1 |                                             |      |                                                 |        |                                              |                            |                                             |

Observaciones acerca de la tarea:

Set fotográfico

Imagen1

Información de la foto:

Imagen2

Información de la foto:

Imagen3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

Macrolabores: Tabla de Factores de Riesgo para mano muñeca (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                                          | Amplitud<br>(en grados)                                                                                        | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque con X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 a 10) | Repetitividad Latko<br>(0-10) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <br>Flexión de muñeca                    |                                                                                                                |                                                                                |                                                     |                                                      |                               |
| <br>Pinza o Agarre con fuerza            | Marque en caso de presencia<br><br>Pinza<br><input type="checkbox"/><br><br>Agarre<br><input type="checkbox"/> |                                                                                |                                                     |                                                      |                               |
| <br>Golpe o Presión con Talón de la mano | Marque en caso de presencia<br><br>Sí<br><input type="checkbox"/><br>No<br><input type="checkbox"/>            |                                                                                |                                                     |                                                      |                               |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

| OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea |       |                                                                                                                                      |                            |                     |                              |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Exposición a Vibraciones                                                                 | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media<br>(m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración<br>(Precisar meses o años) |
|                                                                                          |       | -                                                                                                                                    | -                          |                     |                              |                                                              |
| Uso de manos para dar golpes (Sí/No):                                                    |       |                                                                                                                                      |                            |                     |                              |                                                              |
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No:                                |       |                                                                                                                                      |                            |                     |                              |                                                              |
| Movimientos bruscos de las manos (Sí/No):                                                |       |                                                                                                                                      |                            |                     |                              |                                                              |
| Uso de Guantes inadecuado (Sí/No):                                                       |       |                                                                                                                                      |                            |                     |                              |                                                              |
| Detalle otros:                                                                           |       |                                                                                                                                      |                            |                     |                              |                                                              |

Observaciones:

Apéndice 11. Formato EPT Microlabor Mano/Pulgar

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MICROLABOR MANO PULGAR

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

Contacto empresa

RUT empresa trab.

RUT emp principal

Fecha Informe.

Dirección del Centro de Trabajo

Calle y Nº

Comuna

Geolocalización

Ciudad

Región

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

RUT

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

| Jornada | Turnos   | Hr. Ingreso | Hr. Salida | Hrs. Jornada | Hrs. Extras | Total Horas |
|---------|----------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------|
|         | Día      |             |            |              |             |             |
|         | Tarde    |             |            |              |             |             |
|         | Noche    |             |            |              |             |             |
|         | Especial |             |            |              |             |             |

| Días laborales | L | M | M | J | V | S | D |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |

Rotación de Turnos

Si/No

Tipo de Rotación

Texto libre

Horas extras (HE)

Si/No

N° de horas semanales

Tiempo Total (min)

Pausa oficial (PO)

Si/No

N° de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

Rotación de puesto de trabajo

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

Tipo de remuneración

Actividades extra-programáticas

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN  
(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

días/semanas/meses

Descripción

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

Lateralidad del trabajador

¿Trabajador presente? (Si/No)

¿Por qué no está presente?

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Hora inicio

Hora término

Nombre del Profesional

Teléfono de contacto

Profesión

Rut

Correo electronico

Firma

100

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Microlabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica.

|              |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |  |  |
| Minutos      |  |  |  |  |  |  |  |

Observaciones en relación con la periodicidad

MICROLABOR: Cuadro Resumen de Tareas: Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

Marque con una X las tareas en las cuales considere que está en uso el segmento afectado por la patología en estudio

| Nombre de las Tareas                    | Tiempo (en minutos) | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Tarea 1                                 |                     |                                                              |
| Tarea 2                                 |                     |                                                              |
| Tarea 3                                 |                     |                                                              |
| Tarea 4                                 |                     |                                                              |
| Tarea 5                                 |                     |                                                              |
| TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min) |                     |                                                              |

MICROLABOR: TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICIÓN A RIESGO

|                                                   |                                 |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Tarea 1:                                          | Tiempo total tarea 1 (t1):      |                      |                     |
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Operación A                                       |                                 |                      |                     |
| Operación B                                       |                                 |                      |                     |
| Operación C                                       |                                 |                      |                     |
| Operación D                                       |                                 |                      |                     |
| Operación E                                       |                                 |                      |                     |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                 |                      |                     |

|                                                           |  |  |                                                                                        |  |  |                                                                                      |  |  |
|-----------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| N° de ciclos tarea 1<br>tiempo total tarea1 / tiempo cido |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X N° cidos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X N° cidos |  |  |
| Tiempo total de tarea 1                                   |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1                         |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1                        |  |  |
| Tiempo del cido                                           |  |  | N° ciclos tarea                                                                        |  |  | N° cidos tarea                                                                       |  |  |

Set Fotográfico

Imagen 1

Información de la foto:

Imagen 2

Información de la foto:

Imagen 3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

MICROLABOR: TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICIÓN A RIESGO

|                                                   |                                    |                         |                        |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Tarea 2:                                          | Tiempo total tarea 1 (t1):         |                         |                        |
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones<br>(en minutos) | Postura<br>(en minutos) | Fuerza<br>(en minutos) |
| Operación A                                       |                                    |                         |                        |
| Operación B                                       |                                    |                         |                        |
| Operación C                                       |                                    |                         |                        |
| Operación D                                       |                                    |                         |                        |
| Operación E                                       |                                    |                         |                        |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                    |                         |                        |

|                                                           |  |  |                                                                                         |  |  |                                                                                       |  |  |
|-----------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| N° de ciclos tarea 1<br>tiempo total tarea1 / tiempo cido |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X N° ciclos |  |  |
| Tiempo total de tarea 1                                   |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1                          |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1                         |  |  |
| Tiempo del cido                                           |  |  | N° ciclos tarea                                                                         |  |  | N° ciclos tarea                                                                       |  |  |

Set Fotográfico

|                                                        |                                                        |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <div>Imagen 1</div> <div>Información de la foto:</div> | <div>Imagen 2</div> <div>Información de la foto:</div> |
| <div>Imagen 3</div> <div>Información de la foto:</div> | <div>Imagen 4</div> <div>Información de la foto:</div> |

Microlabor: Tabla de Factores de Riesgo para mano pulgar. (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                                                | Marque en caso de presencia                  | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque X si se cumple) | Repetitividad<br>(Mov/Min) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Factores Asociados<br>(Puede marcar más de una)                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Pinza terminolateral                       | Con cubitalización<br><br>Sin cubitalización |                                                                                |                                                 |                            |                                                     | Uso de Joystick o similar, asociado a desviación cubital de<br><br><div>KG</div><br>Apertura de herramientas (tijeras) u otro similar<br><br><div>KG</div><br>Agarre de elementos<br>X<br><div>KG</div> |
| <br>Extensión del Pulgar con o sin resistencia |                                              |                                                                                |                                                 |                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| <br>Pinza Terminoterminal                     |                                              |                                                                                |                                                 |                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                         |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones                                              | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media (m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                       |       | -                                                                                                                                    | -                       |                     |                              |                                   |
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor o igual a 10° C) Sí/No: |       |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                   |
| Movimientos bruscos de las manos (Sí/No):                             |       |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                   |
| Uso de guantes inadecuado (Sí/No):                                    |       |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                   |
| Detalle otros:                                                        |       |                                                                                                                                      |                         |                     |                              |                                   |

Observaciones:

|                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO POSTURA (TTER_P) = (Σ) TTE t1 + TTet2+ TTE t3+TTE t4+TTE t5 |  |
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO FUERZA (TTER_F) = (Σ) TTE t1 + TTet2+ TTE t3+TTE t4+TTE t5  |  |

Apéndice 12. Formato EPT Macrolabor Mano/Pulgar

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MICROLABOR MANO PULGAR

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

Contacto empresa

RUT empresa trab.

RUT emp principal

Fecha Informe.

Dirección del Centro de Trabajo

Calle y Nº

Comuna

Geolocalización

Ciudad

Región

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

RUT

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

| Jornada | Turnos   | Hr. Ingreso | Hr. Salida | Hrs. Jornada | Hrs. Extras | Total Horas | Días laborales | L | M | M | J | V | S | D |
|---------|----------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
|         | Día      |             |            |              |             |             |                |   |   |   |   |   |   |   |
|         | Tarde    |             |            |              |             |             |                |   |   |   |   |   |   |   |
|         | Noche    |             |            |              |             |             |                |   |   |   |   |   |   |   |
|         | Especial |             |            |              |             |             |                |   |   |   |   |   |   |   |

Rotación de Turnos

Sí/No

Tipo de Rotación

Texto libre

Horas extras (HE)

Sí/No

N° de horas semanales

Tiempo Total (min)

Pausa oficial (PO)

Sí/No

N° de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

Rotación de puesto de trabajo

Sí/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

Tipo de remuneración

Actividades extra-programáticas

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN  
(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

días/semanas/meses

Descripción

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

Lateralidad del trabajador

¿Trabajador presente? (Sí/No)

¿Por qué no está presente?

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Hora inicio

Hora término

Nombre del Profesional

Teléfono de contacto

Profesión

Rut

Correo electronico

Firma

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

Macrolabor: Resumen de Tareas

| Nombre de las Tareas |  | Tiempo de tareas en minutos o días |      | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|----------------------|--|------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|
|                      |  | minutos                            | días |                                                              |
| Tarea 1              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 2              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 3              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 4              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 5              |  |                                    |      |                                                              |

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Macrolabores: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica.

1. Esta tabla representará la distribución de tareas y pausas aproximadas en el día

|              |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |  |  |
| Min          |  |  |  |  |  |  |  |

2. Esta tabla representará la distribución aproximada de las tareas por semana (Tareas de más de 1 día)

| Semana | lunes | martes | miercoles | jueves | viernes | sábado | domingo |
|--------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| 1      |       |        |           |        |         |        |         |
| 2      |       |        |           |        |         |        |         |
| 3      |       |        |           |        |         |        |         |
| 4      |       |        |           |        |         |        |         |
| 5      |       |        |           |        |         |        |         |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 1 | Periodicidad | Operación      | Tiempo total de operación<br>(minutos o días ) |      | Nº de veces de operación<br>(por Jornada o semana) |        | Postura<br>(Marque con x si<br>presenta el<br>riesgo) | Repetitividad<br>(Latko 0-10) | Fuerza<br>(Marque con x si<br>presenta el riesgo) |
|---------|--------------|----------------|------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|
|         |              |                | Minutos                                        | días | Jornada                                            | semana |                                                       |                               |                                                   |
|         |              |                |                                                |      |                                                    |        |                                                       |                               |                                                   |
|         |              |                |                                                |      |                                                    |        |                                                       |                               |                                                   |
|         |              |                |                                                |      |                                                    |        |                                                       |                               |                                                   |
|         |              |                |                                                |      |                                                    |        |                                                       |                               |                                                   |
|         |              |                |                                                |      |                                                    |        |                                                       |                               |                                                   |
|         |              | Tiempo Tarea 1 |                                                |      |                                                    |        |                                                       |                               |                                                   |

Observaciones acerca de la tarea:

Set Fotográfico

|                                                        |                                                        |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <div>Imagen 1</div> <div>Información de la foto:</div> | <div>Imagen 2</div> <div>Información de la foto:</div> |
| <div>Imagen 3</div> <div>Información de la foto:</div> | <div>Imagen 4</div> <div>Información de la foto:</div> |

Macrolabor: Tabla de factores de riesgo mano pulgar (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                                                | Marque en caso de presencia                  | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque con una X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0 -10) | Repetitividad Latko<br>(0-10) | Factores Asociados<br>(Puede marcar más de una)                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Pinza terminolateral                       | Con cubitalización<br><br>Sin cubitalización |                                                                                |                                                         |                                                     |                               | Uso de Joystick o similar, asociado a desviación cubital de muñeca<br><br><input type="checkbox"/> |
| <br>Extensión del Pulgar con o sin resistencia |                                              |                                                                                |                                                         |                                                     |                               | Apertura de herramientas (tijeras)<br><br><input type="checkbox"/> KG                              |
| <br>Pinza Terminoterminal                      |                                              |                                                                                |                                                         |                                                     |                               | Azarre de<br><br><input type="checkbox"/> KG                                                       |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones                                              | Si/No | Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media (m/S2) | Horas de exposición | DS 594 (Cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración (precisar meses o años) |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor o igual a 10° C) Si/No: |       |                                                                                                                                   |                         |                     |                           |                                                           |
| Movimientos bruscos de las manos (Si/No):                             |       |                                                                                                                                   |                         |                     |                           |                                                           |
| Uso de Guantes inadecuado (Si/No):                                    |       |                                                                                                                                   |                         |                     |                           |                                                           |
| Detalle otros:                                                        |       |                                                                                                                                   |                         |                     |                           |                                                           |

Observaciones:

Apéndice 13. Formato EPT Microlabor Mano /Dedos

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MICROLABOR MANO DEDOS

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

UT empresa trab.

Fecha

Contacto empresa

RUT emp principal

Infor.

Dirección del Centro de Trabajo

Calle y N°

Ciudad

Comuna

Región

Geolocalización

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos

RUT

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

| Jornada | Turnos   | Hr. Ingreso | Hr. Salida | Hrs. Jornada | Hrs. Extras | Total Horas |
|---------|----------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------|
|         | Día      |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Tarde    |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Noche    |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Especial |             |            | 0            |             | 0           |

| Días laborales | L | M | M | J | V | S | D |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |

Si/No

Tipo de Rotación

Rotación de Turnos

Si/No

N° de horas semanales

Tiempo Total (min)

Horas extras (HE)

Si/No

N° de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Pausa oficial (PO)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Rotación de puesto de trabajo

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

Tipo de remuneración

Actividades extra-programáticas

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN

días/semanas/meses

Descripción

(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

¿Trabajador presente? (Sí/No)

Lateralidad del trabajador

¿Por qué no está presente?

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Hora inicio

Hora término

Nombre del Profesional

Teléfono de contacto

Profesión

Rut

Correo electrónico

Firma

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Microlabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro y las pausas. Este cuadro permitirá tener una idea gráfica de la distribución de las tareas y pausas

|              |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |
| Minutos      |  |  |  |  |  |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Microlabor: Cuadro Resumen de Tareas: Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

Marque con una X las tareas en las cuales considere que está en uso el segmento afectado por la patología en estudio

| Nombre de las Tareas                    | Tiempo (en minutos) | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Tarea 1                                 |                     |                                                              |
| Tarea 2                                 |                     |                                                              |
| Tarea 3                                 |                     |                                                              |
| Tarea 4                                 |                     |                                                              |
| Tarea 5                                 |                     |                                                              |
| TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min) |                     |                                                              |

| Tarea 1:                                          | Tiempo total tarea 1 (t1):      |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Operación A                                       |                                 |                      |                     |
| Operación B                                       |                                 |                      |                     |
| Operación C                                       |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                 |                      |                     |

| Nº de ciclos tarea 1<br>tiempo total tarea1 / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X Nº de dos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nº de dos |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Tiempo total de tarea 1                                    |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1                          |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1                         |  |  |
| Tiempo del ciclo                                           |  |  | Nº de dos tarea 1                                                                       |  |  | Nº de dos tarea 1                                                                     |  |  |

Set fotográfico

Imagen1

Información de la foto:

Imagen2

Información de la foto:

Imagen3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

|                                                   |                                 |                      |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Tarea 2:                                          | Tiempo total tarea 2 (t2):      |                      |                     |
| Operaciones                                       | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura (en minutos) | Fuerza (en minutos) |
| Operación A                                       |                                 |                      |                     |
| Operación B                                       |                                 |                      |                     |
| Operación C                                       |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
|                                                   |                                 |                      |                     |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                                 |                      |                     |

| Nº de ciclos tarea 2<br>tiempo total tarea1 / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura t2<br>(Σ) tiempo operaciones con postura X Nº ciclos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t2<br>(Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nº ciclos |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Tiempo total de tarea 2                                    |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 2                          |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2                         |  |  |
| Tiempo del ciclo                                           |  |  | Nº ciclos tarea 2                                                                       |  |  | Nº ciclos tarea 2                                                                     |  |  |

Set fotográfico

Imagen1

Información de la foto:

Imagen2

Información de la foto:

Imagen3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

Microlabor: Tabla de Factores de Riesgo para mano dedos (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                                                                                  | Presencia del factor postural<br>(Marque en caso de presencia)                                                  | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Estático >4 segundos<br>(Marque X si se cumple) | Repetitividad<br>(Mov/Min) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0-10) | Factores Asociados (Puede marcar más de uno)                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Compresión sobre pliegue palmar distal asociado a flexión de uno o más dedos |                                                                                                                 |                                                                                |                                                 |                            |                                                    | Agarre de elementos<br><div data-bbox="1247 712 1312 794" style="display: inline-block; width: 40px; height: 33px; border: 1px solid black; vertical-align: middle;"></div> KG |
| <br>Compresión sobre la base del pulgar                                          |                                                                                                                 |                                                                                |                                                 |                            |                                                    |                                                                                                                                                                                |
| <br>Flexión y Extensión de dedos (MT F/IFP/IFD)                                 | Marque en caso de presencia<br><br>Flexión<br><input type="checkbox"/><br>Extensión<br><input type="checkbox"/> |                                                                                |                                                 |                            |                                                    |                                                                                                                                                                                |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

Características de superficie de agarre o contacto (Sí/No):

|      |      |        |        |
|------|------|--------|--------|
| Roma | Dura | Cantos | Blanda |
|      |      |        |        |

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media<br>(m/s2) | Horas de exposición | DS 594<br>(cumple/No cumple) | Periodo de exposición a vibración (precisar meses o años) |
|--------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                          |       |                                                                                                                                      |                            |                     |                              |                                                           |

Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ 10° C) Sí/No:

Movimientos bruscos de las manos (Sí/No):

Uso de guantes inadecuado (Sí/No):

Detalle otros:

Observaciones:

|                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO POSTURA (TTER_P) = (Σ) TTE t1 + TTet2+ TTE t3 |  |
| TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO FUERZA (TTER_F) = (Σ) TTE t1 + TTet2+ TTE t3  |  |

Apéndice 14. Formato EPT Macrolabor Mano /Dedos

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR MANO DEDOS

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social

Contacto empresa

Dirección del Centro de Trabajo

Comuna

Geolocalización

RUT empresa trab.

RUT emp principal

Ciudad

Región

Fecha Informe

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

RUT

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

Jornada

Turnos

Hr. Ingreso

Hr. Salida

Hrs. Jornada

Hrs. Extras

Total Horas

Día

Tarde

Noche

Especial

Días laborales

L

M

M

J

V

S

D

Rotación de Turnos

Horas extras (HE)

Pausa oficial (PO)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

TPIS

Rotación de puesto de trabajo

Tipo de remuneración

Actividades extra-programáticas

Si/No

Tipo de Rotación

Si/No

Nº de horas semanales

Tiempo Total (min)

Si/No

Nº de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Tiempo (min)

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN

(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

días/semanas/meses

Descripción

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar

Lateralidad del trabajador

¿Trabajador presente? (Si/No)

¿Por qué no está presente?

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Hora inicio

Hora término

Nombre del Profesional

Teléfono de contacto

Profesión

Rut

Correo electrónico

Firma

114

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

Macrolabor: Resumen de Tareas

| Nombre de las Tareas |  | Tiempo de tareas en minutos o días |      | Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo) |
|----------------------|--|------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|
|                      |  | minutos                            | días |                                                              |
| Tarea 1              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 2              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 3              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 4              |  |                                    |      |                                                              |
| Tarea 5              |  |                                    |      |                                                              |

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa Oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

Macrolabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica.

1. Esta tabla representará la distribución de tareas y pausas aproximadas en el día

|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Tarea/Pausas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Min          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2. Esta tabla representará la distribución aproximada de las tareas por semana (Tareas de más de 1 día)

| Semana | lunes | martes | miércoles | jueves | viernes | sábado | domingo |
|--------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| 1      |       |        |           |        |         |        |         |
| 2      |       |        |           |        |         |        |         |
| 3      |       |        |           |        |         |        |         |
| 4      |       |        |           |        |         |        |         |
| 5      |       |        |           |        |         |        |         |

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

| Tarea 1        | Periodicidad | Operación | Tiempo total de operación<br>(minutos o días) |      | N° de veces de operación<br>(por jornada o semana) |        | Postura<br>(Marque con x si presenta el riesgo) | Repetitividad<br>(Latko 0-10) | Fuerza<br>(Marque con x si presenta el riesgo) |
|----------------|--------------|-----------|-----------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|
|                |              |           | Minutos                                       | días | Jornada                                            | semana |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
|                |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |
| Tiempo Tarea 1 |              |           |                                               |      |                                                    |        |                                                 |                               |                                                |

Observaciones acerca de la tarea:

Set Fotográfico

|                                                        |                                                        |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <div>Imagen 1</div> <div>Información de la foto:</div> | <div>Imagen 2</div> <div>Información de la foto:</div> |
| <div>Imagen 3</div> <div>Información de la foto:</div> | <div>Imagen 4</div> <div>Información de la foto:</div> |

Tarea 1:

| Factor Postural I<br>(Marque la más similar a la postura observada)                                                                                               | Presencia del factor postural I<br>(Marque en caso de presencia)                            | Mencione la/s operaciones de la tarea en donde se aprecie el factor postural I | Estático > de 4 segundos<br>(Marque con X si se cumple) | Percepción de fuerza del trabajador<br>(Borg 0-10) | Repetitividad alta<br>(0-10) | Factor Asociado<br>(Marque con X si se cumple)       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|
| <br>Compresión sobre pliegue palmar distal asociado a flexión de uno o más dedos | Marque en caso de presencia<br><br>                                                         |                                                                                |                                                         |                                                    |                              | Agarre de elementos<br><br>  <br><br><div> </div> KG |
| <br>Compresión sobre la base del pulgar                                          | Marque en caso de presencia<br><br>                                                         |                                                                                |                                                         |                                                    |                              |                                                      |
| <br>Flexión y extensión de dedos (MTF/IFF/IFD)                                   | Marque en caso de presencia<br><br>Flexión<br><input type="checkbox"/><br><br>Extensión<br> |                                                                                |                                                         |                                                    |                              |                                                      |

Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:

Características de superficie de agarre o contacto (Sí/No):

| Roma | Dura | Cantos | Blanda |
|------|------|--------|--------|
|      |      |        |        |

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea

| Exposición a Vibraciones | Sí/No | Máquinas o Herramientas<br>(Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre | Exposición Media<br>(m/S2) | Horas de exposición | DS 594<br>(Cumple/No cumple) | Período de exposición a vibración (precisar meses o años) |
|--------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                          |       |                                                                                                                                      |                            |                     |                              |                                                           |

Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ 10° C) Sí/No:

Movimientos bruscos de las manos (Sí/No):

Uso de guantes inadecuado (Sí/No):

Detalle otros:

Observaciones:

## ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO SEGMENTO MICROLABOR COLUMNA CERVICAL

|                                |            |                   |        |
|--------------------------------|------------|-------------------|--------|
| <b>EMPRESA</b>                 |            |                   |        |
| Razón Social                   |            | RUT empresa trab. | Fecha  |
| Contacto empresa               |            | RUT emp principal |        |
| Dirección del                  | Calle y N° |                   | Ciudad |
| Centro de Trabajo              | Comuna     |                   | Región |
| Geolocalización                |            |                   |        |
| <b>TRABAJADOR</b>              |            |                   |        |
| Nombre y Apellidos             |            | RUT               |        |
| Ocupación                      |            |                   |        |
| Antigüedad en Ocupación actual |            |                   |        |

|         |          |             |            |              |             |             |
|---------|----------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------|
| Jornada | Turnos   | Hr. Ingreso | Hr. Salida | Hrs. Jornada | Hrs. Extras | Total Horas |
|         | Día      |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Tarde    |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Noche    |             |            | 0            |             | 0           |
|         | Especial |             |            | 0            |             | 0           |

|                |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Días laborales | L | M | M | J | V | S | D |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |

|                                |       |                                                        |                    |
|--------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|--------------------|
| Rotación de Turnos             | Si/No | Tipo de Rotación                                       |                    |
|                                |       |                                                        |                    |
| Horas extras (HE)              | Si/No | Nº de horas semanales                                  | Tiempo Total (min) |
|                                |       |                                                        |                    |
| Pausa oficial (PO)             | Si/No | Nº de pausas y Duración                                | Tiempo Total (min) |
|                                |       |                                                        |                    |
| Pausas no oficiales (PNO)      |       |                                                        |                    |
| Pausa para comer (PC)          |       |                                                        |                    |
| Rotación de puesto de trabajo  | Si/No | Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo                  |                    |
|                                |       |                                                        |                    |
|                                |       | Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora) |                    |
| Tipo de remuneración           |       |                                                        |                    |
| Actividades extraprogramáticas |       |                                                        |                    |

|                                                                                                    |                          |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN<br>(vacaciones, licencia, permiso,<br>trabajo con otras exigencias, etc.) | Duración (semanas/meses) | Descripción |
|                                                                                                    |                          |             |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Trabajador presente o Representante |  |
| Lateralidad del trabajador          |  |
| ¿Por qué no está presente?          |  |
| Observaciones                       |  |
|                                     |  |

|                             |  |                          |  |              |  |
|-----------------------------|--|--------------------------|--|--------------|--|
| Fecha visita empresa        |  | Hora inicio              |  | Hora término |  |
| Profesional realiza informe |  |                          |  | Firma        |  |
| Rut                         |  | Correo electrónico       |  |              |  |
| Profesión                   |  | Trabajador OAL o Externo |  |              |  |
| Teléfono                    |  | (Precise)                |  |              |  |

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

| TTJ                                  | HE                     | PO                      | OPNO                                          | PC                          | TDIP                                              | TTIS                                            | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa oficial (minutos) | Otras pausas, distinta a la oficial (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de trabajo de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                                               |                             |                                                   |                                                 |                                      |

MICRO LABORES. Cuadro Resumen de Tareas: Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

Marque con una X las tareas en las cuales considere que está en uso el segmento afectado por la patología en estudio

| Tareas                                  | Tiempo (en minutos) | Uso del Segmento afectado (Marque con X en caso afirmativo) |
|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| Tarea 1                                 |                     |                                                             |
| Tarea 2                                 |                     |                                                             |
| Tarea 3                                 |                     |                                                             |
| Tarea 4                                 |                     |                                                             |
| Tarea 5                                 |                     |                                                             |
| Tarea 6                                 |                     |                                                             |
| TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min) |                     |                                                             |

MICROLABORES: TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICIÓN A RIESGO

| Tarea 1:                                          | Tiempo total tarea 1 (t1): |                                 |                               |               |           |
|---------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------|
| Operaciones                                       |                            | Tiempo operaciones (en minutos) | Postura Forzada y/o Mantenida | Repetitividad |           |
|                                                   |                            |                                 |                               | Infrecuente   | Frecuente |
| Operación A                                       |                            |                                 |                               |               |           |
| Operación B                                       |                            |                                 |                               |               |           |
| Operación C                                       |                            |                                 |                               |               |           |
| Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación) |                            |                                 |                               |               |           |

| N° de ciclos tarea<br>tiempo total tarea / tiempo ciclo |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Postura Forzada<br>y/o Mantenida<br>(Σ) tiempo operaciones con riesgo X N° ciclos |  |  | Tiempo Exposición a Riesgo Repetitividad<br>(Σ) tiempo operaciones con riesgo X N° ciclos |  |
|---------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Tiempo total de tarea 1                                 |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1                                               |  |  | (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo repetitividad tarea 1                      |  |
| Tiempo del ciclo                                        |  |  | N° ciclos tarea                                                                                              |  |  | N° ciclos tarea                                                                           |  |

Set Fotográfico

Imagen 1

Información de la foto:

Imagen 2

Información de la foto:

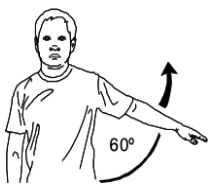
Imagen 3

Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

Microlabores: Tabla de Factores de Riesgos para Columna Cervical (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                             | Amplitud<br>(Grados) | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Postura Mantenido<br>(Indique tiempo en minutos) | Repetitividad<br>(Infrecuente/Frecuente) | Factores Asociados<br>(Puede marcar más de una)                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <br>Abducción de hombro     |                      |                                                                                |                                                  |                                          | Exposición a vibración<br><input type="checkbox"/>             |
| <br>Flexión de cuello       |                      |                                                                                |                                                  |                                          | Factores psicosociales<br><input type="checkbox"/>             |
| <br>Rotación de cuello    |                      |                                                                                |                                                  |                                          | Trabajo en decúbito supino o prono<br><input type="checkbox"/> |
| <br>Extensión de cuello   |                      |                                                                                |                                                  |                                          |                                                                |
| <br>Inclinación de cabeza |                      |                                                                                |                                                  |                                          |                                                                |

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

OTROS FACTORES RELEVANTES: Marque con una X si están presentes en la tarea

|                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------|--|
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) (Sí/No): |  |
| Movimientos bruscos del cuello (Sí/No):                     |  |
| Detalle otros:                                              |  |

Observaciones:

Apéndice 16. Formato EPT Macrolabor Columna Cervical

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO SEGMENTO MACROLABOR COLUMNA CERVICAL

ANTECEDENTES GENERALES

EMPRESA

Razón Social

Contacto empresa

Dirección del Centro de Trabajo

Geolocalización

Calle y Nº

Comuna

RUT empresa trab.

RUT emp principal

Ciudad

Región

Fecha

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos

Ocupación

Antigüedad en Ocupación actual

RUT

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

| Turnos   | Hr. Ingreso | Hr. Salida | Hrs. Jornada | Hrs. Extras | Total Horas |
|----------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------|
| Día      |             |            | 0            |             | 0           |
| Tarde    |             |            | 0            |             | 0           |
| Noche    |             |            | 0            |             | 0           |
| Especial |             |            | 0            |             | 0           |

| Días laborales | L | M | M | J | V | S | D |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |
|                |   |   |   |   |   |   |   |

Si/No

Tipo de Rotación

Si/No

Nº de horas semanales

Tiempo Total (min)

Si/No

Nº de pausas y Duración

Tiempo Total (min)

Pausa oficial (PO)

Pausas no oficiales (PNO)

Pausa para comer (PC)

Si/No

Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo

Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)

Tipo de remuneración

Actividades extra-programáticas

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN

(vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)

| Duración (semanas/meses) | Descripción |
|--------------------------|-------------|
|                          |             |

OTROS ASPECTOS

Lateralidad del trabajador

Trabajador presente o Representante

¿Por qué no está presente?

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa

Hora inicio

Hora término

Profesional realiza informe

Rut

Profesión

Teléfono

Correo electrónico

Trabajador OAL o Externo

(Precise)

Firma

122

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

| Macrolabor: Resumen de Tareas       |  | Tiempo<br>(Min/días) | Uso de<br>Segmento<br>afectado<br>(Marque con<br>X en caso<br>afirmativo) |
|-------------------------------------|--|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Tarea 1                             |  |                      |                                                                           |
| Tarea 2                             |  |                      |                                                                           |
| Tarea 3                             |  |                      |                                                                           |
| Tarea 4                             |  |                      |                                                                           |
| tarea 5                             |  |                      |                                                                           |
| TTE (Tiempo de Trabajo<br>Efectivo) |  |                      |                                                                           |

Macrolabores: Periodicidad

|         |       |        |           |        |         |        |         |  |
|---------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|--|
| Tarea   |       |        |           |        |         |        |         |  |
| Minutos |       |        |           |        |         |        |         |  |
|         |       |        |           |        |         |        |         |  |
| Semana  | lunes | martes | miércoles | jueves | viernes | sábado | domingo |  |
| 1       |       |        |           |        |         |        |         |  |
| 2       |       |        |           |        |         |        |         |  |
| 3       |       |        |           |        |         |        |         |  |
| 4       |       |        |           |        |         |        |         |  |
| 5       |       |        |           |        |         |        |         |  |

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

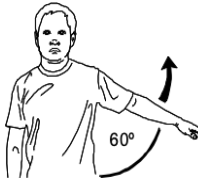
| TTJ                                  | HE                     | PO                      | PNO                           | PC                          | TDIP                                              | TPIS                                                | TTE                                  |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tiempo total de la jornada (minutos) | Horas extras (minutos) | Pausa Oficial (minutos) | Pausas no oficiales (minutos) | Pausas para comer (minutos) | Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos) | Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos) | Tiempo de trabajo efectivo (minutos) |
|                                      |                        |                         |                               |                             |                                                   |                                                     |                                      |

| Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|----------------------------------------------------------------|--------------|-----------|--------------------------------|------------------------------------------------|---------|-----------|---------------|-----------|
| Tarea 1                                                        | Periodicidad | Operación | Tiempo<br>(minutos<br>o días ) | N° de<br>veces<br>(por<br>jornada o<br>semana) | Postura |           | Repetitividad |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                | Forzada | Mantenida | Infrecuente   | Frecuente |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
|                                                                |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |
| Tiempo Tarea 1                                                 |              |           |                                |                                                |         |           |               |           |

Set fotográfico:

|                                                        |                                                        |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <div>Imagen 1</div> <div>Información de la foto:</div> | <div>Imagen 2</div> <div>Información de la foto:</div> |
| <div>Imagen 3</div> <div>Información de la foto:</div> | <div>Imagen 4</div> <div>Información de la foto:</div> |

Macrolabores: Tabla de Factores de Riesgos para Columna Cervical (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

| Factor Postural<br>(Marca la más similar a la postura observada)                                             | Amplitud<br>(Grados) | Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural | Postura Mantenido<br>(Indique tiempo en minutos) | Repetitividad<br>(Indique Infrecuente o Frecuente) | Factores Asociados<br>(Puede marcar más de una)                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <br>Abducción de hombro     |                      |                                                                                |                                                  |                                                    | Exposición a vibración<br><input type="checkbox"/>             |
| <br>Flexión de cuello       |                      |                                                                                |                                                  |                                                    | Factores psicosociales<br><input type="checkbox"/>             |
| <br>Rotación de cuello    |                      |                                                                                |                                                  |                                                    | Trabajo en decúbito supino o prono<br><input type="checkbox"/> |
| <br>Extensión de cuello   |                      |                                                                                |                                                  |                                                    |                                                                |
| <br>Inclinación de cabeza |                      |                                                                                |                                                  |                                                    |                                                                |

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

OTROS FACTORES RELEVANTES: Marque con una X si están presentes en la tarea

|                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------|--|
| Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) (Sí/No): |  |
| Movimientos bruscos del cuello (Sí/No):                     |  |
| Detalle otros:                                              |  |

Observaciones: