



AU08-2020-00772

CIRCULAR N° 3508

SANTIAGO, 9 DE ABRIL DE 2020

**EVALUACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO EN ENFERMEDAD MÚSCULO
ESQUELÉTICA DE EXTREMIDAD SUPERIOR**

**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°, 3°, 30 y 38 letra d) de la Ley N°16.395 y el artículo 12 de la Ley N°16.744, ha estimado pertinente modificar las instrucciones contenidas en 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.

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

1. Modifícase la Letra B. Protocolo de patologías músculo esqueléticas de extremidad superior (MEES), de la siguiente forma:

1.1. Modifícase la tabla del número 2. Patologías a las que aplica este protocolo, del Capítulo I. Aspectos Generales, del siguiente modo:

- a) Incorpórase la expresión “y dedos” a continuación de la expresión “Tendinitis de extensores de muñeca”.
- b) Incorpórase la expresión “y dedos” a continuación de la expresión “Tendinitis de flexores de muñeca”.

1.2. Modifícase el número 3. Evaluaciones de condiciones de trabajo propias de patologías MEES, del Capítulo II. Normas especiales del proceso de calificación de las patologías MEES, del siguiente modo:

- a) Reemplázase en el primer párrafo, la expresión “la sospecha clínica” por “el diagnóstico”.
- b) Reemplázase el actual segundo párrafo, por el siguiente:

“El estudio del puesto de trabajo deberá ser realizado por un kinesiólogo o terapeuta ocupacional. También podrá efectuarlo otro profesional con, a lo menos, 3 años de experiencia en EPT para enfermedades músculo-esqueléticas de extremidad superior. Todos ellos deben ser capacitados en el uso específico de estos formatos. Se considerará capacitado en el uso específico del EPT, quienes hayan aprobado un curso de 32 o más horas, de las cuales, al menos 16, deben corresponder a la aplicación supervisada de este instrumento. La capacitación deberá ser actualizada cada 3 años.”

- c) Reemplázase el actual párrafo tercero, por el siguiente:

“Los organismos administradores deberán diseñar, en forma conjunta, un curso de capacitación online para el uso de los EPT, con un componente tutorial, el que deben poner a disposición de los profesionales encargados de efectuar los EPT. Este curso servirá de material de consulta para dichos profesionales y podrá reemplazar la parte teórica de la capacitación señalada en el párrafo anterior.”.

- d) Elimínase el actual párrafo cuarto.

2. Modifícase la Letra H. Anexos, de la siguiente forma:

Reemplázanse los anexos: Anexo N°13 "Exámenes obligatorios para el estudio de patologías MEES" y Anexo N°14 "Instructivo y Formatos de estudio de puesto de trabajo por sospecha de patología MEES", por los que se adjuntan a la presente circular.

II. VIGENCIA

Las modificaciones introducidas por esta circular entrarán en vigencia a partir del 1° de octubre de 2020.

III. DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Dentro del plazo de 45 días, contado desde la fecha de la publicación de la presente circular, los organismos administradores deberán remitir a esta Superintendencia, un plan de trabajo para la implementación del curso online señalado en la letra c) del punto 1.2 del Capítulo I precedente.

CLAUDIO REYES BARRIENTOS
SUPERINTENDENTE DE SEGURIDAD SOCIAL

PSA/PGC/JAA/VNC/PGB/RST

DISTRIBUCIÓN:

(Adjunta 2 Anexos)

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

Copia informativa:

- Departamento Contencioso
- Departamento de Supervisión y Control
- Departamento de Tecnología y Operaciones
- Unidad de Prevención y Vigilancia

ANEXO N°13

EXÁMENES OBLIGATORIOS PARA EL ESTUDIO DE PATOLOGÍAS MEES

SEGMENTO	PATOLOGÍAS	CLÍNICA	EXÁMENES
Hombro	Tendinitis de manguito rotador (MR) Tendinitis bicipital (TB) Bursitis (B)	<u>Síntomas</u> <i>Consultar por dolor de hombro con irradiación hacia tercio medio del brazo.</i> <u>Signos</u> MR: test de pinzamiento subacromial, test O'Brien, Apley; TB: dolor a la palpación de la corredera bicipital, que aumenta con la flexión de codo; B: dolor subacromial que aumenta con la abducción del hombro.	<u>Ecografía hombro</u> <i>Observar líquido en bursa subacromial, desgarramiento de tendones, presencia de tendinosis y/o tendinitis cálcica.</i>
Codo	Epicondilitis	<u>Síntomas:</u> <i>Consultar por dolor en cara lateral de codo que se irradia hacia región dorsal de antebrazo y muñeca.</i> <u>Signos:</u> <i>Dolor en epicóndilo lateral que aumenta con la extensión de muñeca contra resistencia.</i>	<u>Ecografía de codo</u> <i>Observar rotura tendinosa aguda, aumento del flujo vascular al doppler, tendinosis y/o calcificaciones.</i>
	Epitrocleitis	<u>Síntomas:</u> <i>Consultar por dolor en cara medial de codo que se irradia hacia cara anterior de antebrazo y borde cubital de muñeca.</i> <u>Signos:</u> <i>Dolor a la palpación del epicóndilo medial que aumenta con la flexión contra resistencia.</i>	<u>Ecografía de codo</u> <i>Observar rotura tendinosa aguda, aumento del flujo vascular al doppler, tendinosis y/o calcificaciones. Evaluar grosor y ubicación del nervio cubital.</i>
Muñeca	Síndrome del Túnel Carpiano	<u>Síntomas:</u> <i>Consultar por acroparestesia dedos pulgar, índice y medio.</i> <u>Signos:</u> <i>Tinel y Phalen.</i> <i>En etapas avanzadas se puede observar atrofia de la eminencia tenar.</i>	<u>1. Ecografía de muñeca</u> <i>Realizada por Médico Radiólogo. Con ecógrafo de alta resolución evaluar sección transversal del nervio mediano (+ > a 11 mm2). Descartar otra patología compresiva en el túnel (quistes, TU).</i> <i>Adicionalmente, en caso de contar con ecografía negativa y presentar síntomas evidentes:</i> <u>2. EMG+VC</u> <i>Positivo si velocidad de conducción < de 40 m/seg sensitiva y/o motora. Latencia sensitivo-motora > a 4 mseg.</i>
	Tendinitis de D'Quervain	<u>Síntomas:</u> <i>Consultar por dolor radial de muñeca a la flexo-extensión de pulgar.</i> <u>Signos:</u> <i>Aumento de volumen del primer compartimento extensor. Dolor a la palpación de la vaina del primer compartimento extensor.</i> <i>Signos de finkelstein.</i>	<u>Ecografía de muñeca (1er comp.)</u> <i>Observar aumento de grosor de las vainas y aumento de líquido sinovial, aumento de la vascularización al doppler.</i>
	Tendinitis de flexores y extensores a nivel de muñeca	<u>Síntomas:</u> <i>Consultar por dolor en región volar o dorsal de muñeca.</i> <u>Signos:</u> <i>Aumento de volumen y dolor a la palpación de los compartimento II, IV, VI y flexores de muñeca y dedos.</i>	<u>Ecografía muñeca</u> <i>Observar aumento de volumen de los tendones y/o vainas sinoviales con aumento de líquido sinoviales y/o aumento del flujo al doppler.</i>

Mano	Dedos en gatillo	<u>Síntomas:</u> <i>Consultar por dolor y bloqueo a la flexión y/o extensión del dedo comprometido.</i> <u>Signos:</u> <i>Resalte a la extensión. Palpación de nódulo en tendón flexor a nivel de la polea A1 y anular del pulgar.</i>	. <u>Ecografía mano</u> <i>Observar engrosamiento de la polea comprometida, bloqueo dinámico de la flexo-extensión del tendón. Aumento del flujo doppler.</i>
------	------------------	---	---

De acuerdo al segmento afectado, y según criterio clínico, el médico podrá solicitar los exámenes o estudios complementarios que estime necesarios, ya sean imagenológicos, de laboratorio o biopsia, entre otros.

ANEXO N°14

**INSTRUCTIVO Y FORMATOS DE ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO POR
SOSPECHA DE PATOLOGÍA MEES**

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	3
III.	DEFINICIONES.....	4
IV.	PROCEDIMIENTO DESCRIPTIVO.....	7
V.	PROCEDIMIENTO ANALÍTICO INICIAL.....	9
VI.	PROCEDIMIENTO ANALÍTICO DIFERENCIADO	11
A.	Análisis en Microlabores	11
B.	Análisis en Macrolabores	17
VII.	IMÁGENES DEL ESTUDIO DEL PUESTO DE TRABAJO	22
VIII.	EJEMPLOS DE CALIFICACIÓN CONSIDERANDO LA INFORMACIÓN DEL EPT.....	24
IX.	BIBLIOGRAFÍA	49
X.	APÉNDICES.....	51
Apéndice 1.	Escala de Borg Método OCRA Checklist	51
Apéndice 2.	Elementos mínimos de la solicitud de EPT músculo esquelético de MMSS.....	52
Apéndice 3.	Formato de EPT Microlabor Hombro	53
Apéndice 4.	Formato EPT Macrolabor Hombro	58
Apéndice 5.	Formato EPT Microlabor Codo	62
Apéndice 6.	Formato EPT Macrolabor Codo	68
Apéndice 7.	Formato EPT Microlabor Muñeca/Mano	72
Apéndice 8.	Formato EPT Macrolabor Muñeca/Mano	78
Apéndice 9.	Formato EPT Microlabor Mano/Muñeca	82
Apéndice 10.	Formato EPT Macrolabor Mano/Muñeca	87
Apéndice 11.	Formato EPT Microlabor Mano/ Pulgar	82
Apéndice 12.	Formato EPT Macrolabor Mano/ Pulgar	96
Apéndice 13.	Formato EPT Microlabor Mano /Dedos	100
Apéndice 14.	Formato EPT Macrolabor Mano /Dedos	105

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 presentes 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 musculoesquelética de alguno de los segmentos de extremidad superior (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 Tendinitis bicipital Bursitis subacromial
Segmento codo	Epicondilitis Epitrocleitis
Segmento muñeca – mano	Tendinitis de extensores de muñeca y de dedos 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

En esta tabla se señalan las enfermedades musculoesqueléticas de extremidad superior más frecuentes. En cuanto a las afecciones de miembro superior 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 titular de ese diagnóstico, 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 la presencia del trabajador durante la evaluación o si la condición de salud del trabajador no le permite realizar las demostraciones de las tareas que realizaba, dichas demostraciones podrán ser ejecutadas por otro trabajador 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.

c) Ciclo de Trabajo

Secuencia de operaciones que son repetidas siempre de la misma forma. 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 “Emballar 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 de miembros superiores

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 micro labores, es el conjunto de acciones técnicas necesarias para efectuar la transformación de un producto.

5. Principales factores de riesgo

a) Sobrecarga postural

La sobrecarga postural aumenta el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos de extremidades superiores.

Según Norma ISO 6.385, corresponde al riesgo que puede sufrir el sistema músculo tendinoso debido a la posición mantenida 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 de alta cadencia, es decir, con una sucesión regular de acciones técnicas que se repiten en un tiempo determinado.

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.

c) Repetitividad

La repetitividad representa uno de los factores de riesgo de mayor importancia, en la generación de lesiones osteomusculares de extremidades superiores. 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.

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, sobrecarga postural y fuerza, siendo esta combinación sinérgica.

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: día, tarde, noche o especial. 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, como 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) Rotación de Puestos de Trabajo

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

i) Tipo de remuneración

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

j) 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.

k) 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 lado derecho e izquierdo; sólo podría copiar los antecedentes generales en ambos informes, pues se trata de información común.

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

Estos antecedentes son comunes en los formatos de los EPT, para evaluar microlabores y macrolabores.

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 el trabajador?, si ¿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 el 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. Esta sección, al igual que la de antecedentes generales, es común para los formatos de micro y macrolabores.

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

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 criterios¹:

MICROLABOR	Una sola tarea programada con un ciclo regular de trabajo
	Múltiples tareas cíclicas
	Mezcla entre tarea cíclica y no cíclica (80% cíclico)
MACROLABOR	Una tarea no cíclica
	Múltiples tareas no cíclicas
	Mezcla entre tarea cíclica y no cíclica (<80% cíclico)

Si cumple al menos un criterio de los enumerados para microlabor o macrolabor, se deberá analizar con el formato correspondiente.

¹ Gold JE, Park JS, Punnett L. (2006) Work routinization and implications for ergonomic exposure assessment, Ergonomics, 49:1, 12-27

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

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		
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		
Tiempo de Trabajo Efectivo (TTE)		

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									
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									

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 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1 (Σ tiempo operaciones con postura X N° ciclos)			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1 (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		

a) Cálculo del Número de Ciclos de la Tarea

El cociente 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.

$$Tiempo\ del\ ciclo = \sum \text{tiempos de todas las operaciones de cada tarea}$$

$$N^\circ\ Ciclos = \frac{Tiempo\ de\ trabajo\ de\ la\ tarea}{Tiempo\ del\ ciclo}$$

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).

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

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.

El uso de fuerza se considerará de riesgo cuando sea estimada por el trabajador en Borg 3 o superior.

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).

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

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

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 el formato no lo indique.

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) 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".

f) 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, como por ejemplo, en falanges y codos.

g) Factores Asociados

Se debe marcar con "X" en la casilla correspondiente en caso de que el factor asociado se encuentre presente.

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

o Segmento codo:

- i. Movimientos con manejo de carga
- ii. Movimientos con aplicación de fuerza
- iii. Movimientos asociados a impacto
- iv. Agarre con fuerza

o Segmento muñeca – mano:

- i. Agarre de elementos (Kg)
- ii. Pinza de elementos (Kg)

o Segmento mano – muñeca:

- i. Agarre de elementos (Kg)

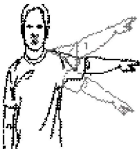


o Segmento mano – pulgar

- 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)

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

En este espacio se deben detallar de forma libre comentarios en relación a la/las posturas de riesgo observadas durante el estudio y se debe mencionar la presencia de movimientos combinados. Recuerde que, en general, los movimientos combinados implican mayor riesgo para el segmento en estudio, por lo cual, es importante que los detalle.

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

h) 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. 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 España²

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.

Cuadro: Registro de Exposición a Vibraciones

Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)

i) Otros Factores Relevantes

Se entiende por otros factores relevantes a aquellos donde existe evidencia de su asociación con patologías musculoesqueléticas de miembro superior, 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. Entre éstos, se encuentran los siguientes:

i) Trabajo en ambientes fríos

Corresponden a trabajos en ambientes con temperatura 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.

ii) Movimientos bruscos de los brazos

Se registra para formatos de los segmentos hombro y codo. Consignar en forma dicotómica (“SÍ” o “NO”).

²BaseVibra. 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: <http://vibraciones.insst.es/>

iii) 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”).

iv) 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.

v) Uso de manos para dar golpes

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

vi) Detalle Otros

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

vii) 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 menor a 10° C) Sí/No:	
Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):	
Detalle otros:	

Es importante enfatizar en los múltiples factores de riesgo involucrados en el desarrollo de una patología musculoesquelética, como las características antropométricas del individuo, fuerza, vibración, repetitividad, exposición a frío, organización del lugar de trabajo, características físicas y elementos técnicos del puesto de trabajo, entre otros. Por lo anterior, para realizar un análisis adecuado del caso, como mínimo se deben tener en consideración una anamnesis rigurosa, examen físico, y el estudio de puesto de trabajo bien ejecutado. Posterior al análisis crítico detallado de los factores de riesgo involucrados, el comité de calificación debe plasmar los fundamentos técnicos por los cuáles decidió la calificación del caso 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 esta tarea, identificando las tareas 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 de la extremidad 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 analizará, 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 (min/días)	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 o días)			

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 debe elegir uno de los dos registros, de acuerdo a la periodicidad característica de la tarea. No plasme una misma tarea en ambos cuadros, para facilitar el análisis posterior.

Tabla Macrolabor: Periodicidad

Macrolabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica. No ponga la misma tarea en ambos cuadros.

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. 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. No ponga la misma tarea en ambos cuadros.

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

Tarea/Pausas	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/Pausas	TPIS	Aseo de Jardines y áreas verdes	Sacar basura	PC	Limpieza de sala de contenedores de basura y contenedores	PNO	TPIS
Minutos	15	180	80	60	125	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	Excavación						
2	Excavación						
3	Fijar andamiajes			Limpieza de obra			
4	Colocar concreto						
5	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	Excavación Andamiaje						
2	Excavación						
3							
4							
5							

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 efectuó 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 debe comentarse 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 Macrolabores: 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", se debe consignar el tiempo en minutos, cuando son tareas de periodicidad diaria, y en días cuando se trate de tareas de periodicidad semanal.

Al final de la columna tiempo, se debe anotar el total de minutos por jornada o días por semana, especificando el número y si corresponden a "minutos" o "días", según corresponda. Luego debe consignar el número de veces en que se repite la operación por jornada o semana, precisando junto al número la expresión "por día" o "por semana". Posteriormente, se debe marcar con una "X" si se considera que están presentes los factores de riesgo: postura y/o fuerza.

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, cuando se trate de enfermedades de los segmentos distales de la extremidad superior (codo, muñeca, manos y dedos), y marcar con una "X" en caso de estudio del segmento hombro, describiendo este factor en el cuadro "Observaciones acerca de la tarea". 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).

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

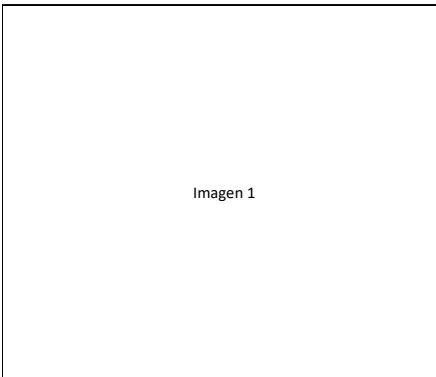
Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

Tarea 1	Periodicidad	Operación	Tiempo (minutos o días)	Nº de veces (por jornada o semana)	Postura (Marque con x si presenta el riesgo)	Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque con X si presenta el riesgo)
La tarea	semanal						
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


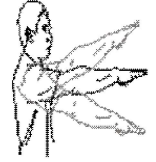

 <p>Imagen 1</p>
<p>Información de la foto:</p>

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, excepto la columna correspondiente al tiempo en minutos de exposición en relación al factor postural, que no está presente.

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

Macrolabor: Tabla de Factores de riesgo para hombro (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)					
Tarea 1:					
Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia o describe el factor postural	Estático > de 4 segundos (Marque con X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 a 10)	Factores Asociados (Puede marcar más de uno)
Abducción					Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga. <input type="checkbox"/>
					
Flexión					Trabajo con manos encima de la cabeza. <input type="checkbox"/> Trabajo con codos por encima de los hombros. <input type="checkbox"/>
					
Rotación Int/Externa	Marque con X si presenta: Rotación Int. <input type="checkbox"/> Rotación Ext. <input type="checkbox"/>				Levantar Carga por encima de la cabeza <input type="checkbox"/> ____ Kg
					
Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:					

VII. IMÁGENES DEL ESTUDIO DEL PUESTO DE TRABAJO

Las imágenes deben ser incluidas en el EPT, para el análisis demacro 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, 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.

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. Sin sintomatología neurológica.

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 Social	Exportadora Mar del Sur Ltda.	RUT empresa trab.	11111111-2	Fecha	10-03-2020
Contacto empresa	Camilo Leiva Rojas. Prevencionista de Riesgos	RUT emp principal	22222222-1	Infor.	
Dirección del Centro de Trabajo	Calle y Nº Igancio Carrera Pinto 1205	Ciudad	Quellón		
Geolocalización	Comuna Quellón	Región	De Los Lagos		
	Longitud -739166 -42.6666				

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos	Ana Maria Pinto Lara	RUT	11290321-0
Ocupación	Operaria de Producción		
Antigüedad en Ocupación actual	7 años		

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		8:00	16:00	8:00	0		8:00		x	x	x	x	x
Tarde				0		0								
Noche				0		0								
Especial				0		0								

	Si/No	Tipo de Rotación
Rotación de Turnos	Si	Semanal
	Si/No	N° de horas semanales
Horas extras (HE)	No	0
	Si/No	N° de pausas y Duración
Pausa oficial (PO)	Si	3 de 15 minutos
Pausas no oficiales (PNO)	Si	1 de 15 minutos
Pausa para comer (PC)	Si	1 de 30 minutos
	Si/No	Tiempo Total (min)
Rotación de puesto de trabajo	Si	45 minutos
	Si/No	Tiempo Total (min)
	Si	15 minutos
	Si	30 minutos
	Si/No	Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo
	Si	
	Si/No	Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)
Tipo de remuneración	Si	
Actividades extra-programáticas	No	

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

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar	Derecha	¿Trabajador presente? (Si/No)	Si
Lateralidad del trabajador	Diestra	¿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	Correo electrónico	raravena@asesoria		
Profesión	Kinesiólogo				
Rut	129000342-2				
				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

TTJ	HE	PO	PNO	PC	TDIP	TPIS	TTE
Tiempo total de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficial (minutos)	Otras pausa, distinta a la oficial (minutos)	Pausas para comer (minutos)	Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos)	Tiempo de preparación para el ingreso y salida (minutos)	Tiempo de trabajo efectivo (minutos)
480	0	45	15	30	0	20	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 en estudio

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 clásico 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 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo	Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X N° ciclos				
Tiempo total de tarea 1	370	5692	(Σ) tiempo de operaciones con factor	0.032	182	(Σ) tiempo de operaciones con factor	0.032	182

			de riesgo postura tarea 1			de riesgo fuerza tarea 1	
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.





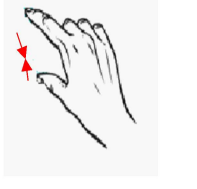
Información de la foto: Posteriormente continúa tocando los filetes para inspeccionarlos.



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

OTROS FACTORES RELEVANTES: Marque los están presentes en la tarea

Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramientas (señale el tipo, modelo y marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple o No Cumple)
	No	No			
Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor a 10° C) Sí/No:			Si		
Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):			No		
Uso de guantes Inadecuado (Sí/No):			No		
Detalle otros:					

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 multipulpar 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, no está expuesto a vibraciones. 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 cedió 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, y presenta lesión costrosa en región central 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 tablonés; 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	10-02-2020							
Contacto empresa	José Villegas. Ingeniero en Prevención de Riesgos				RUT emp principal	2222222-1	Infor.								
Dirección del Centro de Trabajo	Calle y N°	Comandante Sagredo 3334				Ciudad	Punta Arenas								
	Comuna	Punta Arenas				Región	Magallanes								
	Geolocalización	Latitud-53.1786934/Longitud-70.9494375													
TRABAJADOR															
Nombre y Apellidos	Roberto Larenas Espinosa				RUT	10392541-2									
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	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D	
	Día	8:00	18:00	10:00	1	11:00		x	x	x	x	x			
	Tarde			0		0									
	Noche			0		0									
	Especial			0		0									
Rotación de Turnos	Si/No	Tipo de Rotación													
	No														
Horas extras (HE)	Si/No	N° de horas semanales	Tiempo Total (min)												
	Si	5	60 min/jornada												
Pausas no oficiales (PNO)	Si/No	N° de pausas y Duración	Tiempo Total (min)												
Pausa oficial (PO)	30	1	30 min												
Pausa para comer (PC)	No														
	90		90 min												
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 (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 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															
DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO															
Fecha visita empresa	05-02-2020		Hora inicio	9:00		Hora término	10:30								
Nombre del Profesional	Jorge González Bastías					Firma									
Teléfono de contacto	1293829		Correo electrónico	Jogomez@mun.cl											
Profesión	Kinesiólogo														
Rut	12938293-5														
DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN															
<p>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 los primeras 3 tareas, pues se consideró que en ellas está involucrado el segmento afectado.</p> <p>En la Tarea 1, carga estacas y tablones, las estacas pesan 1 kg, los tablones pesan 7 kg aproximadamente, debiendo cargarlas desde la zona de acopio hacia el lugar de trabajo, en una distancia de 15 metros. Transporta manualmente de</p>															

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 fierro, 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.

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

TTJ	HE	PO	PNO	PC	TDIP	TTIS	TTE
Tiempo total de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficial (minutos)	Otras pausa, distinta a la oficial (minutos)	Pausas para comer (minutos)	Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos)	Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos)	Tiempo de trabajo expuesto a riesgo (minutos)
600	60 min	30 min	0 min	90 min	60 min	30 min	450 min

MACROLABOR: Resumen de Tareas

Nombre de las Tareas		Tiempo (Min/días)	Uso de segmento en estudio
Tarea 1	Carga y descarga de estacas y tablonos	40 min	X
Tarea 2	Preparación de cancha	170 min	X
Tarea 3	Moldaje	210 min	X
Tarea 4	Labores Organizacionales	30 min	
Tarea 5			
TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min o días)		450 min	

MACROLABOR: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica. No ponga la misma tarea en ambos cuadros.

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 (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)	
Carga y descarga de estacas y tablonés	Diaria	Tomar elementos	10 min	2 veces/jorn	x	6	x	
		Dejar elementos en lugar	10 min	2 veces/jorn	x	6	x	
Tiempo Tarea 1			40 min					

Esta tarea en particular tiene un ciclo claramente definido, pero toma un porcentaje de tiempo menor durante el día, por lo que no procede analizar la actividad 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 tablonés y estacas de forma manual. También se observa que jala los tablonés (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 camión hasta el lugar de acopio. Sin uso de guantes.





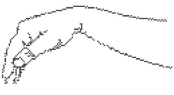

Se observa la carga de tablonés desde el camión, para lo cual debe jalarlos con fuerza, ambas manos en agarre y codos extendidos. Sin uso de guantes.



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

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

Tarea 1: Carga y descarga de estacas y tablonés

Factor Postural (Marque la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segundos (Marque con una X si se cumple)	Repetitividad (Mov/min)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
 Extensión de muñeca						Con manejo de carga <input checked="" type="checkbox"/>
 Supinación	Marque x si está presente X	Tomar elementos Dejar elementos			Borg 3	Con aplicación de fuerza <input checked="" type="checkbox"/>
 Flexión de Muñeca	30°	Tomar elementos Dejar elementos	X	1 Mov/ min	Borg 4	Asociado a impacto <input type="checkbox"/> Agarre con fuerza
 Pronación	Marque x si está presente X	Tomar elementos Dejar elementos			Borg 3	<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	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
	No				

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

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

Detalle otros:

Observaciones:

Evaluación de la Tarea 2:

Note que la tarea completa dura 170 minutos, lo que se obtiene de multiplicar el tiempo de las operaciones por las veces que se realiza la operación durante la jornada (25*2 +30*2+60*1).

MACROLABOR: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

Tarea 2	Periodicidad	Operación	Tiempo (minutos o días)	Nº 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)
Preparación de cancha	Diaria	Esparcir material de relleno	25 min	2 vez/jornada	x	6	x
		Nivelar material de relleno	30 min	2 vez/jornada	x	6	x
		Compactar el material de relleno	60 min	1 vez/jornada	x	6	x
Total Tarea 2			170 Min				

No necesariamente las operaciones se siguen de manera secuencial, además cada operación tiene diferente duración y se realiza con diferente número de repeticiones por jornada.

Observaciones acerca de la tarea:

Usa pala y tablones para esparcir el material de rellenos (pala de aprox. 6 kilos, tablones 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 (FR) para Segmento Codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizad

Tarea 2: Preparación de cancha

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segundos (Marque con una X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
 Extensión de muñeca	30°	Esparcir el material Nivelar el material	X	Borg 3	Con manejo de carga <input checked="" type="checkbox"/>
 Supinación					Con aplicación de fuerza <input checked="" type="checkbox"/>
 Flexión de Muñeca					Asociado a impacto <input type="checkbox"/> Agarre con fuerza
 Pronación	*Marque x si está presente X	Esparcir el material Nivelar el material		Borg 3	<input checked="" type="checkbox"/>

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

Se consideró que maneja carga por el peso de las herramientas que utiliza, tablones y máquina apisonadora. La máquina apisonadora de marca ACMERA de 40 kilos de peso, 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 (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S ²)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
	Sí	Apisonadora, modelo B, Marca Acmera	7m/S ²	1 hora	Cumple

Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor 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 (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)
Moldaje	Diaria	Picotear el suelo para calzar molduras	100 min	1 vec/jornada	X	8	X
		Retirar material excedente del suelo con pala	20 min	1 vec/jornada	X	8	X
		Cortar molduras	20 min	2 vec/jornada	X	6	X
		Colocar molduras	5 min	8 vec/jornada	X	6	X
		Fijar las molduras	10 min	1 vec/jornada	x	8	X
Total Tarea 3				210 min			

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 sujeta la estaca con postura neutra de muñeca y fuerza leve. Sin uso de guantes.

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

Tarea 3: Moldaje

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segundos (Marque con una X si se cumple)	Repetitividad (Mov/min)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
 Extensión de muñeca	45°	Cortar Moldura Colocar Moldura	X		Borg 3	Con manejo de carga <input checked="" type="checkbox"/>
 Supinación						Con aplicación de fuerza <input checked="" type="checkbox"/>
 Flexión de Muñeca						Asociado a impacto <input type="checkbox"/> Agarre con fuerza
 Pronación	*En esta casilla conteste Si o No SI	Cortar Moldura Colocar Moldura Fijar Moldura	X		Borg 3	<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	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
	No				

Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor a 10° C) Si/No:	No
Movimientos bruscos de los brazos (Si/No):	Si
Detalle otros:	

Observaciones:

Estudio de puesto de trabajo Codo derecho

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR CODO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social	Ingeniería y Construcción Jaime Oyarzún	RUT empresa trab.	1111111-2	Fecha	10-02-2020
Contacto empresa	José Villegas. Ingeniero en Prevención de Riesgos	RUT emp principal	222222-1	Infor.	
Dirección del Centro de Trabajo	Calle y Nº Comuna	Comandante Sagredo 3334 Punta Arenas	Ciudad	Punta Arenas	
Geolocalización	Latitud-53.1786934/Longitud-70.9494375				
		Región	Magallanes		

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos	Roberto Larenas Espinosa	RUT	10392541-2
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	10:00	1	11:00
	Tarde			0		0
	Noche			0		0
	Especial			0		0

Días laborales	L	M	M	J	V	S	D
	x	x	x	x	x		

	Si/No	Tipo de Rotación
Rotación de Turnos	No	
	Si/No	N° de horas semanales
Horas extras (HE)	Si	5
		Tiempo Total (min)
		60 min/jornada
	Si/No	N° de pausas y Duración
Pausa oficial (PO)	30	1
		Tiempo Total (min)
Pausas no oficiales (PNO)	No	
Pausa para comer (PC)	90	
		90 min
	Si/No	Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo
Rotación de puesto de trabajo	No	
		Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)
Tipo de remuneración		Fija
Actividades extra-programáticas		Juega fútbol el fin de semana

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 7 días por dolor lumbar

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar	Derecha	¿Trabajador presente? (Sí/No)	No
Lateralidad del trabajador	Diestro	¿Por qué no está presente?	Trabajador se encuentra con licencia médica

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa	05-02-2020	Hora inicio	9:00	Hora término	10:30
Nombre del Profesional	Jorge González Bastías				
Teléfono de contacto	1293829	Correo electrónico	Jogomez@mun.cl		
Profesión	Kinesiólogo				
Rut	12938293-5				
				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. Al día aproximadamente deben entre todos los trabajadores deben construir 10 metros cuadrados de vereda al día. Dentro de las 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 tablonés, las estacas pesan aproximadamente 1 kilo, los tablonés 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 tablonés 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 hierro, 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 aplanan 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.

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

TTJ	HE	PO	PNO	PC	TDIP	TTIS	TTE
Tiempo total de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficial (minutos)	Otras pausa, distinta a la oficial (minutos)	Pausas para comer (minutos)	Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos)	Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos)	Tiempo de trabajo expuesto a riesgo (minutos)
600	60 min	30 min	0 min	90 min	60 min	30 min	450 min

MACROLABOR: Cuadro de Resumen de Tareas

Nombre de las Tareas		Tiempo (Min/días)	Uso de segmento en estudio
Tarea 1	Carga y descarga de estacas y tablonés	40 min	X
Tarea 2	Preparación de cancha	170 min	X
Tarea 3	Moldaje	210 min	X
Tarea 4	Labores Organizacionales	30 min	
Tarea 5			
TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min o días)		450	

MICROLABOR: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica. No ponga la misma tarea en ambos cuadros.

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: Carga y descarga de estacas y tablones

Tarea 1	Periodicidad	Operación	Tiempo (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)	
Carga y descarga de estacas de tablones	Diaria	Tomar elementos	10 min	2 veces/jorn	x	6	x	
		Dejar elementos en lugar	10 min	2 veces/jorn	x	6	x	
Tiempo Tarea 1			40 min					

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 desde 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 camión 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 flexión y extensión de codo derecho, agarre con fuerza de ambas manos. Sin uso de guantes.

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

Tarea 1: Carga y descarga de estacas y tabloncillos

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

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

Jala tabloncillos de 3,5 kilos con movimientos bruscos efectuando agarre con fuerza hacia su cuerpo .

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

Exposición a Vibraciones	Sí/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
	No				

Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor 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 (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)
Preparación de cancha	Diaria	Esparcir material de relleno	25 min	2 vec/jornada	x	6	x
		Nivelar material de relleno	30 min	2 vec/jornada	x	6	x
		Compactar el material de relleno	60 min	1 vez/jornada	x	6	x
Tiempo Tarea 2			170 minutos				

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 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 marca ACMERA.

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.




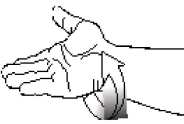


Finalmente el paciente compacta el material con máquina apisonadora, con agarre con fuerza de ambas manos. La máquina pesa 40 kilos, y funciona a motor diesel. Dado que cuando funciona vibra, el agarre se ve dificultado y requiere emplear más fuerza.



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

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

Tarea 2: Preparación de cancha

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segundos (Marque con una X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
 Extensión de muñeca	30°	Esparcir el material Nivelar el material	X	Borg 3	Con manejo de carga <input checked="" type="checkbox"/>
 Supinación					Con aplicación de fuerza <input checked="" type="checkbox"/>
 Flexión de Muñeca					Asociado a impacto <input type="checkbox"/> Agarre con fuerza
 Pronación	*En esta casilla conteste Si o No Si	Esparcir el material Nivelar el materials		Borg 3	<input checked="" type="checkbox"/>

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

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

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)	Exposición Media (m/S2)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
	Si	Apisonadora, modelo B, Marca Acmer	7m/S2	1 hora	Cumple

Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor a 10° C) Si/No:

No

Movimientos bruscos de los brazos (Si/No):

No

Detalle otros:

Observaciones:

Evaluación de Tarea 3:

MACROLABOR: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

Tarea	Periodicidad	Operación	Tiempo (minutos o días)	Nº 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)
Moldaje	Diaria	Picotear el suelo para calzar molduras	100 min	1 vec/jornada	X	8	X
		Retirar material excedente del suelo con pala	20 min	1 vec/jornada	X	8	X
		Cortar molduras	20 min	2 vec/jornada	X	6	X
		Colocar molduras	5 min	8 vec/jornada	X	6	X
		Fijar las molduras	10 min	1 vec/jornada	x	8	X

Tiempo Tarea 3	210 min
----------------	---------

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 (FR) para Segmento Codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 3: Moldaje

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segundos (Marque con una X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
 Extensión de muñeca	30°	Picoteo Retirar Material Colocar molduras		Borg 3	Con manejo de carga <input checked="" type="checkbox"/>
 Supinación					Con aplicación de fuerza <input checked="" type="checkbox"/>
 Flexión de Muñeca					Asociado a impacto <input checked="" type="checkbox"/> Agarre con fuerza
 Pronación	*En esta casilla conteste Si o No Si	Picoteo Retirar Material Colocar molduras			<input checked="" type="checkbox"/>
Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:					
Realiza movimientos bruscos de los brazos con impacto en la extremidad superior derecha, al usar la picota y al fijar la moldura con combo.					
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)	Exposición Media (m/S2)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
	No				
Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor a 10° C) Si/No:			No		
Movimientos bruscos de los brazos (Si/No):			Si		
Detalle otros:					
Observaciones:					

g) 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, Armstrong 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, Corbett 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, Punnet 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.

X. APÉNDICES

Apéndice 1. Escala de Borg Método OCRA Checklist

La valoración del esfuerzo realizado considera la escala de 0 a 10, siendo (0) fuerza nula; (0.5 – 2) extremadamente ligero a ligero; (3 - 4) uso de fuerza moderada; (5 - 7) uso de fuerza intensa; (8 - 10) uso de fuerza muy intensa.

Escala Borg CR-10	
0	Ausente
0,5	Extremadamente Ligero
1	Muy ligero
2	Ligero
3	Moderado
4	Moderado +
5	Fuerte
6	Fuerte +
7	Muy Fuerte
8	Muy Fuerte++
9	Muy Fuerte+++
10	Extremadamente Fuerte (Máximo)

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

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		

Apéndice 3.Formato de EPT Microlabor Hombre

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MICROLABOR HOMBRO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social			RUT 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	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D		
	Día			0		0										
	Tarde			0		0										
	Noche			0		0										
	Especial			0		0										

Rotación de Turnos	Si/No	Tipo de Rotación	
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	
Tipo de remuneración		Fija/Variable (Bono por producción, a trato, 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? (Si/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				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

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)			

N° de ciclos tarea 1 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1 (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 ciclo			N° ciclos tarea 1			N° ciclos tarea 1		

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:

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 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t2 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t2 (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

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

Tarea 1:

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

Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor 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	

Apéndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR HOMBRO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

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

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos			RUT	
Ocupación				
Experiencia 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	

Rotación de Turnos	Si/No	Tipo de Rotación	
	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)			
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		¿Trabajador presente? (Si/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				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)

Macrolabor: Resumen de Tareas

Nombre de las Tareas	Tiempo (Min/días)	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 o días)		

Macrolabor: Periodicidad

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

No ponga la misma tarea en ambos cuadros.

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

Tarea/Pausas					
Minutos					

2. Esta tabla representa 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 (minutos o días)	Nº de veces (por jornada o semana)	Postura (Marque con x si presenta el riesgo)	Repetitividad (Marque con X si presenta el riesgo)	Fuerza (Marque con X si presenta el riesgo)
La tarea	semanal						
Tiempo 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 (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia o describe el factor postural	Estático > de 4 segundos (Marque con X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 a 10)	Factores Asociados (Puede marcar más de uno)
Abducción 					Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga. <input type="checkbox"/> Trabajo con manos encima de la cabeza. <input type="checkbox"/> Trabajo con codos por encima de los hombros. <input type="checkbox"/> Levantar Carga por encima de la cabeza <input type="checkbox"/> ___ Kg
Flexión 					
Rotación Int/Externa 	Marque con X si presenta: Rotación Int. <input type="checkbox"/> Rotación Ext. <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 menor a 10° C) Sí/No:	
Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):	
Detalle otros:	

Observaciones:

Apéndice 5. Formato EPT Microlabor Codo

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MICROLABOR CODO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social			RUT empresa trab.		Fecha	
Contacto empresa			RUT emp principal		Infor.	
Dirección del Centro de Trabajo	Calle y Nº			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	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D		
	Día			0		0										
	Tarde			0		0										
	Noche			0		0										
	Especial			0		0										

Rotación de Turnos	Si/No	Tipo de Rotación	
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	
Tipo de remuneración	Fija/Variable (Bono por producción, a trato, 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		Hora inicio		Hora término	
Nombre del Profesional					
Teléfono de contacto		Correo electrónico		Firma	
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

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)			

N° de ciclos tarea 1 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1 (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 ciclo			N° ciclos tarea 1			N° ciclos tarea 1		

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:

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 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t2 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t2 (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

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

Tarea 1:

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segundos (Marque con X si se cumple)	Repetitividad (Mov/Min)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 -10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
 Extensión de muñeca						Con manejo de carga <input type="checkbox"/>
 Supinación						Con aplicación de fuerza <input type="checkbox"/>
 Flexión de Muñeca						Asociado a impacto <input type="checkbox"/> Agarre con fuerza <input type="checkbox"/>
 Pronación						<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	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)

Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor 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	

Apéndice 6. Formato EPT Macrolabor Codo

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR CODO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social			RUT empresa trab.		Fecha	
Contacto empresa			RUT emp principal		Infor.	
Dirección del Centro de Trabajo	Calle y Nº			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	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D		
	Día			0		0										
	Tarde			0		0										
	Noche			0		0										
	Especial			0		0										

	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			
	días/semanas/meses	Descripción	
PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN (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				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)

Macrolabor: Resumen de Tareas

Nombre de las Tareas	Tiempo (Min/días)	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 o días)		

Macrolabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica. No ponga la misma tarea en ambos cuadros.

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	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 (minutos o días)	Nº 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)
La tarea	semanal						
Tiempo 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 Riesgos para Segmento Codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada)

Tarea 1:

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segundos (Marque con una X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
 Extensión de muñeca					Con manejo de carga <input type="checkbox"/>
 Supinación	Marque con X si está presente				Con aplicación de fuerza <input type="checkbox"/>
 Flexión de Muñeca					Asociado a impacto <input type="checkbox"/> Agarre con fuerza
 Pronación	Marque con X si está presente				<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	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)

Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor 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

Razón Social			RUT empresa trab.		Fecha	
Contacto empresa			RUT emp principal		Infor.	
Dirección del Centro de Trabajo	Calle y Nº		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	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D		
	Día			0		0										
	Tarde			0		0										
	Noche			0		0										
	Especial			0		0										

	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		¿Trabajador presente? (Si/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		Correo electrónico		Firma	
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

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)			

N° de ciclos tarea 1 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1 (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 ciclo			N° ciclos tarea 1			N° ciclos tarea 1		

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:

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 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t2 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t2 (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

Imagen 1

Información de la foto:

Imagen 2

Información de la foto:

Imagen 3





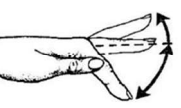
Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

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

Tarea 1:

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segundos (Marque con X si se cumple)	Repetitividad (Mov/Min)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
Extensión de muñeca 						Agarre de elementos <input type="checkbox"/> ____ Kg Pinza de elementos <input type="checkbox"/> ____ Kg
Flexión de muñeca 						
Desviación cubital de muñeca 	Marque x si presenta					
Desviación radial de muñeca 	Marque x si presenta					
Flexión y Extensión de dedos (MTF/IFP/IFD) 	Marque con X si presenta: Flexión <input type="checkbox"/> Extensión <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	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)

Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor 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 + TTt2+ TTE t3	
TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO FUERZA (TTER_F) = (Σ) TTE t1 + TTt2+ TTE t3	

Apéndice 8. Formato EPT Macrolabor Muñeca/Mano

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR MUÑECA MANO

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social RUT empresa trab. Fecha
 Contacto empresa RUT emp principal Infor.

Dirección del Centro de Calle y Nº Ciudad
 Trabajo 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	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D		
	Día			0		0										
	Tarde			0		0										
	Noche			0		0										
	Especial			0		0										

Rotación de Turnos	Si/No	Tipo de Rotación	
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	
Tipo de remuneración		Fija/Variable (Bono por producción, a trato, 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 Hora inicio Hora término

Nombre del Profesional

Teléfono de contacto Correo electrónico

Profesión

Rut

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)

Macrolabor: Resumen de Tareas

Nombre de las Tareas	Tiempo (min/días)	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 o días)		

Macrolabores: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica. No ponga la misma tarea en ambos cuadros.

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 (minutos o días)	Nº 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)
La tarea	semanal						

Tiempo Tarea 1

Observaciones acerca de la tarea:

Set Fotográfico

Imagen 1

Información de la foto:

Imagen 2

Información de la foto:

Imagen 3



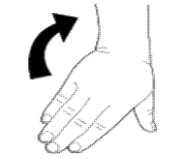
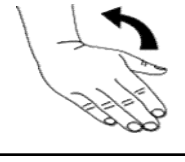
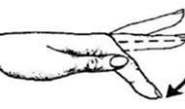
Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

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

Tarea 1:

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia o describe el factor postural	Estático > de 4 segundos (Marque con X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 -10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
Extensión de muñeca 					Agarre de elementos <input type="checkbox"/> ____ Kg Pinza de elementos <input type="checkbox"/> ____ Kg
Flexión de muñeca 					
Desviación cubital de muñeca 	Marque con x si presenta				
Desviación radial de muñeca 	Marque con x si presenta				
Flexión y Extensión de dedos (MTF/IFP/IFD) 	Marque con X si presenta: Flexión <input type="checkbox"/> 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 (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)

Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor a 10° C) Sí/No:	
Movimientos bruscos de las manos (Sí/No):	
Uso de Guantes inadecuado (Sí/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			RUT 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	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D		
	Día			0		0										
	Tarde			0		0										
	Noche			0		0										
	Especial			0		0										

Rotación de Turnos	Si/No	Tipo de Rotación		
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		
Tipo de remuneración	Fija/Variable (Bono por producción, a trato, 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		Hora inicio		Hora término	
Nombre del Profesional				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

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)			

N° de ciclos tarea 1 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1 (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 ciclo			N° ciclos tarea 1			N° ciclos tarea 1		

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:

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 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t2 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t2 (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

Imagen 1

Información de la foto:

Imagen 2

Información de la foto:

Imagen 3



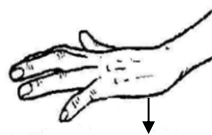
Información de la foto:

Imagen 4

Información de la foto:

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

Tarea 1:

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segundos (Marque x si se cumple)	Repetitividad (Mov/Min)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10)	Factor Asociado (Marque con X en caso de presencia)
Flexión de muñeca 						Agarre de elementos <input type="checkbox"/> _____ Kg
Flexo extensión de muñeca 						
Golpe o Presión con talón de la mano 	Marque con una X: Sí <input type="checkbox"/> No <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 (Tipo/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S ²)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
Uso de manos para dar golpes:					
Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor a 10° C)					
Movimientos bruscos de las manos (Sí/No):					
Uso de guantes inadecuados (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 EXPOSICIÓN A RIESGO FUERZA (TTER_F) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3	

Apéndice 10. Formato EPT Macrolabor Mano/Muñeca

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR MANO MUÑECA

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social			RUT 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	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D		
	Día			0		0										
	Tarde			0		0										
	Noche			0		0										
	Especial			0		0										

Rotación de Turnos	Si/No	Tipo de Rotación	
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	
Tipo de remuneración	Fija/Variable (Bono por producción, a trato, 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		Hora inicio		Hora término	
Nombre del Profesional				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)

Macrolabor: Resumen de Tareas

Nombre de las Tareas	Tiempo (min/días)	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 o días)		

Macrolabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica. No ponga la misma tarea en ambos cuadros.

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

Tarea					
Hora					

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 (minutos o días)	Nº 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)
La tarea	semanal						

Tiempo Tarea 1



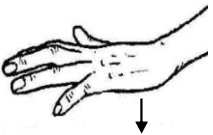
Observaciones acerca de la tarea:

Set Fotográfico

Imagen 1	Imagen 2
Información de la foto:	Información de la foto:
Imagen 3	Imagen 4
Información de la foto:	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 (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segundos (Marque con X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 a 10)	Factor Asociado (Marque con X si se cumple)
Flexión de muñeca 					Agarre de elementos <input type="checkbox"/> _____ Kg
Flexo extensión de muñeca 					
Golpe o Presión con Talón de la mano  Marque con una X: Sí <input type="checkbox"/> No <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	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
Uso de manos para dar golpes (Sí/No):					
Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor a 10° C) Sí/No:					
Movimientos bruscos de las manos (Sí/No):					
Uso de guantes inadecuados (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			RUT 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	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D
	Día				0			0						
Tarde				0		0								
Noche				0		0								
Especial				0		0								

Rotación de Turnos	Si/No	Tipo de Rotación	
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	
Tipo de remuneración	Fija/Variable (Bono por producción, a trato, 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		Hora inicio		Hora término	
Nombre del Profesional					
Teléfono de contacto		Correo electrónico		Firma	
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

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)			

N° de ciclos tarea 1 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1 (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 ciclo			N° ciclos tarea 1			N° ciclos tarea 1		

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:

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 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t2 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t2 (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

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

Tarea 1:

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

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	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S ²)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor a 10° C) Sí/No:					
Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):					
Uso de guantes Inadecuado (Sí/No):					
Detalle otros:					

Observaciones:

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

Apéndice 12. Formato EPT Macrolabor Mano/ Pulgar

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR MANO PULGAR

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social			RUT empresa trab.		Fecha	
Contacto empresa			RUT emp principal		Infor.	
Dirección del Centro de Trabajo	Calle y Nº			Ciudad		
	Comuna			Región		
	Geolocalización					

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos			RUT	
Ocupación				
Experiencia en Ocupación actual				

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				0			0						
Tarde				0		0								
Noche				0		0								
Especial				0		0								

Rotación de Turnos	Si/No	Tipo de Rotación	
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	
Tipo de remuneración	Fija/Variable (Bono por producción, a trato, 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? Si/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				Firma	
Teléfono de		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)

Macrolabor: Resumen de Tareas

Nombre de las Tareas	Tiempo (min/días)	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 o días)		

Macrolabor: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica. No ponga la misma tarea en ambos cuadros.

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

Tarea						
Hora						

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 (minutos o días)	Nº 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)
La tarea	semanal						
Tiempo Tarea 1							


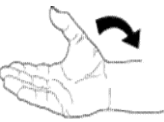
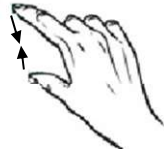
Observaciones acerca de la tarea:

Set Fotográfico

Imagen 1	Imagen 2
Información de la foto:	Información de la foto:
Imagen 3	Imagen 4
Información de la foto:	Información de la foto:

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

Tarea 1:

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Presente (Marque con X en caso de presencia)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia o describe el factor postural	Estático > de 4 segundos (Marque X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 -10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
Pinza terminolateral con cubitalización de la muñeca 					Uso de Joystick o similar, asociado a desviación cubital de muñeca <input type="checkbox"/>
Extensión del Pulgar con o sin resistencia 					Apertura de herramientas (tijeras) u otro similar <input type="checkbox"/> ____ Kg
Pinza de elementos 					Agarre de elementos <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	Sí/No	Máquinas o Herramientas (Tipo/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor a 10° C) Sí/No:					
Movimientos bruscos de las manos (Sí/No):					
Uso de Guantes Inadecuado (Sí/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	<input type="text"/>	RUT empresa trab.	<input type="text"/>	Fecha	<input type="text"/>
Contacto empresa	<input type="text"/>	RUT emp principal	<input type="text"/>	Infor.	<input type="text"/>
Dirección del Centro de Trabajo	Calle y N° <input type="text"/>	Ciudad	<input type="text"/>		
	Comuna <input type="text"/>	Región	<input type="text"/>		
Geolocalización	<input type="text"/>				

TRABAJADOR

Nombre y Apellidos	<input type="text"/>	RUT	<input type="text"/>
Ocupación	<input type="text"/>		
Antigüedad en Ocupación actual	<input type="text"/>		

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			0		0										
	Tarde			0		0										
	Noche			0		0										
	Especial			0		0										

Rotación de Turnos	Si/No	Tipo de Rotación	<input type="text"/>
Horas extras (HE)	Si/No	N° de horas semanales	<input type="text"/>
Pausa oficial (PO)	Si/No	N° de pausas y Duración	<input type="text"/>
Pausas no oficiales (PNO)			
Pausa para comer (PC)			
Rotación de puesto de trabajo	Si/No	Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo	<input type="text"/>
Tipo de remuneración		Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)	<input type="text"/>
Actividades extra-programáticas			<input type="text"/>

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN (vacaciones, licencia, permiso, trabajo con otras exigencias, etc.)	días/semanas/meses	Descripción
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

OTROS ASPECTOS

Extremidad a Evaluar	<input type="text"/>	¿Trabajador presente? (Si/No)	<input type="text"/>
Lateralidad del trabajador	<input type="text"/>	¿Por qué no está presente?	<input type="text"/>

Observaciones

DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

Fecha visita empresa	<input type="text"/>	Hora inicio	<input type="text"/>	Hora término	<input type="text"/>
Nombre del Profesional	<input type="text"/>				Firma
Teléfono de contacto	<input type="text"/>				
Profesión	<input type="text"/>				
Rut	<input type="text"/>				

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

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)			

N° de ciclos tarea 1 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1 (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 ciclo			N° ciclos tarea 1			N° ciclos tarea 1		

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:

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 tiempo total tarea1 / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Postura t2 (Σ) tiempo operaciones con postura X N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t2 (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

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

Tarea 1:

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Presencia del factor postural (Marque X en caso de presencia)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segundos (Marque X si se cumple)	Repetitividad (Mov/Min)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10)	Factor Asociado (Marque con X en caso de presencia)
Compresión sobre pliegue palmar distal asociado a flexión de uno o más dedos						Agarre de elementos <input type="checkbox"/> ___ Kg.
						
Compresión sobre la base del pulgar						
						
Flexión y Extensión de dedos (MTF/IFP/IFD)	Marque con X si presenta: Flexión <input type="checkbox"/> Extensión <input type="checkbox"/>					

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

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

Roma	Dura	Cantos	Blanda
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

Exposición a Vibraciones	Sí/No	Máquinas o Herramientas (Tipo/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S ²)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)

Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor 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 14. Formato EPT Macrolabor Mano /Dedos

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR MANO DEDOS

ANTECEDENTES GENERALES

ENTIDAD EMPLEADORA

Razón Social			RUT 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	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D
	Día				0			0						
Tarde				0		0								
Noche				0		0								
Especial				0		0								

Rotación de Turnos	Si/No	Tipo de Rotación	
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	
Tipo de remuneración		Fija/Variable (Bono por producción, a trato, 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? Si/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				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)

Macrolabor: Resumen de Tareas

Nombre de las Tareas	Tiempo (min/dias)	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 o dias)		

Macrolabores: Periodicidad

Coloque la/las tareas en el cuadro de su periodicidad característica. No ponga la misma tarea en ambos cuadros.

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

Tarea					
Hora					

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

Tarea1	Periodicidad	Operación	Tiempo (minutos o días)	Nº de veces (por jornada o semana)	Postura (Marque con x si presenta el riesgo)	Repetitividad (Marque con X si presenta el riesgo)	Fuerza (Marque con X si presenta el riesgo)
La tarea	semanal						
Tiempo Tarea 1							

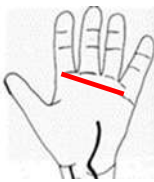

Observaciones acerca de la tarea:

Set Fotográfico

Imagen 1	Imagen 2
Información de la foto:	Información de la foto:
Imagen 3	Imagen 4
Información de la foto:	Información de la foto:

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

Tarea 1:

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Presencia del factor postural (Marque X en caso de presencia)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia o describe el factor postural	Estático > de 4 segundos (Marque X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 a 10)	Factor Asociado (Marque con X si se cumple)
Compresión sobre pliegue palmar distal asociado a flexión de uno o más dedos					Agarre de elementos <input type="checkbox"/> ___ Kg.
					
Compresión sobre la base del pulgar					
					
Flexión y extensión de dedos (MTF/IFP/IFD)	Marque con X si presenta: Flexión <input type="checkbox"/> Extensión <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 (Tipo/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
Trabajo en ambientes fríos (temperatura menor a 10° C) Sí/No:					
Movimientos bruscos de las manos (Sí/No):					
Uso de Guantes Inadecuado (Sí/No):					
Detalle otros:					

Observaciones: