

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)	Síntomas Consultar por dolor de hombro con irradiación hacia tercio medio del brazo. Signos 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.	Ecografía hombro Observar líquido en bursa subacromial, desgarro de tendones, presencia de tendinosis y/o tendinitis cálcica.
Codo	Epicondilitis	Síntomas: Consultar por dolor en cara lateral de codo que se irradia hacia región dorsal de antebrazo y muñeca. Signos: Dolor en epicóndilo lateral que aumenta con la extensión de muñeca contra resistencia.	Ecografía de codo Observar rotura tendinosa aguda, aumento del flujo vascular al doppler, tendinosis y/o calcificaciones.
Couo	Epitrocleitis	Síntomas: Consultar por dolor en cara medial de codo que se irradia hacia cara anterior de antebrazo y borde cubital de muñeca. Signos: Dolor a la palpación del epicóndilo medial que aumenta con la flexión contra resistencia.	Ecografía de codo Observar rotura tendinosa aguda, aumento del flujo vascular al doppler, tendinosis y/o calcificaciones. Evaluar grosor y ubicación del nervio cubital.
Muãoso	Síndrome del Túnel Carpiano	Síntomas: Consultar por acroparestesia dedos pulgar, índice y medio. Signos: Tínel y Phalen. En etapas avanzadas se puede observar atrofia de la eminencia tenar.	1. Ecografía de muñeca 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). Adicionalmente, en caso de contar con ecografía negativa y presentar síntomas evidentes: 2. EMG+VC Positivo si velocidad de conducción < de 40 m/seg sensitiva y/o motora. Latencia sensitivo-motora > a 4 mseg.
Muñeca	Tendinitis de D'Quervain	Síntomas: Consultar por dolor radial de muñeca a la flexo-extensión de pulgar. Signos: Aumento de volumen del primer compartimento extensor. Dolor a la palpación de la vaina del primer compartimento extensor. Signos de finkelstein.	Ecografía de muñeca (1er comp.) Observar aumento de grosor de las vainas y aumento de líquido sinovial, aumento de la vascularización al doppler.
	Tendinitis de flexores y extensores a nivel de muñeca	Síntomas: Consultar por dolor en región volar o dorsal de muñeca. Signos: Aumento de volumen y dolor a la palpación de los compartimento II, IV, VI y flexores de muñeca y dedos.	Ecografía muñeca Observar aumento de volumen de los tendones y/o vainas sinoviales con aumento de líquido sinovias y/o aumento del flujo al doppler.

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

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

Segmento Patología Tendinopatía del manguito rotador Tendinitis bicipital Segmento hombro **Bursitis subacromial Epicondilitis** Segmento codo **Epitrocleitis** Tendinitis de extensores de muñeca y de dedos Segmento muñeca – mano 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

Tabla 1: Patologías por segmento

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 "Embalar fruta", las operaciones de ciclo de esa tarea serán:

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

f) Acción Técnica

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

g) Frecuencia de acciones 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 TTF

- 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:

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

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

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

Tiempo del ciclo =
$$\sum$$
 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).

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

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).

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

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 kilógramos) 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 kilógramos 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)

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. Trabajo con manos encima de la cabeza.		
Flexión								
						Trabajo con codos por encima de los hombros.		
Rotación Int/Ext	Marque con X si presenta:					Levantar Carga por encima de la cabeza		
	Rotación Int.					Kg.		
Comentarios en relación a p	osturas y/o m	ovimientos combinado	os:					

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	Máquinas o Herramientas Si/No (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 ("Sĺ" 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.inssbt.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 frios (temperatura menor a 10° C) Sí/No:	
Movimientos bruscos de los		
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 disconfortable, 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

Nombre de las Tareas Tiempo (min/dias) Tarea 1 Tarea 2 Tarea 3 Tarea 4

TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min o dias)

Luego corresponde continuar con el siguiente punto:

2. Macrolabor: Periodicidad

tarea 5

Macrolabor: Resumen de Tareas

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	miercoles	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 and	damiajes					
4		Colocar concreto						
5	F	ortificar estructur	a	-	-		-	

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 efectúo una vez durante el mes, por un periodo acotado y que se presume con riesgo importante para el segmento afectado, ésta no se debe consignar en los cuadros señalados, sino que 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

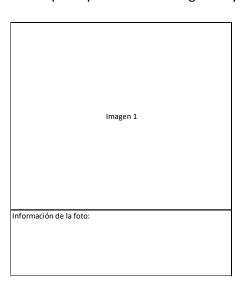
Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

Tarea 1	Periodicidad	Operac	ión	Tiempo (minutos o dias)	N° 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)
e a	lal							
La tarea	semanal							
La	ser							
			Tiempo Tarea 1					

4. Macrolabor: fotografías y su descripción

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

Cuadro: Espacio para colocar fotografías y su descripción



5. Macrolabor: Tablas de Factores de Riesgo

En estas tablas se presentan los mismos segmentos de la extremidad superior que en las Tablas de Factores de Riesgo del formato del EPT Microlabor, y se completan de la misma forma, 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. Trabajo con manos encima
Flexión					de la cabeza. Trabajo con codos por encima de los hombros.
Rotación Int/Externa	Marque con X si presenta: Rotación Int. Rotación Ext.				Levantar Carga por encima de la cabeza
Comentarios en relación a p	l postura y/o mo	I ovimientos 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:

- 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													
Δ	NTECEDENTES	S GENERALI	ES											
Г														
ENT	IDAD EMPLEADO		M 1-1 C 14.	J_				l _{DUT}		11111	1111 2	1	10-03	2020
	Contacto empresa	Exportadora I			rsns			l	presa trab. p principal		1111-2 2222-1	Fecha Infor.	10-03	-2020
	ección del Centro		Igancio Carre		,303			1.01 c		Quellón				
	de Trabajo	Comuna	Quellón							De Los La	agos			
	G	eolocalización	Longitud -739	9166 -42.6666										
TRA	BAJADOR													
	Nombre	y Apellidos	Ana Maria Pi						RUT	11290)321-0			
		Ocupación	Operaria de F	roducción										
"	ıntigüedad en Ocı	ipacion actual	7 anos											
Α	NTECEDENTE	S DEL TRAB	AJO											
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas			М	М	1	V	S	D
	Día	8:00	16:00	8:00	0	8:00	ales	X	X	X	J X	X	X	U
Jornada	Tarde	0.00	10.00	0		0	bora		_ ^					
Jor	Noche			0		0	Días laborales							
	Especial			0		0	Did							
				Si/No		Rotación								
		Rotación	de Turnos	Si	Semanal		T' T	L-1 /!\	1					
		Horas	extras (HE)	Si/No No	N de noras	semanales	Tiempo To	tai (min)	1					
		HUI d3	extras (FIL)	Si/No	•	s y Duración	Tiempo To	tal (min)						
		Pausa	oficial (PO)	Si		minutos	45 min		1					
		Pausas no ofi		Si	1 de 15	minutos	15 min	iutos	1					
		Pausa para	comer (PC)	Si	1 de 30	minutos	30 min	iutos						
				Si/No	Tipo de	Rotación de Pu	iesto de Tral	bajo						
	Rota	ción de puesto	de trabajo	Si		,								
		- : 1	.,		ible (Bono por	producción, a	trato, por h	ora)						
	Activid	Tipo de remu ades extra-pro		Fija No										
	Activido	ades extra-pro	gramaticas	INO					J					
	Р	ERÍODO DE NO	O EXPOSICIÓN	dias/sema	nas/meses	Descripción	1							
	(vacaciones, li				0									
		otras ex	kigencias, etc.)	IN	0									
·	TROS ASPECT	US												
		Extremida	ad a Evaluar	Derecha	¿Tra	bajador prese	nte? (Sí/No)		Si					
		Lateralidad de		Diestra		r qué no está p			ļ*.					
Obs	ervaciones						ļ							
L														
	DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO													
	Fecha vis	ita empresa	10-03	3-2020		Hora inicio	9:0	0]	Hora te	érmino	11	:30	
		N	la com	D. 11	- P. 17									l
	Tolófona	Nombre d de contacto		Rodrigo Arave		electronico	raravana	920000=:				Eirma		
	i eletono i	de contacto Profesión		iólogo	correo	electronico	raravena@	vasesori	d			Firma		
		Rut		0342-2							<u> </u>			
		1146												

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	РО	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	РО	Clasifica Filete	PC	PNO	Clasifica Filete	РО	Clasifica Filete	РО	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

Nomb	re de las tareas	Tiempo operaciones (en minutos)	Uso del Segmento afectado
Tarea 1: Clasificar Filetes		370	Х
	TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min)	270	Se anrecian los clásic

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 total de tarea 1	1 370 1 5092		(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

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
						Apertura de herramientas (tijeras)
Extensión del Pulgar con o sin resistencia						u otro similar
						Kg
Pinza de elementos						
Sid	x	Tomar el filete Depositarlo en canaleta	24 mov/min	Borg 3		Agarre de elementos X 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 (te	mperatura mer	nor a 10° C) Sí/No:	Si		
Movimientos bruscos de los bra	azos (Sí/No):		No		
Uso de guantes Inadecuado (S	í/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 frio. 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 tablones; preparación de cancha; moldaje y, labores organizacionales. La tarea de moldaje, especialmente la operación de colocar molduras con golpe de combo, fue identificada como la tarea que le produce mayor dolor (esta tarea cumple con ser la de mayor tiempo y la que el trabajador menciona como causante de sus dolencias por lo que se incluyó en el análisis). También se analizaron las tareas de carga y descarga de estacas y

tablones y la tarea de preparación de cancha, pues se consideró que el segmento en estudio está involucrado en ellas.

Estudio de puesto de trabajo – Codo izquierdo

		ESTU	IDIO DE P	UESTO DI	TRABAJ	O MACI	ROLAB	OR CO	DO				
ANTECEDENTES	S GENERALI	ES											
ENTIDAD EMPLEADO							-				1		
		onstrucción Jai		D:			4	presa trab.		111-2	Fecha	10-02	2-2020
Contacto empresa				Riesgos			KUI em	np principal		222-1	Infor.		
Dirección del Centro de Trabajo	Calle y № Comuna	Punta Arenas	Sagredo 3334					4	Punta Ar Magallar				
,	eolocalización		Latitud-53	103									
TRABAJADOR					0			J					
Nombre	y Apellidos	Roberto Larer	nas Espinosa					RUT	10392	2541-2]		
Ocupación Maestro de Primera													
Antigüedad en Ocupación actual Un año y un mes													
ANTECEDENTE	DEL TOAD	A 10											
ANTECEDENTES	DEL TRAB	AJU											
Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas	(2)	L	М	М	J	V	S	D
Día	8:00	18:00	10:00	1	11:00	Días laborales	x	x	x	x	x		
Tarde			0		0	abor							
Noche			0		0	l se l							
Especial			0		0								
			C: /2:	Time of	Datasić -	ì							
	Potación	de Turnos	Si/No No	Про ае	Rotación								
	Notacion	de ruillos	Si/No	N° de hora	semanales	Tiempo T	otal (min)	1					
	Horas	extras (HE)	Si	5		60 min/joi	, ,						
			Si/No	N° de pausa	Tiempo T								
	Pausa	oficial (PO)	30		1 30 min								
	Pausas no ofi	ciales (PNO)	No										
	Pausa para	comer (PC)	90			90							
				Si/No Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo									
Rota	ción de puesto	de trabajo	No File (Veris	l able (Bono por	producción a	trata nor	hora)						
Tino	de remunerac	ión	Fija/ Valid	able (Bollo pol	Fija	trato, por	ПОГА						
	ades extra-pro			Juega fútb	ol el fin de sen	nana		1					
	,												
Р	ERÍODO DE N	O EXPOSICIÓN	dias/sema	nas/meses	Descripción	1							
(vacaciones, li		o, trabajo con	5 días	-7 días	Estuvo con	licencia m	édica dura	nte 5 días	por gripe	e v 7 días r	oor dolor	lumbar	
	otras ex	(igencias, etc.)											
OTROS ASPECT	OS												
OTHOS ASI LEI	03												
	Extremida	ad a Evaluar	Izquierda	Traخ	bajador prese	nte? (Sí/No)	No					
	Lateralidad de	l trabajador	Diestro	Poغ	r qué no está p	resente?		Trabaja	dor se en	cuentra co	on licencia	a médica	
Observaciones													
DATOS DE EJEC	UCIÓN DEL	ESTUDIO											
271100 22 2020													
Fecha visi	ita empresa	05-02	!-2020		Hora inicio	9:0	00		Hora t	érmino	10	:30	
									1				,
		el Profesional			1								
Teléfono	de contacto		3829	Correo	electronico	Jogor	nez@m	un.cl			Firma		
	Profesión Rut		iólogo 3293-5	-						<u></u>			J
	nui	12930	,_,,,	J									

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

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

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

10 a 12 estacas cada vez, y 1 a 2 tablones. 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 tablones	40 min	Х
Tarea 2	Preparación de cancha	170 min	Х
Tarea 3	Moldaje	210 min	Х
Tarea 4	Labores Organizacionales	30 min	
Tarea 5			
	TTE (Tiemno de Trabajo Efectivo en min o		

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	Т3	TDIP	РО	Т3	TDIP	T4	TPIS
Minutos	15	20-85	15	20-85-50	15	90	90	15	30	70	30	15	15
	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	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 operación (por jornada semana)	arque con X	Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza(Marque con X si presenta el riesgo)
cas y		Tomar elemento	os	10 min	2 veces/jor	n x	6	Х
scarga de estacas tablones	Diaria	Dejar elementos en	lugar	10 min	2 veces/joi	rn x	6	х
carg								
Carga y descarga tablon							n particular tiene u definido, pero to	
වි						porcentaje de tiempo menor durant		
		Tiem	po Tarea 1	40 min			ue no procede and ad como microlab	

Observaciones acerca de la tarea:

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

SET FOTOGRAFICO



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



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



Se observa tablón retirado desde el camión, movimientos de flexion 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 tablones

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						Con manejo de carga
	Marque x si está					
	presente X	Tomar elementos Dejar elementos			Borg 3	Con aplicación de fuerza
Supinación						
	30°	Tomar elementos Dejar elementos	х	1 Mov/ min	Borg 4	Asociado a impacto
Flexión de Muñeca	Marque x si está					
	presente X	Tomar elementos Dejar elementos			Borg 3	x
Pronación Comentarios en relación a po						

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:
Jala tablones de 3,5 kilos con movimientos bruscos y realiza agarre con fuerza.

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

OTROS FACTORES RELEVAN	TES: Señale si	los siguientes factores es	tán 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 frios (nenor a 10° C) Sí/No:	No			
Movimientos bruscos de los	brazos (Sí/No)):	Si		
Detalle otros:					
Observaciones:			_		

Evaluación de la Tarea 2:

MACROLABOR: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

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).

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)		
g		Esparcir material de relleno	25 min	2 vec/jornada	Х	6	Х		
de cancha		Nivelar material de relleno	30 min	2 vec/jornada	х	6	х		
		Compactar el material de relleno	60 min	1 vez/jornada	х	6	х		
	Diaria								
Preparación				sigu cada	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.				
		Total	170 Min						

Observaciones acerca de la tarea:

Usa pala y tablones para esparcir el material de rellenos (pala de aprox. 6 kilos, tablones 7 kilos). Nivela 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.



** 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.



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.



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 analizada

Tarea 2: Preparación de cancha

Tarea 2: Preparación de car	iciia				
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
Supinación					Con aplicación de fuerza
Flexión de Muñeca					Asociado a impacto Agarre con fuerza
Pronación	*Marque x si está presente X	Esparcir el material Nivelar el material		Borg 3	Х

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

OTROS FACTORES RELEVANTES: Senale ST Tos siguientes factores estan presentes en la tarea										
Exposición a Vibraciones	Si/No	(Tipo de l' Herramienta/Modelo/Marca)		ón /S2)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)				
	Si	Apisonadora, modelo B, Marca Acmera	7m/S2		1 hora	Cumple				
Trabajo en ambientes frio	Trabajo en ambientes frios (temperatura menor a 10° C) Sí/No:									
Movimientos bruscos de lo	s brazos (Sí/N	o):	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)
		Picotear el suelo para calzar molduras	100 min	1 vec/jornada	Х	8	Х
		Retirar material excedente del suelo con pala	20 min	1 vec/jornada	Х	8	Х
laje	ria	Cortar molduras	20 min	2 vec/jornada	Х	6	Х
Moldaje	Diaria	Colocar molduras	5 min	8 vec/jornada	Х	6	Х
-		Fijar las molduras	10 min	1 vec/jornada	х	8	Х

Total 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 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 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.



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



Continuación de lo anterior, golpea la estaca con combo que manipula con la mano derecha, mano izquierdaq 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)			
	45°	Cortar Moldura Colocar Moldura	х		Borg 3	Con manejo de carga			
Extensión de muñeca						<u> </u>			
						Con aplicación de fuerza			
Supinación						X			
						Asociado a impacto			
(in the second s									
Flexión de Muñeca						Agarre con fuerza			
	*En esta casilla conteste Si o No SI	Cortar Moldura Colocar Moldura Fijar Moldura	х		Borg 3	X			
Pronación	. ,								
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 RELEVANT Exposición a Vibraciones	Si/No	os siguientes factores esta Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)				
	No								
Trabajo en ambientes frios (No Si						
Movimientos bruscos de los	prazos (SI/No)	i e	31						
Detalle otros: Observaciones:									
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,									

Estudio de puesto de trabajo Codo derecho

			ESTU	DIO DE P	UESTO DI	TRABAJ	M C	ACR	OLABO	OR CO	DO				
4	NTECEDENTES	GENERALI	ES												
ENT	TIDAD EMPLEADO														
			onstrucción Jai							oresa trab.		111-2	Fecha	10-02	-2020
	Contacto empresa				Riesgos				RUI em	p principal	2222 Punta Ar		Infor.		
Dir	ección del Centro de Trabajo	Calle y № Comuna	Comandante Punta Arenas								Magallar				
	•	eolocalización			.1786934/Lon	gitud-70.9494	375			Negion	waganar	103			
TR/	BAJADOR														
	Nombre	y Apellidos	Roberto Larei	nas Espinosa						RUT	10392	2541-2			
		Ocupación	Maestro de P												
A	Antigüedad en Ocupación actual Un año y un mes														
A	NTECEDENTES	DEL TRAB	AJO												
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas		SS	L	М	М	J	V	S	D
da	Día	8:00	18:00	10:00	1	11:00		orale	Х	Х	Х	Х	Х		
Jornada	Tarde			0		0		Días laborales							
	Noche Especial			0		0		Días							
	Lspecial			U		U	ļ								
Si/No Tipo de Rotación															
		Rotación	de Turnos	No											
				Si/No		semanales			tal (min)						
		Horas	extras (HE)	Si	5		60 mi								
		D	-f:-:-l /po)	Si/No		s y Duración	Tiem		tal (min)						
		Pausas no ofi	oficial (PO)	30 No		1		30 m	ın						
			comer (PC)	90	90 min										
		r aasa para	00c. (1 0)	Si/No	Tipo de I	Rotación de Pu	iesto d								
	Rotac	ción de puesto	de trabajo	No											
				Fija/Varia	ible (Bono por	producción, a	trato,	por h	ora)						
	•	de remunerac				Fija									
	Activida	ides extra-pro	gramáticas		Juega fútbo	ol el fin de sem	iana								
	Р	ERÍODO DE NO	O EXPOSICIÓN	dias/sema	nas/meses	Descripción									
	(vacaciones, lie		-	5 diac-	-7 días	Estuvo con	licenc	ia méd	dica durar	nte 5 días	nor grine	v 7 días r	or dolor l	umhar	
		otras ex	(igencias, etc.)	5 dias	7 did5	Estavo con	псспс	ia ilici	aica aarar	110 5 0105	por gripe	y / Glus p	701 40101 1	ambai	
(TROS ASPECT	ns													
	7111007101201	-													
		Extremida	ad a Evaluar	Derecha	¿Tra	bajador prese	nte? (S	í/No)		No					
	J	Lateralidad de	l trabajador	Diestro	¿Poi	r qué no está p	resent	te?		Trabajao	dor se end	cuentra co	n licencia	médica	
Obs	ervaciones														
L															
	ATOS DE EJEC	UCIÓN DEL	ESTUDIO												
	Fecha visi	ta empresa	05-02	2-2020		Hora inicio		9:00	0		Hora te	érmino	10:	:30	
				Jorge Gonzá											
	Teléfono d	de contacto	<u> </u>	3829	Correo	electronico	Jo	gom	ez@m	un.cl			Firma		
		Profesión Rut	Kines 12938	iólogo 2293-5											l
		nut	12330	,c33-3											

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 tablones, las estacas pesan aproximadamente 1 kilo, los tablones 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 tablones por vez. En la tarea 2 el trabajador esparce el material de relleno que es arena y grava (roca triturada). Esto lo realiza con una pala de fierro, de aproximadamente 10 kilos, que toma con ambas manos, para lo cual efectúa flexo

extensión de ambos codos, flexión de dedos y muñecas bilateral y supinación de ambos antebrazos. Los movimientos los realiza contrarresistencia por la alta consistencia y peso del material que aplana y luego con máquina apisonadora, compacta el material de relleno. Esta máquina se usa de forma bimanual, marca ACMERA a motor diesel. Por último, en la tarea 3 comienza picoteando el suelo, para hacer calzar las molduras. La picota que utiliza pesa aproximadamente 5 kilos, y la manipula con agarre de ambas manos, con antebrazos en pronación, flexión de ambos codos, y movimientos bruscos de golpe en el pavimento, luego arrastra la picota por el pavimento para formar un canal, acorde a la moldura para colocarla. Luego retira el material excedente, previamente ablandado con la picota. Posteriormente dimensiona la moldura, traza una línea horizontal en la moldura. Finalmente corta la moldura, tomando la moldura con mano izquierda, y el serrucho con la mano derecha, con flexo extensión de codo repetida, y agarre contrarresistencia. Menciona que le ha manifestado a sus empleadores que el serrucho no corta bien, pues tiene dos años de antigüedad y no ha sido mantenido. Para cortar la moldura se apoya en un balde vacío, con postura de flexión forzada de columna lumbar. Luego coloca la moldura en el sitio correspondiente, fija y limita la moldura con estacas de aproximadamente 1 kilo que coloca con combo, manipula el combo con mano derecha con agarre con fuerza, pronación de antebrazo derecho, flexo extensión del codo derecho y golpes. Golpea unas 5 veces cada estaca, coloca cuatro estacas por moldura.

ECUACION DE CALCULO DE TIEMPO D	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

	Non	Tiempo (Min/días)	Uso de segmento en estudio	
Tarea 1	Carga y descarga de estaca	is y tablones	40 min	Х
Tarea 2	Preparación de cancha	170 min	Х	
Tarea 3	Moldaje	210 min	Х	
Tarea 4	Labores Organizacionales	30 min		
Tarea 5				
		TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min o días)	450	

TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min o días)

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	Т3	TDIP	РО	Т3	TDIP	T4	TPIS
Minutos	15	20-85	15	20-85-50	15	90	90	15	30	70	30	15	15
Minutos	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	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)				Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque con X si presenta el riesgo)		
ıcas		Tomar elementos	10 min	2 veces/jorn	Х	6	х		
Carga y descarga de estacas de tablones	Diaria	Dejar elementos en lugar	10 min	2 veces/jorn	Х	6	х		
						Esta tarea en nai	ticular tiene u		
						Esta tarea en particular tiene ciclo claramente definido, pe			
Ö						toma un tiempo r día, por lo que			
		Tiempo Tarea 1	40 min			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 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 el transporte de las estacas de madera, con supinación de ambos antebrazos y flexión de ambos codos en 90° desde el camion hasta el lugar de acopio. Sin uso de guantes.



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

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

Tarea 1: Carga y descarga de estacas y tablones

Tarea 1: Carga y descarga de	Cotacas y tabl					
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		o >4 segundos una X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
						Con manejo de carga
Extensión de muñeca						X
	Marque x si está presente					
	X	Tomar elementos Dejar elementos			Borg 3	Con aplicación de fuerza
Supinación						X
						Asociado a impacto
(g)	30°	Tomar elementos Dejar elementos		X	Borg 3	
Flexión de Muñeca						Agarre con fuerza
	Marque x si está presente					
						х
Pronación						
Comentarios en relación a p	osturas y/o mo	ovimientos combinados:				
Jala tablones de 3,5 kilos coi	n movimientos	bruscos efectuando aga	arre con fue	rza hacia su cuer	po .	
OTROS FACTORES RELEVAN	ΓΕS: Señale si Ι		stán presen	tes en la tarea		
Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca)	Exposició Media (m/		DS 594 (Cumple/No cumple)	
	No					
Trabajo en ambientes frios (temperatura n	nenor a 10° C) Sí/No:	No			
Movimientos bruscos de los	brazos (Sí/No)	:	Si			
Detalle otros:						
Observaciones:						

Evaluación de la Tarea 2:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

Tarea 2	Periodicidad	Oper	ación	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)		
		Esparcir materia	al de relleno	25 min	2 vec/jornada	Х	6	х		
de cancha	Diaria	Nivelar materia	l de relleno	30 min	2 vec/jornada	х	6	х		
		Compactar el m relleno	aterial de	60 min	1 vez/jornada	Х	6	х		
ción										
Preparación de						Las operaciones tienen diferent duración, y se repiten en diferente cantidad de veces po jornada y no necesariamente d				
			Tiempo Tarea 2	170 minutos		forma secuencial.				

Observaciones acerca de la tarea:

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

Tarea 2: Preparación de cano	cna				
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	х	Borg 3	Con manejo de carga
					Con aplicación de fuerza
Supinación Flexión de Muñeca					Asociado a impacto Agarre con fuerza
Pronación	*En esta casilla conteste Si o No Si	Esparcir el material Nivelar el materials		Borg 3	X

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 ACMER de 40 kilos de peso, que manipula con ambas manos.

Apisonadora, modelo B, Marca Acmer Trabajo en ambientes frios (temperatura menor a 10° C) Sí/No: Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No): Detalle otros: Observaciones:	Exposición a Vibraciones	FES: Señale si Si/No	os siguientes factores están p Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca)	Exposición M (m/S2)		Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No): Detalle otros: No		Si	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	7m/S2		1 hora	Cumple
Detalle otros:	Trabajo en ambientes fr	rios (temperati	ura menor a 10° C) Sí/No:	No			
	Movimientos bruscos de los	brazos (Sí/No)	:	No			
Observaciones:	Detalle otros:						
	Observaciones:						

Evaluación de Tarea 3:

MACROLABOR: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

Tarea	Periodicidad	Operación	Tiempo (minutos o días)	(minutos o días) (por jornada o semana)		Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque con X si presenta el riesgo)
	Picotear el suelo para calzar molduras	100 min	1 vec/jornada	Х	8	Х	
je	æ	Retirar material excedente del suelo con pala		1 vec/jornada	Х	8	Х
Moldaje	Diaria	Cortar molduras	20 min	2 vec/jornada	Χ	6	Х
ĮΣ	Δ	Colocar molduras	5 min	8 vec/jornada	Χ	6	X
		Fijar las molduras	10 min	1 vec/jornada	Х	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 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 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.



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 operación de colocar moldajes previamente cortados. Agarre con ambas manos, fuerza leve y postura de ambas muñecas en extensión. 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

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 si cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más d una)			
Extensión de muñeca	30°	Picoteo Retirar Material Colocar molduras		Borg 3	Con manejo de carga X			
~								
					Con aplicación de fuerza			
Supinación	Supinación							
				X				
Flexión de Muñeca					Agarre con fuerza			
	*En esta casilla conteste Si o No Si	Picoteo Retirar Material Colocar molduras			х			
Pronación								
Comentarios en relación a pos	turas y/o movimie	entos combinados:						
Realiza movimientos bruscos c combo.	de los brazos con i	mpacto en la extremidad su	perior derecha, al u	sar la picota y al fija	⁻ la moldura con			
OTROS FACTORES RELEVANTES	S: Señale si los sig	uientes factores están prese	entes 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 frios (te	No	1						
Movimientos bruscos de los br	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, Amstrong T, Franzblau A, et als. Cross-Sectional Study of the Relationship Between Repetitive Work and the Prevalence of Upper Limb Musculoskeletal Disorders. American Journal Of Industrial Medicine 36:248-259 (1999).
- 13.McAtamney L, Cornett 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	a 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 Hombro

		ı	ESTUDIO	DE PUES	STO DE T	RABAJO I	MICI	ROL	ABOR	HOM	BRO				
ANT	ECEDENTES G	ENERALES													
FNTIDA	AD EMPLEADOR.	Δ.													
LIVIIDA	Razón Social								RUT emp	resa trab.			Fecha		
Con	tacto empresa								ŀ	principal			Infor.		
Direco	ión del Centro	Calle y №								Ciudad			•		
d	e Trabajo	Comuna								Región					
	Geo	olocalización													
TRABA.										1			1		
		y Apellidos								RUT			J		
Δntig	' üedad en Ocup	Ocupación ación actual								-					
741116	acada cir ocap									ı					
ANT	ECEDENTES D	EL TRABAJ	0												
				Hrs.		Total	1								
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Jornada	Hrs. Extras	Horas		es	L	М	М	J	V	S	D
Jornada	Día			0		0		oral							
Jorn	Tarde			0		0		Días laborales							
	Noche			0		0		Día							
	Especial			0		0						<u> </u>	ļ		
				Si/No	Tipo de	Rotación	Ī								
		Rotació	n de Turnos	3.,											
				Si/No	N° de hora:	s semanales	Tiem	ро То	tal (min						
		Horas	extras (HE)												
				Si/No	N° de pausa	as y Duración	Tiem	ро То	tal (min						
			oficial (PO)												
	P	ausas no ofic								•					
		Pausa para	comer (PC)	C:/No	Tino do Pr	otación do Pu	iosto	do Tr	ahaio	ł					
	Rotaci	ión de puesto	n de trahain	Si/No Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo					1						
	Notac	ion de paesti	o de trabajo	Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)					i						
	Tipo	de remuner	ación	-						İ					
	Actividade	es extra-prog	ramáticas												
		RÍODO DE NO		dias/sema	inas/meses	Descripció	n								
		iones, licenc on otras exig													
		_				ļ									
OTR	OS ASPECTOS	5													
		Extremidad	l a Evaluar] ;Trak	oajador prese	nto?	/Sí/N/	2)						
	Late	ralidad del t			+	ué no está pr		1	,						
Observ	aciones		,		1										
DAT	OS DE EJECUC	CIÓN DEL ES	STUDIO												
DAI	O3 DL EJECOC	JON DEL ES			-										
	Fecha visita	a empresa			Hora inicio					l	Hora té	rmino			
	Nombre del Profesional														
	Teléfono de				Correo	electronico							Firma		
		Profesión]						1				
	Rut														

DESCRIPCION	DE LA OCUPAC	IÓN					
ECUACIÓN DE	CÁLCULO DE TI	IEMPO DE TRAB	SAJO EFECTIVO				
TTI	υε	DO.	DNO	DC DC	TDID	TDIC	775
TTJ	HE Horas extras	PO Pausa oficial	PNO Paisas no oficiales	PC	TDIP Tiempo de descanso	TPIS Tiermo de preparación de	TIE Tiemno de trabajo efectivo
TTJ Tiempo total de la jornada (minutos)	HE Horas extras (minutos)	PO Pausa oficial (minutos)	PNO Pausas no oficiales (minutos)	PC Pausas para comer (minutos)		TPIS Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos)	TTE Tiempo de trabajo efectivo (minutos)
Tiempo total de la jornada	Horas extras	Pausa oficial	Pausas no oficiales		Tiempo de descanso inherente al proceso	Tiempo de preparación de	Tiempo de trabajo efectivo
Tiempo total de la jornada	Horas extras	Pausa oficial	Pausas no oficiales		Tiempo de descanso inherente al proceso	Tiempo de preparación de	Tiempo de trabajo efectivo
Tiempo total de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficial	Pausas no oficiales		Tiempo de descanso inherente al proceso	Tiempo de preparación de	Tiempo de trabajo efectivo
Tiempo total de la jornada (minutos) Microlabor: Perio	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)
Tiempo total de la jornada (minutos) Microlabor: Perio Coloque la/las ta	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	Tiempo de trabajo efectivo (minutos)
Tiempo total de la jornada (minutos) Microlabor: Perio Coloque la/las ta	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: Perio Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	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: Perio Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos)	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	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: Perio Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	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: Perio Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	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: Perio Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	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: Perio Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	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: Perio Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	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: Perio Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	Pausas no oficiales (minutos)	Pausas para comer (minutos) rá tener una idea gr	Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos)	Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos)	Tiempo de trabajo efectivo (minutos)

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

	Tareas		Tlempo (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):		
Oper	raciones			Tiempo operacione (en minutos)	s	Postura (en minutos)	Fuerza (en minutos)
Operación A							
Operación B							
Operación C							
Tiampa dal sida (5 dal biampa da	\						
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de	caua operacion)						
N° de ciclos tarea 1 tiempo total tarea1 / tiempo ci	clo			a Riesgo Postura t1 iones con postura X	N° ci cl os	Tiempo Exposición a Ries (Σ) tiempo operaciones o	
Tiempo total de tarea 1		operac factor	empo de tiones con de riesgo ra tarea 1			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1	
Tiempo del ciclo		N° ci cl c	os tarea 1			N° ciclos tarea 1	
Set fotográfico							
Información de la	Imagen 1 foto:				Información de	Imagen 2 : la foto:	
Información de la	Imagen 3				Información de	Imagen 4	

Tarea 2:				Tiempo total tarea 2	(t2):		
Operacion	ies			Tiempo operacion (en minutos)	ies	Postura (en minutos)	erza inutos)
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				n a Riesgo Postura t2 cciones con postura X	N° ciclos	Tiempo Exposición a Rie: (Σ) tiempo operaciones «	iclos
Tiempo total de tarea 2		operaci factor	empo de iones con de riesgo ra tarea 2			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2	
Tiempo del ciclo			os tarea 2			N° ciclos tarea 2	
Set fotográfico							
	lmagen 1					Imagen 2	
Información de la foto:				-	Información de la f	oto	
miornación de la roto.					informacionde la r	oto.	
	lmagen3					lmagen 4	
Información de la foto:					Información de la f	ota:	

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. Trabajo con manos encima de la cabeza.
Flexión	Marque con X si					Trabajo con codos por encima de los hombros.
Rotación Int/Ext	presenta: Rotación Int. Rotación Ext.					Levantar Carga por encima de la cabeza Kg.
Comentarios en relación a	a posturas y/o	o movimientos comb	oinados:			
Movimientos bruscos de	ios (temperat (Sí/No):	tura menor a 10° C)	ctores están prese	ntes en la tar	ea	
Observaciones:						
		IN EXPOSICION A RIES				

Apéndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro

			ESTUDI	O DE PU	ESTO DE	TRABAJO	M	ACRO	OLABO	R HON	ИBRO				
Δ	NTECEDENTE	S GENERAL	.ES												
ENI	TIDAD EMPLEAD	OPA													
EIV	Razón Social								RUT empr	esa trab.			Fecha		
Con	tacto empresa								RUT emp	principal			Infor.		
	Dirección del									Ciudad					
Cer	ntro de Trabajo									Región					
		localización													
TRA	Nombro v	Apellidos								RUT			1		
		Ocupación								וטא			_		
ntig	üedad en Ocupa														
Δ	NTECEDENTE	S DEL TRAE	BAJO												
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas		es	L	М	М	J	V	S	D
Jornada	Día			0		0		oral							
Jorn	Tarde			0		0		Días laborales							
	Noche			0		0		Día							
	Especial			0		0									
				Si/No	Tipo de	Rotación	1								
		Rotació	n de Turnos												
				Si/No	N° de hora:	semanales	Tien	про То	otal (min)						
		Horas	extras (HE)	0. 6.	N10 -l	D	T:	T.	+-1/:-)						
		Pauca	a oficial (PO)	Si/No	N° de pausa	is y Duración	lien	ipo ic	otal (min)						
	Pa	Pausa ausas no ofic													
		Pausa para													
				Si/No	Tipo de	Rotación de F	uesto	de Tr	abajo						
	Rotaci	ón de puesto	o de trabajo												
	_		.,	Fija/Varia	ble (Bono po	r producción	, a tra	to, po	or hora)						
		de remunera es extra-prog													
	ACTIVIDADE	s extra-prog	grafifaticas												
	PER	RÍODO DE NO	EXPOSICIÓN	dias/sema	nas/meses	Descripció	n]
	(vacaci	ones, licenc	ia, permiso,												
	trabajo co	on otras exig	encias, etc.)												
C	TROS ASPEC	TOS													
	711103 731 20	103													
		Extremidad	la Evaluar		¿Tra	bajador pres	ente	(Sí/N	o)						
	Late	ralidad del t	rabajador		¿Por d	qué no está p	resen	te?							
Obs	servaciones														
C	ATOS DE EJE	cución de	L ESTUDIO												
	Fecha visita	empresa]	Hora inicio					Hora té	rmino]
		Nombre de	l Profesional								Ī				1
	Teléfono de			1	Correo	electronico							Firma		
		Profesión			1						ı				
		Rut			1										

DESCRIPCIÓN E	DE LA OCUPA	CIÓN						
ECUACIÓN DE	CÁLCULO DE	TIEMPO DE T	RABAJO EFE	CTIVO				
TTJ	HE	PO	PI	NO	PC	TDIP	TPIS	TTE
Tiempototal de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficia (minutos)		o oficiales utos)	Pausas para comer (minutos)	Tiempo de descanso inherente al proceso	Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos)	Tiempo de trabajo efec (minutos)
(IIIIIIIII)	(minutoo)	(minatoo)	(11111	acooy	(iiiiacoo)	(minutos)	ingrees y sainta (minatos)	(material)
						!	ļ	ļ.
Macrolabor: Resu	ımen de Tare	as						
							Tiomno	Iso de Segmento en
		Nombi	re de las Tare	eas			(Min/dias) es	tudio (Marque con X
							(IVIIII/UIAS)	en caso afirmativo)
Tarea 1								
Tarea 2								
Tarea 3								
Tarea 4								
tarea 5			TTC /T:	J. T	-l-i- Ffki	\		
			IIE (IIem	po de Tra	abajo Efectivo e	en min o dias)		
Macrolabor: Peri	odicidad							
Coloque la/las ta		adro de su pe	riodicidad ca	racteríst	ica.			
No ponga la misn								
1. Esta tabla repre				as aproxi	madas en el día	Э		
Tarea/Pausas								
Minutos								
2.Esta tabla repre							e 1 día)	
Semana	lunes	martes	miercoles	jueves	viernes	sábado	domingo	
1								
2				1				
3								
4								
5	1 1/			J				
Observaciones e	n relación cor	n la Periodicio	lad:					

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

Tarea 1	Periodicidad	Operación	Tiempo (minutos o dias)	N° de veces (por jornada o semana)	Postura (Marque con x si presenta el riesgo)	Fuerza (Marque con X si presenta el riesgo)
ea	nal					
La tarea	semanal					
La	sei					
		Tiempo Tarea 1				
Observacion	es acerca de l	a tarea:		-		

			1	Tiempo Tarea 1				
Observacion	es acerca de l	la tarea:						
Set Fotográfi	ico							
		Imagen 1					Imagen 2	
Información	de la foto:				Información o	de la foto:		
mormacion	ac la loto.				mi o mi acioni	ac 14 10to.		
		Imagen 3					Imagen 4	
Información	de la foto:				Información (de la foto:		
miorinacion	uc 10 1010.				mirorinaCiUil (ue la 1010.		
]				

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

Tarea 1:

observada)	Amplitud (en grados)	Mencione Ia/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. Trabajo con manos
Flexión					Trabajo con codos por encima de los hombros.
Rotación Int/Externa	Marque con X si presenta: Rotación Int. Rotación Ext.				Levantar Carga por encima de la cabeza Kg
Comentarios en relación a post	ura y/o movir	nientos combinados:			
OTROS FACTORES RELEVANTES: Trabajo en ambientes frios (Movimientos bruscos de los bra Detalle otros: Observaciones:	(temperatura		presentes en	la tarea	

Apéndice 5. Formato EPT Microlabor Codo

			ESTUDI	O DE PU	ESTO DE	TRABAJO	M	ICRC	LABC	OR COI	DO				
ANT	ECEDENTES G	ENERALES													
CALTID A	D 54401 54000														
ENIIDA	D EMPLEADORA Razón Social								RUT emp	esa trab.			Fecha		
Con	tacto empresa									principal			Infor.		
	ión del Centro									Ciudad					
	e Trabajo	Comuna								Región					
	-	localización													
TRABA.	IADOR									ı					
	Nombre y	Apellidos								RUT			1		
	(Ocupación								•			-		
Antigi	iedad en Ocupa	ación actual													
ANT	ECEDENTES D	EL TRABAJO	0												
							1								
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas		S	L	М	М	J	V	S	D
ada	Día			0		0		Días laborales							
Jornada	Tarde			0		0		labo							
_	Noche			0		0		Oías							
	Especial			0		0									
		Rotació	n de Turnos	Si/No		Rotación	T: a	Tai	hal (main	I					
				Si/No	N° de noras	semanales	iiem	po 101	tai (min						
		Horas	extras (HE)	C: /No	N° de nauca	s y Duración	Tiam	no Tot	tal (min						
		Pauca	oficial (PO)	Si/No	iv de pausa	13 y Duracion	Hem	po 101	tai (iiiiii						
	Pa	ausas no ofic													
		Pausa para													
			,	Si/No	Tipo de Ro	otación de Pu	esto	de Tra	abajo						
	Rotaci	ón de puesto	o de trabajo	•											
				Fija/Varial	ole (Bono por	producción,	a trat	:o, poi	r hora)						
	Tipo	de remunera	ación												
	Actividade	s extra-prog	ramáticas												
			i												1
		RÍODO DE NO		dias/sema	nas/meses	Descripció	n								
		ones, licenci													
	trabajo co	on otras exig	encias, etc.)												
OTR	OS ASPECTOS														
					1										
	1.4.	Extremidad			+	ajador prese			0)						
Ohaan		ralidad del t	rabajador] SPOT qu	ué no está pr	eseni	ter							ļ
Observ	aciones														
DAT	OS DE EJECUC	IÓN DEL ES	STUDIO												
	Fecha visita	empress			1 .	Hora inicio				1	Hora té	rmino			
	i etiia ViSila	i ciribi e24			Ι '	iiora IIIICIU	<u> </u>			I	nora te	0			l
		Nombre del	Profesional												
	Teléfono de	contacto			Correo e	lectronico							Firma		
		Profesión			1										
		Rut													

	DE LA OCUPAC	CIÓN					
ECHACIÓN D	E CÁLCULO DE I	TIEMPO DE TRA	RAIO EEECTIVO				
ECOACION DI	E CALCOLO DE 1	HEIVIPO DE TRAI	BAJO EFECTIVO				
ΠΊ	HE	РО	PNO	PC	TDIP	TPIS	ΠE
Tiempo total de la jornada	Horas extras	Pausa oficial	Pausas no oficiales	Pausas para comer (minutos)	Tiempo de descanso inherente al proceso	Tiempo de preparación de	Tiempo de trabajo efect
(minutos)	(minutos)	(minutos)	(minutos)	Pausas para come (minutos)	(minutos)	ingreso y salida (minutos)	(minutos)
		•					•
Microlabor: Peri	odicidad						
Coloque la/las ta	reas en el cuadro	y las pausas. Este	e cuadro permiti	rá tener una idea gr	áfica de la distrib	ución de las tareas	y pausas
Tarea/Pausas							
Minutos	·						
Observaciones	on rolación con	la Pariodicidad:					
Observaciones	en relación con	la Periodicidad:					
Observaciones	en relación con	la Periodicidad:					1
Observaciones	en relación con	la Periodicidad:					
Observaciones	en relación con	la Periodicidad:					
Observaciones	en relación con	la Periodicidad:					
Observaciones	en relación con	la Periodicidad:					
Observaciones	en relación con	la Periodicidad:					
Observaciones	en relación con	la Periodicidad:					
		la Periodicidad:	tareas con ciclo identifi	cable			
MICROLABOR. Cuadro	Resumen de Tareas: Cor	mplete el cuadro solo en					
MICROLABOR. Cuadro	Resumen de Tareas: Cor	mplete el cuadro solo en		cable ctado por la patología er	estudio		
MICROLABOR. Cuadro	Resumen de Tareas: Cor	mplete el cuadro solo en			estudio		
MICROLABOR. Cuadro	Resumen de Tareas: Cor	mplete el cuadro solo en onsidere que está en					egmento en estudio
MICROLABOR. Cuadro	Resumen de Tareas: Cor	mplete el cuadro solo en			estudio Tiempo (en	minutos) (Marq	ue con X en caso
MICROLABOR. Cuadro Marque con una X las	Resumen de Tareas: Cor	mplete el cuadro solo en onsidere que está en				minutos) (Marq	
MICROLABOR. Cuadro Marque con una X las	Resumen de Tareas: Cor	mplete el cuadro solo en onsidere que está en				minutos) (Marq	ue con X en caso
MICROLABOR. Cuadro Marque con una X las Tarea 1 Tarea 2	Resumen de Tareas: Cor	mplete el cuadro solo en onsidere que está en				minutos) (Marq	ue con X en caso
MICROLABOR. Cuadro Marque con una X las	Resumen de Tareas: Cor	mplete el cuadro solo en onsidere que está en				minutos) (Marq	ue con X en caso

Tarea 1:	Tiem	npo total tarea 1 (t1):				
Operaciones	Ti	iempo 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 Rie (Σ) tiempo operaciones	esgo Postura t1 s con postura X N° ciclos		Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t1 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X N° ciclos		
Hempo 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:		Informac	Imagen 2 ión de la foto:			
Imagen 3 Información de la foto:		Informac	lmagen 4 ión de la foto:			
Información de la foto:		Informac	ión de la foto:			

area 2:			Tiempo	total tarea 2	(t2):			
Operaciones			Tiempo operaciones (en minutos)		Postura (en minutos)	Fuerza (en minutos)		
Operación A								
)peración B								
)peración C								
iempo del ciclo (Σ del tiempo d	de cada operación)							
N° de ciclos tarea 2 tiempo total tarea1 / tiempo	ciclo		posición a Riesgo o operaciones co		N° ciclos	Tiempo Exposición a Ries (Σ) tiempo operaciones o		iclos
Tiempo total de tarea 2		(Σ) tiempo operacione factor de ri postura ta	s con esgo			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2		
Tiempo del ciclo		N° ciclos ta	rea 2			N° ciclos tarea 2		
	1							
fotográfico								
Înformación de la fo	lmagen 1				Información de la f	lmagen 2 oto:		
	lmagen 3					lmagen 4		

Microlabor: Tabla de Factores de Riesgo para codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada) Tarea 1: Mencione la/las Percepción de Factor Postural Estático >4 segundos Factores Asociados Amplitud operaciones de la tarea Repetitividad fuerza del (Marca la más similar a la (Marque con X si se (Puede marcar más (en grados) en donde se aprecia el (Mov/Min) trabajador postura observada) cumple) de una) factor postural (Borg 0 -10) Con manejo de carga Extensión de muñeca Con aplicación de fuerza Supinación Asociado a impacto Agarre con Flexión de Muñeca fuerza Pronación Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

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

OTHOST / TOTALS RELEEVA		or res signification ra	etores estari preser	rees errie terr	
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 fri	os (temperat Sí/No:	ura menor a 10° C)				
Movimientos bruscos de l	•	/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

			ESTUD	IO DE PL	JESTO DE	TRABAJ	O N	1AC	ROLAB	OR CO	DO				
AN	TECEDENTES	GENERALE	S												
ENTIL	PAD EMPLEADO Razón Social								RUT emp	resa trab.			Fecha		
Con	tacto empresa								RUT emp				Infor.		
	rección del	Calle y №								Ciudad					
Cen	ro de Trabajo	Comuna								Región					
	Geo	localización]					
TRAB	AJADOR									1			1		
		Apellidos								RUT			ļ		
Δntiσ	uedad en Ocup	Ocupación ación actual													
741116	acada en ocap	acion actual								ı					
AN	TECEDENTES	DEL TRABA	JO												
							1								
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas		S	L	М	М	J	V	S	D
da	D/a						1	Días laborales							
Jornada	Día Tarde			0		0	1	labo							
Š	Noche			0		0	ł	Oías							
	Especial			0		0	1								
				Si/No	Tipo de I	Rotación	ļ								
		Rotació	n de Turnos				_	_							
			(115)	Si/No	N° de horas	semanales	Tien	npo T	otal (min)	1					
		Horas	extras (HE)	Si/No	N° de nausa	s y Duración	Tien	nno Te	otal (min)						
		Pausa	a oficial (PO)	31/110	iv de pausa	3 y Duracion	Hen	ipo ii	otai (iiiii)	ł					
	P	ausas no ofic													
		Pausa para								1					
				Si/No	Tipo de R	lotación de F	uest	o de 1	Trabajo	1					
	Rotaci	ón de puesto	o de trabajo												
				Fija/Varia	ble (Bono po	r producción	n, a tra	ato, p	or hora)						
		de remuner													
	Activida	des extra-pr	ogramáticas							j					
	DEDÍO	DDO DE NO EX	v DOSLCIÓNI	dias/sema	ınas/meses	Descripci	ón								
		nes, licencia		did3/3Cilic	masymeses	Descriper	011								
		otras exiger													
															•
ОТ	ROS ASPECTO	os													
					1			2 (5/ /-							
	Lata	Extremidad			1	bajador pres			NO)						
Ohsa	rvaciones	ralidad del t	iabajauui] 2F01 qu	ıé no está pr	esen	ie:	<u> </u>						
0.000															
DA	TOS DE EJECU	JCIÓN DEL	ESTUDIO												
	Fecha visita	a amproso			1 .	lora inicio				1	Hora té	rmino			
	recha visita	a empresa	<u> </u>]	iora ililcio				J	nora te	1111110			
	Nombre del	Profesional													
	Teléfono de				Correo el	lectronico							Firma		
		Profesión			1						ı				
		Rut			1										

DESCRIPCIÓN	DE LA OCU	IPACIÓN								
ECUACIÓN DE	F CÁI CUILO I	DE TIEMPO I	OF TRAB	Δ IO F	FECTIVO					
LEGACION DI	CALCOLO	DE MEIVIII O I	JE IIIAD	AJO L	a LCIIVO					
ΤП	HE	F	0		PNO	PC	TDIP	TPIS		TTE
Tiempo total de la jornada (minutos)	a Horas extra (minutos)		a oficial nutos)		as no oficiales (minutos)	Pausas para comer (minutos)	Tiempo de descans inherente al proceso (minutos)			Tiempo de trabajo efectivo (minutos)
	_						•			
Macrolabor: Res	sumen de Ta	areas								
		Nom	ibre de la	as Tar	eas			Tiempo (Min/dias)		e Segmento en estudio irque con X en caso afirmativo)
Tarea 1										
Tarea 2										
Tarea 3 Tarea 4										
tarea 5										
1			TTE (Tiem	po de Trabaj	o Efectivo en	min o dias)			
					•		·		•	
Macrolabor: Per							_	_	_	
1. Esta tabla rep								en ambos cu	adros.	
Tarea/Pausas	nesentara ia	i distribucion	l de tarea	as y p	ausas aproxi	illiauas eli el u	lla			
Minutos										
2.Esta tabla repi		distribución	aproxim	ada d	le las tareas	por semana (T	areas de más	de 1 día)	•	
	unes	martes	mierco	les	jueves	viernes	sábado	domingo		
1		ı								
3									1	
4									1	
5						•	•		4	
Observaciones	en relación o	con la Period	icidad:							
1										

Tarea 1	Periodicidad	Operación	Tiempo (minutos o dias)	Postura (Marque con X si presenta el riesgo)	Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque con X si presenta el riesgo)
ea	lal					
La tarea	semanal					
La	ser					
		Tiempo Tarea 1				

ea	nal							
La tarea	semanal							<u> </u>
	8							
			Т	iempo Tarea 1				
Observacion	es acerca de la t	tarea:						
Set Fotográfi	со							
		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 Riesgos para Segmento Codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada) Tarea 1: Estático >4 segundos (Marque con una X si Mencione la/las operaciones Factor Postural Factores Asociados Amplitud Percepción de fuerza del trabajador (Marca la más similar a la de la tarea en donde se (Puede marcar más (en grados) (Borg 0-10) postura observada) aprecia el factor postural se cumple) de una) Con manejo de carga Extensión de muñeca Marque con X si está presente Con aplicación de fuerza Supinación Asociado a impacto Agarre con fuerza Flexión de Muñeca Marque con X si está presente Pronación Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados: OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea Máquinas o DS 594 Exposición Media Horas de Herramientas Si/No (Cumple/No (m/S2) exposición (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca) Exposición a Vibraciones cumple) Trabajo en ambientes frios (temperatura menor a 10° C) Sí/No: Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No): Detalle otros: Observaciones:

Apéndice 7. Formato EPT Microlabor Muñeca/Mano

		EST	UDIO DE	PUESTO	DE TRAB	BAJO MIC	ROL	_AB(OR MI	JÑEC/	IAM A	O			
ANT	ECEDENTES G	ENERALES													
CNTID A	D FAARI FA DOR														
ENTIDA	D EMPLEADORA Razón Social	1							RUT empi	resa trab.			Fecha		
Con	tacto empresa									principal			Infor.		
Direco	ión del Centro	Calle y Nº								Ciudad					
d	e Trabajo	Comuna								Región					
	Geo	localización													
TRABA.										ī			1		
		Apellidos								RUT]		
Δntig	ں üedad en Ocupa	Ocupación ación actual													
Airtig	acuau en ocupe	acton actual								l					
ANT	ECEDENTES D	EL TRABAJO)												
				Um		Takal	1								
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas		Si	L	М	М	J	٧	S	D
ada	Día			0		0	ĺ	orale							
Jornada	Tarde			0		0		Días laborales							
	Noche			0		0		Días							
	Especial			0		0									
				Si/No	Tino de	Rotación	1								
		Rotació	n de Turnos	5.7110	po do		i								
				Si/No	N° de horas	semanales	Tiem	ро То	tal (min						
		Horas	extras (HE)												
				Si/No N° de pausas y Duración Tiempo Total (min)											
			oficial (PO)							1					
	Pa	usas no ofic								1					
		Pausa para	comer (PC)	C: /No	Tino do Po	otación de Pu	iosto	do Tr	ahaio						
	Rotaci	ón de puesto	de trabajo	Si/No	i i po de ile	otacion de i c	26310	uc III	abajo						
	110100	on de paeste	o de ciabajo	Fija/Variab	ole (Bono por	producción,	a tra	to, po	r hora)						
	Tipo	de remunera	ación												
	Actividade	s extra-prog	ramáticas												
			. 1	,											
		IODO DE NO		dias/sema	nas/meses	Descripció	on								
		ones, licenci on otras exige													
			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,												
OTR	OS ASPECTOS	i													
					1 .		_								
	Late	Extremidad			-1	ajador prese ué no está pr			0)						
Ohserv	aciones	ralidad del ti	labajauui		_ ZPOI qi	ue no esta pi	esen	te:							
OBSCIV	delones														
DAT	OS DE EJECUC	IÓN DEL ES	TUDIO												
	Fecha visita	empresa]	Hora inicio				Ī	Hora té	rmino			
		-			<u> </u>										
		Nombre del	Profesional												
	Teléfono de				Correo e	lectronico							Firma		
		Profesión			_										
		Rut			_										

	DE LA OCUPAC	IÓN						
ECUACIÓN DI	E CÁLCULO DE T	TEMPO DE TRAB	AJO EFECTIVO					
ПП	HE	PO	PNO	PC	TDIP	TPI	S	TTE
Tiempo total de la jornada	Horas extras	Pausa oficial	Pausas no oficiales	Pausas para comer (minutos)	Tiempo de descanso inherente al proceso	Tiempo de prep		Tiempo de trabajo efectivo
(minutos)	(minutos)	(minutos)	(minutos)	, ,	(minutos)	ingreso y salida	a (minutos)	(minutos)
Microlabor: Peri	odicidad							
		y las pausas. Este	cuadro permitir	rá tener una idea gi	ráfica de la distrik	oución de la	s tareas y	, pausas
		y las pausas. Este	cuadro permitii	rá tener una idea gi	ráfica de la distrib	ución de la	s tareas y	pausas
Coloque la/las ta		y las pausas. Este	cuadro permitii	rá tener una idea gi	ráfica de la distrib	ución de la	s tareas y	pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	reas en el cuadro		cuadro permitii	rá tener una idea gr	ráfica de la distrib	oución de la	s tareas y	pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos			cuadro permitii	rá tener una idea gr	ráfica de la distrib	ución de la	s tareas y	pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	reas en el cuadro		cuadro permitii	rá tener una idea gr	ráfica de la distrik	oución de la	s tareas y	pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	reas en el cuadro		cuadro permitir	rá tener una idea gi	ráfica de la distrik	ución de la	s tare as y	pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	reas en el cuadro		cuadro permitir	rá tener una idea gi	ráfica de la distrik	ución de la	s tareas y	pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	reas en el cuadro		cuadro permitir	rá tener una idea gi	ráfica de la distrib	ución de la	s tareas y	pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	reas en el cuadro		cuadro permitir	rá tener una idea gr	ráfica de la distrib	ución de la	s tareas y	y pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	reas en el cuadro		cuadro permiti	rá tener una idea gr	ráfica de la distrib	ución de la	s tareas y	y pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos	reas en el cuadro		cuadro permiti	rá tener una idea gi	ráfica de la distrib	ución de la	s tareas y	r pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos Observaciones	en relación con l	la Periodicidad:			ráfica de la distrib	ución de la	s tareas y	r pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos Observaciones	en relación con l				ráfica de la distrik	ución de la	s tareas y	r pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos Observaciones MICROLABOR. Cuadro	en relación con l	la Periodicidad:	areas con ciclo identific	cable		ución de la	s tareas y	r pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos Observaciones MICROLABOR. Cuadro	en relación con l	la Periodicidad:	areas con ciclo identific			ución de la	s tareas y	r pausas
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos Observaciones MICROLABOR. Cuadro	en relación con l	la Periodicidad:	areas con ciclo identific	cable		ución de la		
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos Observaciones MICROLABOR. Cuadro	en relación con l	la Periodicidad: nplete el cuadro solo en t	areas con ciclo identific	cable	n estudio		Uso de Se ₁	gmento en estudio
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos Observaciones MICROLABOR. Cuadro	en relación con l	la Periodicidad:	areas con ciclo identific	cable			Uso de Sej (Marqu	gmento en estudio le con X en caso
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos Observaciones MICROLABOR. Cuadro Marque con una X las	en relación con l	la Periodicidad: nplete el cuadro solo en t	areas con ciclo identific	cable	n estudio		Uso de Sej (Marqu	gmento en estudio
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos Observaciones MICROLABOR. Cuadro Marque con una X las	en relación con l	la Periodicidad: nplete el cuadro solo en t	areas con ciclo identific	cable	n estudio		Uso de Sej (Marqu	gmento en estudio le con X en caso
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos Observaciones MICROLABOR. Cuadro Marque con una X las Tarea 1 Tarea 2	en relación con l	la Periodicidad: nplete el cuadro solo en t	areas con ciclo identific	cable	n estudio		Uso de Sej (Marqu	gmento en estudio le con X en caso
Coloque la/las ta Tarea/Pausas Minutos Observaciones MICROLABOR. Cuadro Marque con una X las	en relación con l	la Periodicidad: nplete el cuadro solo en t	areas con ciclo identific	cable	n estudio		Uso de Sej (Marqu	gmento en estudio le con X en caso

TTE (Tiempo de trabajo efectivo en min)	

			Tiempo total tarea 1	t1):				
eraciones			Tiempo operacione (en minutos)	ıs	Postura (en minutos)			
e cada operación)								
ciclo								
	opera facto	r de riesgo			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1			
	N° ci o	os tarea 1			N° ciclos tarea 1			
Tiempo del cido N° ci								
	1			Información de	Imagen 2 e la foto:			
Imagen 3 Información de la foto:				Información de	lmagen 4			
	la foto:	Imagen 1	Tiempo Exposición (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1 N° ciclos tarea 1	Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1 (E) tiempo operaciones con postura X (E) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1 N° ciclos tarea 1	Tiempo Exposición a Riesgo Postura 11 (E) tiempo de operaciones con postura X N° ciclos (E) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1 N° ciclos tarea 1 Imagen 1 Imagen 1 Información de	Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1 (2) tiempo operaciones con postura X N° ciclos (2) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1 N° ciclos tarea 1 Imagen 1 Imagen 2 Información de la foto:	Tiempo Exposición a Riesgo Postura t1 (2) tiempo de con fuerza ta con factor de con fuerza ta con fu	

Tarea 2:			Tiempo total tarea 2	(t2):			
Operaciones			Tiempo operacior (en minutos)	nes	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			n a Riesgo Postura t2 aciones con postura X	N° ciclos	Tiempo Exposición a Ries (Σ) tiempo operaciones o		clos
Tiempo total de tarea 2	opera o factor	tiempo de raciones con or de riesgo tura tarea 2			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2		
Tiempo del ciclo	N° cicl	os tarea 2			N° ciclos tarea 2		
Set fotográfico							
lmagen 1 Información de la foto:				Înformación de la f	lmagen 2 oto:		
Imagen 3 Información de la foto:				Înformación de la f	lmagen 4 oto:		

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)					
Extension de muñeca											
Flexión de muñeca											
Desviación cubital de muñeca	Marque x si presenta					Agarre de elementos					
						Кд					
Desviación radial de muñeca	Marque x si presenta					Pinza de elementos					
1888 B						Kg					
Flexión y Extensión de dedos (MTF/IFP/IFD)	Marque con X si presenta: Flexión										
	Extensión										
Comentarios en relación	a posturas y/o mo	vimientos combinad	dos:								

OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea Máquinas o DS 594 Exposición Media Horas de Si/No (Cumple/No cumple) Herramient as(m/S2) Exposición Exposición a Vibraciones (Tipo/Modelo/Marca) Trabajo en ambientes frios (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 8. Formato EPT Macrolabor Muñeca/Mano

	ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR MUÑECA MANO													
ANTE	CEDENTES GE	ENERALES												
ENTIDAD	EMPLEADORA													
	Razón Socia							RUT emp	resa trab.			Fecha		
Cor	ntacto empresa	9						RUT emp	principal			Infor.		
	n del Centro de	e Calle y №							Ciudad					
	Trabajo	Comuna							Región					
TRABAJA		olocalización							J					
		y Apellidos							RUT]		
Antia	üedad en Ocup	Ocupación							-					
									J					
ANTE	CEDENTES DE	L TRABAJO												
	T	Ha lasassa	II. Calida	Hrs.	Illus Fortuna	Tatalillanas						V		2
<u>a</u>	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Jornada	Hrs. Extras	Total Horas	ales	L	М	М	J	V	S	D
Jornada	Día Tarde			0		0	Días laborales	<u> </u>						
ĭ	Noche			0		0	Días							
	Especial			0		0								
				Si/No	Tipo de	Rotación								
		Rotació	n 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)	0.,110	N/NO N de pausas y Duración Hempo lotal (IIIII)				1					
	Pa	ausas no ofici			-				1					
		Pausa para	comer (PC)	Si/No Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo										
	Rotació	n de puesto o	le trabajo]					
		Tipo de ren	unoración	Fija/Var	iable (Bono p	or producciór	, a trato,	por hora)	1					
	Actividad	es extra-prog							1					
					,									
		ERÍODO DE NO ciones, licenc		dias/sema	nas/meses	Descripció	1							
		on otras exig												
ОТРО	S ASPECTOS													
OINO	3 ASFECTOS				_									
			ad a Evaluar		1	abajador pres		No)						
Observa		ateralidad de	i trabajador		_ ¿Por	qué no está pr	esente?							
DATO	S DE EJECUCI	ÓN DEL EST	UDIO											
					1				1					
	Fecha visit	ta empresa			1	Hora inicio]	Hora té	rmino			
	Nombre del	Profesional												
	Teléfono d	le contacto			Correo	electronico				l		Firma		
		Profesión Rut												

DESCRIPCIÓN I	DE LA OCUPA	CIÓN								
ECUACIÓN DE	CÁLCULO DE	TIEMPO DE TE	RABAJO E	FECTI	vo					
ПΊ	HE	P	n I	F	PNO	PC	TDIP	TPIS		TTE
Tiempo total de la jornad					no oficiales	Pausas para comer	Tiempo de descanso	Tiempo de preparaci	ónde	
(minutos)	(minutos)	(minu	ıtos)	(m	inutos)	(minutos)	inherente al proceso (minutos)	ingreso y salida (min		(minutos)
Macrolabor: Re	sumen de T	areas								
								Tiempo	U	Iso de Segmento en
		Nom	bre de la	as Tar	eas			(min/dias)		udio (Marque con X en caso afirmativo)
Tarea 1										
Tarea 2										
Tarea 3 Tarea 4										
tarea 5										
1			TTE (T	iemp	oo de Trab	oajo Efectivo e	n min o dias)			
Macrolabores:										
1. Esta tabla rep								a en ambos ci	uadr	os.
Tarea/Pausas	presentara i	a uistiibucioi	Tue tarea	15 y p	ausas api	Oxilliauas eli e	T ula			
Min										
2.Esta tabla rep		distribución			de las tare	as por seman	a (Tareas de má		1	
	unes	martes	miercol	es	jueves	viernes	sábado	domingo	1	
1 2		1					1		1	
3									1	
4									1	
5								*	-	
Observaciones	en relación	con la Perioc	licidad:							

Macrolabor:	Tabla de Tiempo	de Trabaio con	exposición a riesgo

Tarea 1	Periodicidad	Operación	Tiempo (minutos o dias)	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)
		·					
e a	la						
La tarea	semanal						
P	ser						
		Tiempo Tarea 1					

La tarea	semanal							
a ta	ems							
	S							1
			Tiempo Tarea 1				I	1
Observacione	s acerca de la ta	area:	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		ı			
Set Fotográfic	co							
		Imagen 1				Imagen 2		
Información o	le la foto:			Información d	le la foto:			
			- 1					
		Imagen 3				Imagen 4		
Informer 1 f	la la fat-		-	Information 1	la la fat -			
Información c	ie ia foto:			Información d	ie ia foto:			
			J					

Macrolabor: Tabla de factores de riesgo muñeca mano (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada) Tarea 1:

Estático > de 4 Factor Postural Mencione la/las operaciones de Factores Asociados (Puede Amplitud segundos fuerza del (Marca la más similar a la postura observada) la tarea en donde se aprecia o describe el factor postural (Marque con X si se cumple) trabajador (Borg 0 -10) (en grados) marcar más de una) Extension de muñeca Agarre de elementos Flexión de muñeca _Kg Desviación cubital de Marque con x si presenta muñeca Pinza de elementos Kg Desviación radial de Marque con x si muñeca Flexión y Extensión de presenta: dedos (MTF/IFP/IFD) Extensión Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados: OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea Máquinas o DS 594 Horas de Herramientas Si/No Exposición Media (m/S2) (Cumple/No (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca) exposición cumple) Exposición a Vibraciones Trabajo en ambientes frios (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

		EST	UDIO DE	PUESTO	DE TRAE	BAJO MIC	ROL	LABOF	R MA	NO N	/UÑE	CA			
ANT	ECEDENTES G	ENERALES													
ENTIDA	AD EMPLEADOR									1			, ,		
	Razón Social								T empre				Fecha		
	itacto empresa							RU	JT emp p				Infor.		
	ción del Centro e Trabajo									Ciudad					
u	-	Comuna localización								Región					
TRABA		nocanzacion													
INADA		/ Apellidos								RUT			1		
		Ocupación													
Antig	üedad en Ocup	•													
ANT	ECEDENTES D	FL TRABAI)												
7															
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs.	Hrs. Extras	Total	1		L	М	М	J	V	S	D
		Til. Higieso	III. Saliua	Jornada	TIIS. LALIAS	Horas	ł		_	IVI	IVI	J	V	3	D
Jornada	Día			0		0	ŀ	borë							
Jor	Tarde			0		0		Días laborales							
	Noche Especial			0		0		ا ا							
	Especial			U		U	l		!						ļJ
				Si/No	Tipo de	Rotación	1								
		Rotació	n de Turnos	3.7.10											
				Si/No	N° de horas	semanales	Tiem	po Total	l (min)						
		Horas	extras (HE)												
				Si/No	N° de pausa	ıs y Duración	Tiem	po Total	l (min)						
		Pausa	oficial (PO)												
	P	ausas no ofic	iales (PNO)												
		Pausa para	comer (PC)												
				Si/No	Tipo de Ro	otación de Pu	esto	de Trab	ajo						
	Rotaci	ión de puesto	de trabajo												
				Fija/Variab	ole (Bono por	producción,	a tra	to, por h	ora)						
		de remunera													
	Actividade	es extra-prog	ramáticas												
	DEC	RÍODO DE NO	EVDOSICIÓN	dias/sema	nas/meses	Descripció	ın								1
		iones, licenc		diasyseina	masimeses	Descripere	•••								ł
		on otras exig													
															ı
OTR	OS ASPECTOS	5													
					7				-						
		Extremidad			-	ajador prese		_							
		ralidad del t	rabajador		¿Por q	ué no está pr	esen	te?							
Observ	raciones														
DAT	OS DE EJECUC	CIÓN DEL ES	STUDIO												
	Fecha visita	a empresa]	Hora inicio					Hora té	rmino]
										-					Ī
	- 1 /2 :	Nombre del	Profesional		1 .										
	Teléfono de				Correo	electronico	<u> </u>						Firma		
		Profesión			-										l
		Rut			J										

DESCRIPCIÓN	DE LA OCUPAC	IÓN						
ECUACIÓN DI	E CÁLCULO DE T	IEMPO DE TRAB	AJO EFECTIVO					
_								
ПЛ	HE	PO	PNO	PC	TDIP Tiempo de descanso	TP		ΠE
Tiempo total de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficial (minutos)	Pausas no oficiales (minutos)	Pausas para comer (minutos)	inherente al proceso (minutos)	Tiempo de pre ingreso y salid		Tiempo de trabajo efectivo (minutos)
					(Hilliatos)			
Microlabor: Perio	odicidad							
Coloque la/las ta	reas en el cuadro	y las pausas. Este	cuadro permitir	rá tener una idea g	ráfica de la distrib	ución de la	ıs tareas y	pausas
Tarea/Pausas	į.							
Minutos								
Observaciones	en relación con l	a Periodicidad:						
<u> </u>								
MICROLABOR. Cuadro	Resumen de Tareas: Com	plete el cuadro solo en t	areas con ciclo identific	able				
Marque con una X las	tareas en las cuales co	nsidere que está en u	so el segmento afec	ctado por la patología er	n estudio			
		_			_ ,			mento en estudio
		Tareas			Tiempo (en	minutos)		e con X en caso
Tarea 1					_		at	irmativo)
Tarea 2							-	
Tarea 3					_		1	
							-	

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):			
Op	peraciones				Tiempo operacione (en minutos)	s	Postura (en minutos)	Fuerza (en minutos	5)
Operación A									
)peración B									
Operación C									
iempo del ciclo (Σ del tiempo d	de cada oper	ación)							
tiempo total tarea1 / tiempo ciclo (Σ)					Riesgo Postura t1 ones con postura X	N° ci cl os	Tiempo Exposición a Rie: (Σ) tiempo operaciones (
Tiempo total de tarea 1			operad factor	iempo de ciones con r de riesgo ura tarea 1			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1		
Tiempo del ciclo				os tarea 1			N° ciclos tarea 1		
Set fotográfico									
					_				
		Imagen 1					Imagan 2		
		imagen 1					Imagen 2		
Información de	la foto:					Información de	e la foto:		
					_ ¬				
		Imagen 3					Imagen 4		
		-					· ·		
					4	<u> </u>			
Información de	la foto:					Información de	e la foto:		

Tarea 2:				Tiempo total tarea 2	(t2):				
Operacion	nes			Tiempo operacion (en minutos)	nes	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				n a Riesgo Postura t2 aciones con postura X	N° ciclos	Tiempo Exposición a Ries (Σ) tiempo operaciones o		clos	
Tiempo total de tarea 2		operac factor	empo de iones con de riesgo ra tarea 2			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2			
Tiempo del ciclo		N° ciclo	os tarea 2			N° ciclos tarea 2			
Set fotográfico									
Información de la foto:	lmagen 1				Înformación de la fo	Imagen 2 oto:			
Înformación de la foto:	lmagen3				Înformación de la fo	lmagen 4 oto:			

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					
Flexo extensión de muñeca						elementosKg					
Golpe o Presión con	Marque con una X: Sí No										
talón de la mano Comentarios en relación a	a posturas y/o	Movimientos combi	nados:								
OTROS FACTORES RELEVA Exposición a Vibraciones	NTES: Señale s Si/No	i los siguientes fact Máquinas o Herramientas (Tipo/Modelo/Marca)	ores están present Exposición Media (m/S2)		DS 594 (Cumple/No						
		(Tipo/Modelo/Marca)			ouprey						
Uso de manos para dar go Trabajo en ambientes fr		ura menor a 10° C)									
Movimientos bruscos de l		lo):									
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 T	መለወለ!ሶ ሶሲክ EV	POSICION A RIESGO ELL	ED7A /TTED E\ = /5\ 1	TE +1 + TTE+2+ T	TE+2						

Apéndice 10. Formato EPT Macrolabor Mano/Muñeca

		EST	TUDIO DE I	PUESTO	DE TRAB	AJO MA	CRO	LAE	OR MA	NO N	/UÑE	CA			
Α	NTECEDENTE	S GENERALES													
	TIDAD EMPLEAD	ORA							1				1 . 1		
	Razón Social								RUT emp				Fecha Infor.		
	cto empresa Dirección del	Callo v NO							KOT ellip	Ciudad			illior.		
	ntro de Trabajo	Calle y № Comuna								Región					
	-	ieolocalización								Region					
TR/	ABAJADOR														
		e y Apellidos								RUT			1		
		Ocupación								1			4		
۱nti	güedad en Ocup	oación actual													
^	NITECEDENITE	C DEL TRADA	10							_					
A	INTECEDENTE	S DEL TRABA.	10												
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs.	Hrs. Extras	Total			L	М	М	J	V	S	D
а	Día	9		Jornada	1 111	Horas 0	ł	Días laborales							
Jornada	Tarde			0		0		abor							
Jo	Noche			0		0		ias							
	Especial			0		0		٥							
			Į.												
				Si/No	Tipo de I	Rotación									
		Rotaci	ón de Turnos							-					
				Si/No	N° de horas	semanales	Tien	npo T	otal (min)	ļ					
		Hora	s extras (HE)				_	_							
		_		Si/No	N° de pausa	s y Duración	Tien	npo T	otal (min)	1					
			a oficial (PO)							1					
			ficiales (PNO)							-					
		Pausa para	comer (PC)	Si/No	Tino de R	otación de F	uest	o de 1	Trabaio	ł					
	Ro	tación de pues	o de trabajo	31/140	iipo de ii	otacion ac i	acst	o ac	abajo	1					
		tacion de paes	o de trabajo	Fija/Varia	ble (Bono poi	r producción	, a tr	ato, p	or hora)	1					
		Tipo de i	remuneración							1					
	Activ	vidades extra-p													
										_'					
		PERÍODO DE NO	EXPOSICIÓN	dias/sema	nas/meses	Descripci	ón								
	(vacaciones	, licencia, pern													
		con otras exig	encias, etc.)												
_	TROS ASPEC	ros													
	TROS ASPEC	103													
		Extremid	ad a Evaluar		Tralخ	bajador pres	ente	? (Sí/I	No)						
		Lateralidad de	l trabajador		¿Por qu	ié no está pr	esen	te?		•					
Obs	servaciones				*										
Г	ATOS DE EIE	CUCIÓN DEL E	STUDIO												
L	A 103 DE EJEC	COCION DEL E	310010												
	Fecha vi	sita empresa			H	lora inicio				1	Hora té	rmino			
					• 		_			<u>. </u>					
	Nombre de	l Profesional													
	Teléfond	de contacto			Correo el	lectronico							Firma		
		Profesión			1										
		Rut	ĺ		1										

DESCRIPCIÓ	N DE LA OCU	JPACIÓN								
ECUACIÓN	DE CÁLCULO	DE TIEMPO D	E TRABAJ	O EFEC	CTIVO					
TΤJ	HE	ı	0	PI	NO	PC	TDIP	TPIS		TTE
Tiempo total de la jor (minutos)	rnada Horas exi (minuto		a oficial nutos)		no oficiales nutos)	Pausas para comer (minutos)	Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos)	Tiempo de preparacio ingreso y salida (min		Tiempo de trabajo efectiv (minutos)
										l
Macrolabor:	Resumen de	Tareas								
		Nor	nbre de la	ac Tare	026			Tiempo		so de Segmento en dio (Marque con X er
		1401	iibic ac i	33 Tare	cas			(min/dias)		caso afirmativo)
Tarea 1										
Tarea 2										
Tarea 3										
Tarea 4										
tarea 5	<u> </u>		TTC /T	ionono	a da Trab	aia Efactiva an	min a dias\			
			115(1	iempo	o de Trab	ajo Efectivo er	i min o diasj			
Macrolabor:	Periodicidad									
Coloque la/l	as tareas en o	el cuadro de	su period	icidad	caracteri	ística. No pong	ga la misma tar	ea en ambos	cuac	lros.
	representará	la distribuci	ón de tare	as y p	ausas ap	roximadas en	el día	_		
Tarea										
Hora		المالية المالية					- /T			
Semana	lunes	martes	miercole		ueves	eas por seman viernes	sábado	domingo	1	
1		inarces	mercore	.s ji	uc vc3	VICTICS	Japado	domingo		
2									İ	
3										
4										
5										
Observacion	oc on rolació	n con la Dori	adicidad:							
Observacion	es en relacio	ii con la Peni	Juiciuau.							

Tarea 1	Periodicidad	Oper	ración	Tiempo (minutos o dias)	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)
ea	ıal							
La tarea	semanal							
Га	ser							
,			Tiempo Tarea 1					

e e	ına						
La tarea	semana						
<u>"</u>	se						
Observacion	es acerca de l		iempo Tarea 1				
Set Fotográfi	ico						
		Imagen 1				Imagen 2	
Información	de la foto:			Información	de la foto:		
			ī				
		Imagen 3				Imagen 4	
		illiagen 3				iiilageii 4	
Información	de la foto:			Información	de la foto:		
			l				

Macrolabores: Tabla de Fa Tarea 1:	actores de Ries	sgo para mano muñe	eca (Complete una	a tabla de FR _l	oor cada tarea an	alizada)
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)		uerza del trabajador rg 0 a 10)	Factor Asociado (Marque con X si se cumple)
Flexión de muñeca						
Grand Control of the						Agarre de elementos
						Kg
Flexo extensión de muñeca						
	Marque con una X: Sí No					
Golpe o Presión con Talón de la mano						
Comentarios en relación a	a posturas y/o	movimientos combi	inados:			
OTDOS FACTORES DELL	TVANTES, S	Sala si las siguia	ntos factoros os	rtán mrocon	tos on la taron	
Exposición a Vibracion	Si/N	Máquir	entas Exposi	ción Media m/S2)		DS 594
Uso de manos para da	r golpes (Sí/	No):		<u> </u>		
Trabajo en ambiente			10° C)			
Movimientos bruscos		s (Sí/No):				

				i
Uso de manos para dar golpe	s (Sí/No):			
Trabajo en ambientes frios	(temperatu	ra menor a 10° C)		
Sí	/No:			
Movimientos bruscos de las i	manos (Sí/N	o):		
Uso de guantes inadecuados	(Sí/No):			
Detalle otros:				
Observaciones:				

Apéndice 11. Formato EPT Microlabor Mano/ Pulgar

		EST	UDIO DE	PUESTO	DE TRAI	BAJO MIC	CRO	LAB	OR M	ANO I	PULG	AR			
ANT	ECEDENTES O	GENERALES													
FNTID/	AD EMPLEADOR	24													
LIVIIDA	Razón Socia								RUT emp	resa trab.			Fecha		
Con	itacto empresa									principal			Infor.		
Direco	ión del Centro	Calle y №								Ciudad					
d	e Trabajo	Comuna								Región					
	Geo	olocalización													
TRABA	JADOR												_		
		y Apellidos								RUT			_		
		Ocupación													
Antig	üedad en Ocup	ación actual													
ANT	ECEDENTES D	DEL TRABAJO	0												
					1		1								
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas		S	L	М	М	J	V	S	D
qa	Día			0		0	İ	rale							
Jornada	Tarde			0		0	1	labo							
ĭ	Noche			0		0		Días laborales							
	Especial			0		0]							
				Si/No	Tipo de	Rotación									
		Rotació	n de Turnos					_		1					
				Si/No	N° de horas	s semanales	Tiem	ро То	tal (min)					
		Horas	extras (HE)	01/01	N10 -l		T:	T.	+ - 1 / :						
		Davis	aficial (DO)	Si/No	n de pausa	s y Duración	nem	ipo 10	tai (min	4					
	D	Pausa ausas no ofic	oficial (PO)							ł					
		Pausa para								ł					
		r ausa para	comer (r c)	Si/No	Tipo de Ro	otación de Pu	iesto	de Tra	abajo	i					
	Rotac	ión de puesto	o de trabajo	,	·					1					
				Fija/Varial	ole (Bono por	producción,	a tra	to, po	r hora)	1					
	Tipo	de remuner	ación												
	Actividad	es extra-prog	gramáticas												
															1
		RÍODO DE NO		dias/sema	nas/meses	Descripció	'n								
	•	ciones, licenc on otras exig													
	trabajo c	on otras exig	circius, etc.,												
OTR	OS ASPECTOS	s													
					-										
		Extremidad			→	pajador prese			o)						
		eralidad del t	rabajador		¿Por q	ué no está pr	esen	te?							
Observ	aciones														1
DAT	OS DE EJECU	CIÓN DEL ES	STUDIO												
	Fecha visit	a empresa]	Hora inicio				1	Hora té	rmino			
											_				•
		Nombre de	l Profesional												
	Teléfono d	e contacto			Correo	electronico]		Firma		
		Profesión													
		Rut	I												

DESCRIPCIÓN	DE LA OCUPAC	IÓN							
ECHACIÓN D	E CÁLCULO DE T	IEMPO DE TRAB	AIO EEECTIVO						
ECOACION DI	E CALCOLO DE 1	IEIVIPO DE TRAB	AJO EFECTIVO						
ПΊ	HE	PO	PNO	PC		TDIP	TPI	S	TTE
Tiempo total de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficial (minutos)	Pausas no oficiales (minutos)	Pausas para comer (minutos)		npo de descanso rente al proceso (minutos)	Tiempo de prep ingreso y salida		Tiempo de trabajo efectiv (minutos)
Microlabor: Perio		ulas nausas Esta	cuadro normitir	rá tener una idea gr	ráfica	do la distrik	ución do la	c taroac i	naucac
Tarea/Pausas	leas en el cuaulo	y ias pausas. Este	cuauro permitir	a terier una idea gi	anca	ue la uistili	dicion de la	s tareas y	pausas
Minutos									
	en relación con l	a Periodicidad:	-	•			I		
MICROLABOR. Cuadro	Resumen de Tareas: Con	nplete el cuadro solo en t	areas con ciclo identifi	cable					
Marque con una X las	tareas en las cuales co	onsidere que está en u	iso el segmento afe	ctado por la patología er	n estud	lio			
								Uso do So	gmento en estudio
		Tareas				Tiempo (en	minutos)		ue con X en caso
									firmativo)
Tarea 1					\Box				
Tarea 2									

	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:	t1):					
Operaciones			Tiempo operacione (en minutos)	s	Postura (en minutos)	erza inutos)
Operación A						
Operación B						
Operación C						
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)						
N° de ciclos tarea 1 tiempo total tarea 1 / tiempo ciclo			n a Riesgo Postura t1 aciones con postura X	N° ci cl os	Tiempo Exposición a Ries (Σ) tiempo operaciones (iclos
Tiempo total de tarea 1	opera o factor	empo de ciones con de riesgo ra tarea 1			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1	
Tiempo del ciclo	N° ci cl	os tarea 1			N° ciclos tarea 1	
Set fotográfico						
Imagen 1 Información de la foto:					Imagen 2	
Imagen 3 Información de la foto:				Información de	Imagen 4 2 la foto:	

Tarea 2:			Tiempo total tarea 2	! (t2):			
Operaciones			Tiempo operacior (en minutos)	nes	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			n a Riesgo Postura t2 aciones con postura X	N° ciclos	Tiempo Exposición a Ries (Σ) tiempo operaciones o		clos
Tiempo total de tarea 2	opera factor	empo de ciones con de riesgo ra tarea 2			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2		
Tiempo del ciclo	N° ci cl	os tarea 2			N° ciclos tarea 2		
Set fotográfico							
lmagen 1 Información de la foto:				Información de la fi	Imagen 2		
lmagen 3 Información de la foto:				Înformación de la fi	lmagen 4 oto:		

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

Tarea 1:

Tarea 1:	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 fuerza de trabajado (Borg 0-10	Factore r (Puede mai	es Asociados ccar más de uno)
Pinza terminolateral con cubitalización de la muñeca						asociado	stick o similar, a desviación de muñeca
						Apertura d	e herramientas
Extensión del Pulgar con o						(ti	jeras) o similar
sin resistencia						_	Kg
Pinza de elementos							
2ist						Agarre d	e elementos
Comentarios en relación a	posturas y/o	movimientos comb	oinados:				
OTROS FACTORES RE	LEVANTES	s: Señale și los	siguientes fac	tores están	presen	tes en la tare	ea
Exposición a Vibraci	S	i/No Her	águinas o	Exposición (m/S2	Media	Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
Trabajo en ambient			enor a 10° C)				
Mayimiantas brussa	Sí/N				+		
Movimientos brusco					-		
Uso de guantes Inad Detalle otros:	ecuado (SI	JINOJ.			+		
Observaciones:					_		
TIEMPO DE	TRABAJO CON	I EXPOSICION A RIES	GO POSTURA (TTER	P) = (Σ) TTE t1 -	+ ΠΈΙ2+ ΤΤ	Et3	
		N EXPOSICION A RIES					

Apéndice 12. Formato EPT Macrolabor Mano/ Pulgar

			ESTUDIO D	E PUESTO	DE TRAE	BAJO MA	CRC	LAE	BOR M	ANO P	ULGAF	2			
Α	NTECEDENTES	GENERALE	ES .												
FNT	IDAD EMPLEADO	ORA													
	Razón Social								RUT emp	resa trab.			Fecha		
	icto empresa								RUT emp				Infor.		
	irección del tro de Trabajo	Calle y № Comuna								Ciudad					
CCI		localización								Región					
TRA	BAJADOR												_		
	Nombre y	Apellidos								RUT					
		Ocupación													
tigue	edad en Ocupac	ion actual								ļ					
A	NTECEDENTES	DEL TRABA	AJO												
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas		es	L	М	М	J	V	S	D
Jornada	Día			0		0		Días laborales							
Jorr	Tarde			0		0		as la							
	Noche			0		0		Dĺ							
	Especial			0		0									
		Potació	n de Turnos	Si/No	Tipo de I	Rotación									
		Notacio	irue rumos	Si/No	N° de horas	semanales	Tiem	тро То	otal (min)]					
		Horas	extras (HE)	.,											
				Si/No	N° de pausa	s y Duración	Tiem	ро То	otal (min)						
			oficial (PO)												
		Pausas no oi	iciales (PNO)												
		r a asa para	come: (i c)	Si/No	Tipo de R	otación de F	uesto	o de T	rabajo						
	Rota	ción de pues	to de trabajo												
				Fija/Variab	le (Bono por	producción,	a trat	o, po	r hora)						
	Δctivid		remuneración programáticas												
	71011110	iddes extid p	ловиническа							l					
	PER	IODO DE NO I	EXPOSICIÓN	dias/seman	as/meses	Descripci	ón								
		ones, licenci													
	trabajo co	n otras exige	encias, etc.)												
0	TROS ASPECT	os													
		Extremi	dad a Evaluar		¿Tra	bajador pre	sente	? Sí/N	lo						
	L		el trabajador		1	é no está pr									
Obs	ervaciones				-'										
D.	ATOS DE EJEC	UCIÓN DEL	ESTUDIO												
	Fecha visita	a empresa			[н	lora inicio					Hora té	rmino			
	Nombre del P	rofesional]				
	Teléfono	de			Correo el	ectronico							Firma		
		Profesión													
		Rut													

DESCRIPCIÓ	N DE LA OCU	IPACIÓN							
ECUACIÓN I	DE CÁLCULO	DE TIEMPO D	E TRABAJO EF	ECTIVO					
ПΊ	HE		РО	PNO	PC	TDIP	TPIS		TTE
Tiempo total de la jor				usas no oficiales	Pausas para comer	Tiempo de descanso	Tiempo de prepara	ción de	Tiempo de trabajo efectivo
(minutos)	(minute		inutos)	(minutos)	(minutos)	inherente al proceso (minutos)	ingreso y salida (mi		(minutos)
NA	D	T							
Macrolabor:	kesumen ae	iareas							
		Nor	nbre de las T	areas			Tiempo		so de Segmento en dio (Marque con X en
							(min/dias)		caso afirmativo)
Tarea 1									
Tarea 2									
Tarea 3									
Tarea 4									
tarea 5			/		=C .:				
			TTE (Tien	npo de Trabaj	o Efectivo en	min o dias)			
Macrolabor:	Periodicidad								
			su neriodicid	ad característ	ica. No nonga	la misma tare	a en ambos	cuadi	ros.
					ximadas en e				
Tarea									
Hora									
						(Tareas de m		1	
	lunes	martes	miercoles	jueves	viernes	sábado	domingo		
1		1							
3									
4									
5								l	
			<u>.</u>	→					
Observacion	es en relació	n con la Perio	odicidad:						

Tarea 1	Periodicidad	Оре	eración	Tiempo (minutos o dias)	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)
æ	lal							
La tarea	semanal							
La	sel							
			Tiempo Tarea 1					

Latare	nan							
La	seman							
			Ti	iempo Tarea 1				
Observacion	es acerca de l	a tarea:						
Set Fotográfi	ina							
Set Fotogram	100							
		Imagen 1					Imagen 2	
		· ·					J	
Información	de la foto:				Información	de la foto:		
				ī	1			
		Imagen 3					Imagen 4	
		illiagell 5					iiiiageii 4	
Información	de la foto:				Información	de la foto:		
				ļ	1			

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 (P un	
Pinza terminolateral con cubitalización de la muñeca					Uso de Joysti asociado a desvi muñ	ación cubital de
Extensión del Pulgar con o sin resistencia					Apertura de h (tije u otro s	ras)
						Kg
Pinza de elementos					Agarre de e	elementos
Ridd						_ Kg
Comentarios en relación a	i a postura y/o mov	vimientos combinados:				
OTROS FACTORES RELEVA	NTES: Señale si To	os siguientes factores están p	oresentes en la	tarea		
Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo/Modelo/Marca)	Exposició	n Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)
Trabajo en ambientes	frios (temperatu	ra menor a 10° C) Sí/No:				
Movimientos bruscos de la						
Uso de Guantes Inadecuad	do (Sí/No):					
Detalle otros:						
Observaciones:						

Apéndice 13. Formato EPT Microlabor Mano /Dedos

		EST	TUDIO DE	PUESTO	DE TRA	BAJO MI	CRO	LAB	OR N	IANO	DEDO	S			
ANT	ECEDENTES G	ENERALES													
FNTIDA	D EMPLEADOR.	Δ													
	Razón Social	-							RUT empi	esa trab.			Fecha		
Con	tacto empresa									principal			Infor.		
	ión del Centro		1							Ciudad					1
	e Trabajo	•													
u	•	Comuna								Región					
		localización													
TRABA.													1		
	Nombre y	/Apellidos								RUT					
	(Ocupación													
Antig	üedad en Ocup	ación actual													
ANT	ECEDENTES D	EL TRABAJO	0												
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs.	Hrs. Extras	Total		ιo.	L	М	М	J	V	S	D
æ	D'-			Jornada		Horas		Días laborales							
Jornada	Día -			0		0		bor					-		
Jor	Tarde			0		0		ıs la							
	Noche			0		0		Día							
	Especial			0		0									
		Rotació	n de Turnos	Si/No	Tipo de	Rotación									
				Si/No	N° de horas	semanales	Tiem	po Tot	tal (min)						
		Horas	extras (HE)												
				Si/No	N° de pausa	s y Duración	Tiem	po Tot	tal (min)						
		Pausa	oficial (PO)												
	P	ausas no ofic													
		Pausa para													
		rausa para	conner (FC)	C: /N.a	Tino do Po	otación de Pu	octo	do Tra	abaio						
				Si/No	Tipo de No	otacion de Fi	esto	ue ii	abajo						
	котасі	ón de puesto	o de trabajo	-··	1 (2	1 ./									
				Fija/Variat	ole (Bono por	produccion,	a trat	to, poi	r nora)						
		de remunera													
	Actividade	es extra-prog	ramáticas												
															i
	PEF	RÍODO DE NO	EXPOSICIÓN	dias/sema	nas/meses	Descripció	n								
	(vacac	iones, licenc	ia, permiso,												
	trabajo co	on otras exig	encias, etc.)												
0.70	00 4005070														
UIK	OS ASPECTOS														
		Extremidad	l a Evaluar		¿Trab	ajador prese	nte?	(Sí/No	o)						
	Late	ralidad del t			**	ué no está pr		r	,						
Obsory	aciones		. a Daja ao.		2. 0. 9.	ac no esta pi									
ODSCIV	aciones														
DAT	OS DE EJECUC	CIÓN DEL ES	STUDIO												
	Fecha visita	a empresa] '	Hora inicio					Hora té	rmino			
		Nombre del	Profesional												
	Teléfono de				Correo e	lectronico							Firma		
		Profesión			1						1				
		Rut			†										ļ

DESCRIPCIÓN	N DE LA OCUPA	CIÓN					
İ							
İ							
İ							
I							
I							
İ							
İ							
ECUACIÓN D	DE CÁLCULO DE	TIEMPO DE TRA	ABAJO EFECTI	vo			
ΤΊ	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)	
Microlabor: Perio			4		/ft - d - l - dt-1		
Tarea/Pausas	areas en ei cuadro I	y las pausas. Este	cuadro permitii	rå tener una idea gi 	ráfica de la distr	ibución de las tarea	as y pausas
Minutos							+
Minutos							
Observaciones	en relación cor	n la Periodicidad	d:				
I							
<u> </u>							
MICROLABOR, Cuadro	o Resumen de Tareas: C	omplete el cuadro solo	en tareas con ciclo ide	entificable			
Marque con una X la	as tareas en las cuales	considere que está e	en uso el segmento	afectado por la patolo	gía en estudio		
							Uso de Segmento en estudio
		Tareas			Tie	mpo (en minutos)	(Marque con X en caso afirmativo)
Tarea 1							unnautoj
Tarea 2							

	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 t	rabajo efectivo en min)		

Tarea 1:	Tie	empo 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 F	Riesgo Postura t1 nes 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 ries go fuerza tarea 1			
Tiempo del ciclo	N° ciclos tarea 1			N° ciclos tarea 1			
Set fotográfico							
Imagen 1 Información de la foto:			Información de	Imagen 2			
Imagen 3				Imagen 4			
Información de la foto:			Información de	la foto:			

Tarea 2:					Tiempo total tarea 2	! (t2):		
Ор	eraciones				Tiempo operacior (en minutos)	nes	Postura (en minutos)	erza inutos)
Operación A								
Operación B								
Operación C								
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo d	lo cada opora	ación)						
nempo del dido (2 del tiempo d	ie caua opera	aciony						
N° de ciclos tarea 2 tiempo total tarea1/tiempo	ciclo				n a Riesgo Postura t2 aciones con postura X	N° ciclos	Tiempo Exposición a Ries (Σ) tiempo operaciones o	clos
Tiempo total de tarea 2			operac factor	empo de tiones con de riesgo ra tarea 2			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2	
Tiempo del ciclo			N° ciclo	os tarea 2			N° ciclos tarea 2	
Set fotográfico								
Información de la fo		nagen 1				Información de la f	lmagen 2 oto:	
Información de la fo		nagen 3				Información de la f	lmagen 4 oto:	

Microlabor: Tabla de Factores de Riesgo para mano dedos (Complete una tabla de FR por cada tarea) Tarea 1: Presencia del Factor Postural Estático >4 segundos factor postural Percepción de fuerza Factor Asociado (Marque con X en caso de presencia) operaciones de la tarea en donde se aprecia el Repetitividad del trabajador (Borg 0-10) (Marca la más similar a la postura observada) (Marque X en caso de (Marque X si se cumple) factor postural presencia) Compresión sobre pliegue palmar distal asociado a flexión de uno o más dedos Agarre de elementos Compresión sobre la base del pulgar Kg. Marque con X si presenta: Flexión Extensión Flexión y Extensión de dedos (MTF/IFP/IFD) Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados: Características de superficie de agarre o contacto (Sí/No): Roma Cantos Blanda

OTROS FACTORES RELEVA	NTES: S	Señale	si los siguientes fa	ctores están p	oresei	ntes en la tar	ea	
Exposición a Vibraciones		No	Máquinas o Herramientas (Tipo/Modelo/Marca)	Exposición Media (m/S2)		Horas de Exposición	DS 594 (Cumple/No c	•
Trabajo en ambientes fri	os (ter	nperat	ura menor a 10° C)					
	Sí/No:							
Movimientos bruscos de l	as mar	nos (Sí/	/No):					
Uso de Guantes Inadecua	do (Sí/	No):						
Detalle otros:								
Observaciones:								
TIEMPO DE TRA	BAJO CO	N EXPO	SICION A RIESGO POSTUR	$A(TTER_P) = (\Sigma)$	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 PUEST	O DE TRA	ABAJO MAG	CROL	ABO	R MAN	IO DED	OS				
ANT	ECEDENTES GEI	NERALES													
Con		Calle y № Comuna olocalización							RUT emp	oresa trab. o principal Ciudad Región			Fecha Infor.		
Antig		y Apellidos Ocupación ción actual								RUT					
ANT	ECEDENTES DEL	TRABAJO													
Jornada	Turnos Día Tarde Noche	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada 0 0 0	Hrs. Extras	Total Horas 0 0 0		Dias laborales	L	М	М	J	V	S	D
	Rotac Activida PERÍC (vacacior	Horas Pausa ausas no ofici Pausa para ión de puesto Tipo de ren	comer (PC) o de trabajo nuneración ogramáticas POSICIÓN permiso,	Si/No Si/No Si/No Si/No dias/seman	N° de hora N° de paus Tipo d	e Rotación as semanales sas y Duración e Rotación de P por producción, Descripción	Tiem uesto d	po To							
OTRO	OS ASPECTOS				1										
Observ	Lat aciones	Extremida teralidad del	d a Evaluar trabajador		ł	Trabajador pres r qué no está pr				<u> </u>					
DAT	OS DE EJECUCIÓ	ÓN DEL ESTI	JDIO												
	Fecha visita	a empresa				Hora inicio]	Hora té	rmino			
	Nombre del F Teléfono d	Profesional de contacto Profesión Rut			Corre	o electronico							Firma		

DESCRIPCIÓ	N DE LA OCUI	PACIÓN							
ECUACIÓN I	DE CÁLCULO [DE TIEMPO DE	TRABAJO EFE	стіvо					
TTJ	HE		20	PNO	PC	TDIP Tiempo de descanso	TPIS		ΠE
Tiempo total de la jo (minutos)	rnada Horas ex (minuto		a oficial Par nutos)	usas no oficiales (minutos)	Pausas para comer (minutos)	inherente al proceso (minutos)	Tiempo de prep ingreso y salida		Tiempo de trabajo efectivo (minutos)
Magaziahan	Dearmen de	Tavasa							
iviacrolabor:	Resumen de	ıareas							
		NI n	nbre de las 1				Tiempo		Segmento en estudio
		NON	nore de las i	areas			(min/dias)	(IVIai	rque con X en caso afirmativo)
	ı								
Tarea 1 Tarea 2									
Tarea 3									
Tarea 4									
tarea 5									
			TTE (Tien	npo de Trab	ajo Efectivo en	min o dias)			
	es: Periodicid				(-11 Al	. 1			
					ística. No ponga roximadas en e		a en ambos	cuadros	5 .
Tarea	Presentara	i la uistiibucit	in de tareas	y pausas ap	noximadas en e	l dia			
Hora									
	representará	la distribució	n aproximad	da de las tar	eas por semana	(Tareas de má	s de 1 día)	_	
Semana	lunes	martes	miercoles	jueves	viernes	sábado	domingo		
1									
3								<u> </u>	
4									
5								l	
				_ }					
Observacion	es en relació	n con la Peric	dicidad:						

Macrolabor	: Tabla de Tier	npo de Trabajo con exposic	ión a riesgo						
Tarea 1	Periodicidad	Opera	ción		Tiempo (minutos o dias)	N° 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)
ırea	anal								
La tarea	semanal								
			T	iempo Tarea 1					
Observacion	nes acerca de	la tarea:							
Set Fotográf	fico								
		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 operacion la tarea en donde se apre describe el factor postui	cia o segu (Marque	ndos	fuerz trabajado	ción de za del or (Borg 0 a 0)	ctor Asociado rque con X si se cumple)
Compresión sobre pliegue palmar distal asociado a flexión de uno o más dedos							
JAA							
Compresión sobre la base del pulgar							Agarre de
ALA PARA							lementos
	Marque con X si presenta: Flexión Extensión						
Flexión y extensión de dedos (MTF/IFP/IFD) Comentarios en relació			lasi				
Características de superfic	e de agarre o cont	acto (Sí/No):					
Roma		Dura			Canto	os	Blanda
OTD 00 5 4 0TO D50 D51 51 //	u -		, .				
OTROS FACTORES RELEVA Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo/Modelo/Marca)	Exposición			Hora: expos	DS 594 (Cumple/No cumple)
Trabajo en ambientes fr	os (temperatura i	menor a 10° C) Sí/No:					
Movimientos bruscos de l	as manos (Sí/No):						
Uso de Guantes Inadecuad	lo (Sí/No):			1			
Detalle otros: Observaciones:]			
- Joe Facilities							