



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

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

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

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

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

II. VIGENCIA

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

PATRICIA SOTO ALTAMIRANO
SUPERINTENDENTA DE SEGURIDAD SOCIAL (S)

DISTRIBUCIÓN:

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

ANEXO N°14

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

ÍNDICE

l.	INTRODUCCION	5
II.	CONSIDERACIONES GENERALES	5
III.	DEFINICIONES	6
IV.	PROCEDIMIENTO DESCRIPTIVO	10
V.	PROCEDIMIENTO ANALÍTICO INICIAL	12
VI.	PROCEDIMIENTO ANALÍTICO DIFERENCIADO	13
VII.	. IMÁGENES DEL ESTUDIO DEL PUESTO DE TRABAJO	34
VIII	I. EJEMPLOS DE CALIFICACIÓN CONSIDERANDO LA INFORMACIÓN DEL EPT	36
IX.	BIBLIOGRAFÍA	59
Χ.	APÉNDICES	61
Α	péndice 2. Elementos mínimos de la solicitud de EPT para enfermedad musculoesquelética	62
	péndice 3. Formato de EPT Microlabor Hombro	
Α	péndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro	68
A	péndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro	68 72
A A A	péndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro	68 72 78
A A A	péndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro	68 72 78 82
A A A	péndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro	68 72 78 82
A A A A	péndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro	68 72 78 82 87
A A A A A	péndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro	68 72 82 87 91
A A A A A	péndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro	68 72 82 87 91
A A A A A	péndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro	68 72 82 87 91 96
A A A A A A	péndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro péndice 5. Formato EPT Microlabor Codo péndice 6. Formato EPT Macrolabor Codo péndice 7. Formato EPT Microlabor Muñeca/Mano péndice 8. Formato EPT Macrolabor Muñeca/Mano péndice 9. Formato EPT Microlabor Mano/Muñeca péndice 10. Formato EPT Macrolabor Mano/Muñeca péndice 13. Formato EPT Microlabor Mano/Muñeca	68 72 82 87 91 96 109

I. INTRODUCCIÓN

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

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

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

Tabla 1: Patologías por segmento

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

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

II. CONSIDERACIONES GENERALES

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

empleador.

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

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

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

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

La duración mínima del estudio debe ser de una hora.

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

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

III. DEFINICIONES

1. Centro de Trabajo

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

2. Puesto de Trabajo

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

3. En relación al análisis de microlabores

a) Tarea

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

b) Tarea Repetitiva

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

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

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

c) Ciclo de Trabajo

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

d) Tiempo del Ciclo

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

e) Operación

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

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

f) Acción Técnica

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

g) Frecuencia de acciones del segmento en estudio

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

4. En relación al análisis de macrolabores

a) Tarea

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

b) Periodicidad

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

c) Operación

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

5. Principales factores de riesgo

a) Postura forzada

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

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

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

b) Fuerza

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

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

c) Repetitividad o Movimientos Repetitivos

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

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

d) Vibración

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

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

6. En relación al cálculo del tiempo de trabajo efectivo

a) Tiempo total de la jornada (TTJ)

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

b) Horas extra (HE)

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

c) Tiempo de Trabajo Efectivo (TTE)

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

d) Tiempo de trabajo expuesto a riesgo (TTER)

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

e) Tiempo de pausa (TP)

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

i) Tiempo de descanso inherente al proceso (TDIP)

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

ii) Pausa oficial (PO)

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

iii) Pausas no oficiales (PNO)

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

iv) Pausa para comer (PC)

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

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

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

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

IV. PROCEDIMIENTO DESCRIPTIVO

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

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

1. Antecedentes generales

a) Fecha informe

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

b) Razón Social de la entidad empleadora

Registrar nombre de la entidad empleadora.

c) RUT de la entidad empleadora

Corresponde al RUT del empleador del trabajador.

d) Contacto de la entidad empleadora

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

e) RUT empresa principal

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

f) Dirección del Centro de Trabajo

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

g) Nombre y apellidos del trabajador

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

h) RUT del trabajador

Corresponde al RUT o RUN del trabajador evaluado.

i) Ocupación del trabajador

Registrar la ocupación o cargo actual del trabajador.

j) Antigüedad en ocupación actual

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

2. Antecedentes del trabajo

a) Horario de Trabajo

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

forman parte de un sistema de turnos ni horas extras.

b) Días Laborales

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

c) Rotación de Turnos

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

d) Horas Extras

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

e) Pausa oficial

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

f) Pausas no oficiales

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

g) Pausa para comer

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

h) Tiempo de preparación de ingreso y salida

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

i) Rotación de Puestos de Trabajo

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

j) Tipo de remuneración

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

k) Actividades extra programáticas

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

I) Período de no exposición

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

3. Otros aspectos

a) Extremidad a evaluar

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

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

b) Lateralidad del trabajador

Marcar si es zurdo o diestro.

c) Presencia del trabajador

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

4. Datos de ejecución del estudio:

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

V. PROCEDIMIENTO ANALÍTICO INICIAL

1. Descripción de la ocupación

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

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

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

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

Recuerde que la descripción será especialmente relevante para ocupaciones clasificadas como

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

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

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

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

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

TTE: Tiempo de trabajo efectivo

TTJ: Tiempo total de la jornada

HE: Horas extras

PO: Pausas oficiales

PNO: Pausas no oficiales

PC: Pausa para comer

TDIP: Tiempo de descanso inherente al proceso TPIS: Tiempo de preparación de ingreso y salida

3. Selección de trabajo como macrolabor o microlabor

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

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

VI. PROCEDIMIENTO ANALÍTICO DIFERENCIADO

A. Análisis en Microlabores

1. Microlabor: Cuadro resumen de tareas

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

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

Tabla Microlabor: Cuadro Resumen de Tareas

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

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

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

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

2. Microlabor: Periodicidad

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

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

Tabla Microlabor: Periodicidad

MICROLABOR: Periodicidad

Tarea/Pausas									
Minutos									
Observaciones en relación con la periodicidad									
Observaciones er	n relación	con la perio	dicidad						

3. Microlabor: Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

Para cada una de las tareas que se analicen, se deberá completar un cuadro de "Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo". Es decir, si se analizan 4 tareas, el estudio de puesto de trabajo debe contener 4 cuadros de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo.

En este cuadro se deben consignar las operaciones que componen la tarea, así como el tiempo en minutos que toma cada operación. En caso de que el profesional evaluador observe que la operación presenta riesgo para postura, deberá consignar en la columna "Postura" el total de minutos de la operación. En caso de que observe que existe riesgo para fuerza, se deberá consignar en la columna "Fuerza" el total de minutos de la operación.

Tabla Microlabor: Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

MICROLABOR: Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

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

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

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

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

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

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

Tarea 1:	Tiempo total tarea 1 (t1):					
Operaciones		Tiempo operaciones	Postura Forzada y/o Mantenida	Repetitividad		
		(en minutos)	(en minutos)	Infrecuente	Frecuente	
Operación A						
Operación B			_			
Operación C						
Tiempo del ciclo (Σ del operació						

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

N° de ciclos tarea tiempo total tarea / tiempo ciclo	Tiempo Exposición a Riesgo Postui Mantenida (Σ) tiempo operaciones con riesgo	Tiempo Exposición a Riesgo Repetitividad (Σ) tiempo operaciones con riesgo X N° ciclos		
Tiempo total de tarea 1	(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1			
Tiempo del ciclo	N° ciclos tarea			

a) Cálculo del Número de Ciclos de la Tarea

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

Tiempo del ciclo = \sum tiempos de todas las operaciones de cada tarea

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

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

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

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

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

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

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

 $TERF = \sum tiempo de todas las operaciones del ciclo con riesgo fuerza <math>\times$ N° ciclos

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

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

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

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

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

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

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

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

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 en el formato se indique otra cosa.

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

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

d) Postura estática (> de 4 segundos)

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

e) Postura mantenida

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

f) Repetitividad (Movimiento/Minuto)

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

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

con los siguientes parámetros:

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

Frecuente: Movimientos o esfuerzo constantes, pueden existir pausas.

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

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

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

Considerando que el trabajador al momento del estudio está cursando un trastorno musculoesquelético, es posible que no se encuentre en condiciones de realizar las demostraciones durante el estudio; además que, siendo portador de una patología, su percepción de fuerza podría estar sobrevalorada. En estas circunstancias, resulta adecuado solicitar la demostración de las tareas a otro trabajador que tenga medidas antropométricas similares. Del mismo modo, en esta situación es importante obtener los datos de los pesos (en 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, por ejemplo, en falanges y codos.

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

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

Para usar la Escala de Borg:

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

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

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

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

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

h) Factores Asociados

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

En el estudio del puesto de trabajo de algunos segmentos, se requiere consignar el peso en 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
- 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)
- 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 Segmento columna cervical

i. Exposición a vibración de cuerpo completo

Tratándose de un factor asociado, se debe registrar cualitativamente en forma dicotómica (Sí/No)

ii. Factores psicosociales

No corresponde hacer referencia al Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales, pues en este punto los factores psicosociales se consideran un factor asociado y no un factor de riesgo. Debe registrarse en forma cualitativa, dicotómica (Sí/No), según el trabajador o trabajadora identifique su presencia en alguna o todas las siguientes dimensiones: Mala organización del trabajo, Liderazgo disfuncional y Alta carga mental

La consistencia y coherencia de este registro deberá ser ponderada por el Comité de Calificación, teniendo a la vista la descripción del puesto de trabajo.

iii. Trabajo en decúbito supino o prono

Nota técnica sobre agarre de elementos

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

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

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

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

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

* Agarre en Pinza





* Agarre Dígito - Palmar





* Agarre Palmar Completo





Combinaciones de agarre:

- * Agarre combinado Pinza y Dígito Palmar
- * Agarre combinado Pinza y Palmar Completo
- * Agarre combinado Dígito Palmar y Palmar Completo
- * Agarre combinado Pinza, Dígito Palmar y Palmar Completo".

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

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

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

Tabla Microlabor: Tabla de Factores de Riesgo

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

Tarea 1:

Factor Postural (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)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
						Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga.
Abducción						Trabajo con manos encima de la cabeza.
						Trabajar con codos por encima de los hombros
Flexión	Marque en caso de presencia					Levantar Carga por encima de
₽ ⊙						la cabeza
A THE WAY	Rotación Int.					
	Rotación Ext.					
						KG
Rotación Int/Ext	. ,					
Comentarios en relacion	a postura y/o	movimientos combinados:				

Tabla Microlabor: Tabla de Factores de Riesgos para Columna Cervical

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

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

			Trabajo en decúbito supino o prono
Rotación de cuello			
Extensión de cuello			
Inclinación de cabeza			

i) Vibración

Esta variable ha sido estudiada como factor de riesgo para trastornos de algunos de los segmentos de miembro superior. Corresponde a un factor de riesgo independiente de los factores de riesgo biomecánicos. El registro de este factor se hará en forma separada, siendo su análisis posible de hacer como factor de riesgo aislado e integrado con los otros factores de riesgo registrados en este formato. Debe identificarse la presencia de este factor de riesgo consignando "Sĺ" o "NO" en el formato. Puede repetirse este registro en caso que el trabajador opere varias herramientas vibrantes, equipos vibrantes o vehículos. Si el registro es afirmativo, para su medición (exposición media) se utilizará la base de datos para vibración de segmento mano – brazo del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) de España¹

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

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

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

Cuadro: Registro de Exposición a Vibraciones

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

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

j) Otros Factores Relevantes

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

• Trabajo en ambientes fríos

Corresponden a trabajos en ambientes con temperatura igual o menor a 10° C. Se registra para formatos de todos los segmentos. Registro dicotómico ("SÍ" o "NO"). La información se obtiene de la revisión directa de registros de temperatura ambiental del puesto de trabajo que esté disponible en la entidad empleadora, de la inspección visual de termómetro en el puesto de trabajo o por el conocimiento que se disponga de la temperatura estándar en la que se realiza el proceso productivo.

Movimientos bruscos del cuello

Se registra para formato de segmento columna cervical. Consignar en forma dicotómica ("Sí" o "NO").

Movimientos bruscos de los brazos

Se registra para formatos de los segmentos hombro y codo. Consignar en forma dicotómica ("Sí" o "NO").

Movimientos bruscos de las manos

Se registra para formatos de los segmentos muñeca – mano, mano – muñeca, mano – dedos y mano – pulgar. Consignar en forma dicotómica ("Sí" o "NO").

Uso de guantes inadecuados

Se registra para formatos de los segmentos muñeca – mano, mano – muñeca, mano – dedos y mano – pulgar. Consignar en forma dicotómica ("Sí" o "NO"), de acuerdo con lo que señale el trabajador. Registrar en "Observaciones" el material de los guantes, la talla del guante y si éste es el adecuado de acuerdo con la antropometría del trabajador evaluado.

• Uso de manos para dar golpes

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

Detalle Otros

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

Observaciones

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

Cuadro: Registro de Otros Factores Relevantes y Observaciones

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

Observaciones:

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

B. Análisis en Macrolabores

1. Macrolabor: Descripción y selección de tareas

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

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

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

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

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

a) Tareas Críticas

Tareas cuyas operaciones incluyen acciones técnicas, con riesgo significativo para la patología en estudio, ya sea porque se efectúa en una postura 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 se realizan, para facilitar su análisis, éstas se deben consignar en el Cuadro Resumen de Tareas.

Tabla Macrolabor: Cuadro Resumen de Tareas

MACROLABOR: Resumen de Tareas

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

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

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

vibración.

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

Luego corresponde continuar con el siguiente punto:

2. Macrolabor: Periodicidad

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

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

Tabla Macrolabor: Periodicidad

MACROLABOR: Periodicidad

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

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

Tarea/Pausas

Minutos

Minutos

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

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

Observaciones en relación con la Periodicidad:

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

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

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

MACROLABOR: Periodicidad

Minutos

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

verdes

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

			7 P					
Tarea/Pausa	TPIS	Asear plantas y espacios comunes	PNO	Sacar basura	PC	Asear plantas y espacios comunes	PNO	TPIS
Minutos	15	160	5	80	160	140	5	15
Tarea/Pausa	TPIS	eo de jardines y áreas	PNO	Sacar	PC	Limpieza de sala de contenedores de basura y contenedores	PNO	TPIS

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

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

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

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

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

Semana	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
1	T1	T1	T1	T1	T1		
2	T1	T1	T1	T1	T1		
3	T2	T2	T2	T2	Т3	Т3	
4	T4	T4	T4	T4	T4	T4	
5	T5	T5	T5				

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

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

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

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

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

T1= Excavación; T2= Fijar andamiajes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo

Tarea 1	1 Periodicidad Operación		Tiempo opera opera (minutos	ición	N° de vec operación jornad semar	n (por a o	Postura (Marque con x si presenta	Repetitivid ad (Latko 0- 10)	Fuerza (Marque con x si presenta el riesgo)
			Minutos	días	Jornada	sema na	el riesgo)		2.58-1
							7		
		Tiempo Tarea 1							
Observacio	Observaciones acerca de la tarea:								

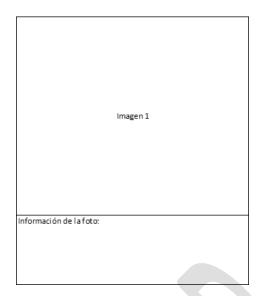
Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con Exposición a Riesgo Columna Cervical

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo N° de Postura Repetitividad Tiempo veces Tarea 1 Periodicidad Operación (minutos (por o dias) jornada o Mantenida Infrecuente Frecuente semana) Tiempo Tarea 1

4. Macrolabor: fotografías y su descripción

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

Cuadro: Espacio para colocar fotografías y su descripción



5. Macrolabor: Tablas de Factores de Riesgo

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

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

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

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

Cuadro Macrolabor: Tabla de Factores de Riesgo

Macrolabores: Tabla	Macrolabores: 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 -10)	Repetitividad (Marque con X si está presente)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)			
						Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga Trabajo con manos			
Abducción						encima de la cabeza			
Flexión						Trabajo con codos por encima de los hombros.			
	Marque en caso de presencia Rotación Int.					Levantar Carga por encima de la cabeza			
Rotación Int/Externa	Rotación Ext.					KG			
Comentarios en relac	Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados:								

Tabla Macrolabor: Tabla de Factores de Riesgos para Columna Cervical

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

	Tuesda de Imesgo	- para coramina corr.			a tarea arranzada,
Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Rango de movimiento observado (Grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Postura Mantenida (Indique tiempo en minutos)	Repetitividad (Indique Infrecuente o Frecuente)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
600					Exposición a vibración
Abducción de hombro					
					Factores psicosociales
Flexión de cuello					
					Trabajo en decúbito supino o prono
Rotación de cuello					

Extensión de cuello			
Inclinación de cabeza			

VII. IMÁGENES DEL ESTUDIO DEL PUESTO DE TRABAJO

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

1. Set fotográfico

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

2. Grabación de video

La grabación de video es un método de registro directo que busca objetivar, en este caso, posturas y movimientos que adopta la persona a la cual se graba.

Es necesario homogeneizar la toma de las imágenes, lo que se realizará de la siguiente manera:

a) Aspectos Administrativos:

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

razones señaladas para esta negativa.

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

b) Aspectos Técnicos:

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

VIII. EJEMPLOS DE CALIFICACIÓN CONSIDERANDO LA INFORMACIÓN DEL EPT

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

1. EJEMPLO PARA MICROLABOR

a) Historia Clínica:

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

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

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

Factores agravantes: Movimiento y repetitividad.

Factores atenuantes: Reposo.

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

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

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

b) Examen Físico:

Paciente en buenas condiciones generales, con un IMC 20.

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

Resto del examen físico normal.

c) Ecografía de muñeca derecha:

Se evidencian signos de tenosinovitis del primer compartimiento extensor derecho.

d) Diagnóstico:

Tenosinovitis de Quervain derecho

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

	ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MICROLABOR MANO PULGAR																	
Δ	NTECEDENTE	S GENERALI	ES															
•		0 0211210121																
ENT	IDAD EMPLEADO	DRA																
		Exportadora I						- 1	resa trab.		111-2	Fecha	10-03	-2020				
	ontacto empresa				sos			RUT em	principal		2222-1	Infor.						
Dire	ección del Centro	•	Igancio Carrei	a Pinto 1205						Quellón								
	de Trabajo	Comuna Seolocalización	Quellón	166 -42 6666					Region	De Los La	igos							
TRA	BAJADOR	JCOIOCAIIZACIOII	Longitud -733	100 42.0000														
		e y Apellidos	Ana Maria Pir	to Lara					RUT	11290	321-0	1						
		Ocupación	Operaria de P	roducción								_						
A	ntigüedad en Oc	upación actual	7 años															
^	NTECEDENTE	C DEL TRAD	A IO															
A	NTECEDENTE	S DEL I KAB	AJU															
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas	Ñ	L	М	М	J	V	S	D				
da	Día	8:00	16:00	8:00	0	8:00	Días laborales	X	X	Х	X	x	х					
Jornada	Tarde			0		0	labc											
۲	Noche			0		0	Días											
	Especial			0		0												
				Si/No	Tino de	Rotación	l											
		Rotación	de Turnos	Si	Semanal	no tuelon												
				Si/No	N° de horas	s semanales	Tiempo To	otal (min)										
		Horas	extras (HE)	No	0		0											
				Si/No	N° de pausa	ıs y Duración	Tiempo To	otal (min)										
		Pausa	oficial (PO)	Si	3 de 15	minutos	45 mir	nutos										
		Pausas no ofi	ciales (PNO)	Si		minutos	15 mir											
		Pausa para	comer (PC)	Si		minutos	30 mii											
	р.		1 . 1 .	Si/No	Tipo de l	Rotación de Pu	iesto de Tra	bajo										
	Kota	ición de puesto	de trabajo	Si Fija/Varia	hle (Bono por	producción, a	trato nor k	nora)										
		Tipo de remu	neración	Fija	ible (bollo pol	produccion, a	trato, por i	ioraj										
	Activid	ades extra-pro		No														
	F	PERÍODO DE N	O EXPOSICIÓN	dias/sema	nas/meses	Descripción)											
	(vacaciones, I	icencia, permis		N	0													
		otras ex	kigencias, etc.)		•									,				
•	TDOC ACDECT	roc																
U	TROS ASPECT	103																
		Extremida	ad a Evaluar	Derecha	∤Tra	bajador prese	nte? (Sí/No	· [Si									
		Lateralidad de		Diestra		r qué no está p												
Obs	ervaciones				l													
D	ATOS DE EJEC	CUCIÓN DEL	ESTUDIO															
			40.00	2020	ſ						, .	- 44	20	ſ				
	Fecha vis	sita empresa	10-03	-2020	l	Hora inicio	9:0	IU		Hora te	ermino	11	:30	l				
		Nombre d	el Profesional	Rodrigo Arave	ena Rodríguez]								
	Teléfono	de contacto		2222		electronico	raravena(@asesoria	1	†		Firma						
		Profesión	Kines	iólogo						•	L							
		Rut	12900	0342-2										•				

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

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

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

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

MICROLABOR: Periodicidad

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

Tareas/pausas	TPIS	Clasifica Filete	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 enestudio

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

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

MICROLABOR: Tiempo de trabajo con exposición a riesgo

		IIIICIO	abores.
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 / ciclo	tiemp	00	Tiempo Exposición a Riesgo F (Σ) tiempo operaciones con N° ciclos			Tiempo Exposición a Riesgo fuerza t (Σ) tiempo operaciones con fuerza X ciclos			
Tiempo total 370 569 de tarea 1			(Σ) tiempo de operaciones con factorde riesgo postura tarea1	0.032	182	(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1	0.032	182	
0.065 Tiempo del ciclo			N° ciclos tarea	5692		N° ciclos tarea	5692		

Set Fotográfico



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



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



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



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



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



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

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

Tarea 1: Clasificar filetes

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Marque 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 una)
						Uso de Joystick o similar, asociado a desviación cubital de muñeca
Pinza terminolateral con cubitalización de la muñeca						KG
						Apertura de herramientas (tijeras) u otro similar
Extensión del Pulgar con o sin resistencia						к
Zist	Y	Tomar filete Depositarlo en canaleta		24 mov/min	3	Agarre de elementos 2 1 a 1,2 KG
Pinza de elementos						

Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre	Exposición Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)	Periodo de exposición a vibración (precisar meses d años)			
	No								
Trabajo en ambie	entes fríos (tem	peratura≤a a 10°C) Sí/No:	Si						
Movimientos bru	scos de manos	(Sí/No):	No						
Uso de guantes I	nadecuado (Sí/N	No):	No						
Detalle otros:									
Observaciones:									
TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO POSTURA (TER_P) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3									
TIEMPO	DE TRABAJO COI	N EXPOSICION A RIESGO FUERZA (T	ER_F) = (Σ) TTE t1 +	+ TTEt2+ TTE t3		182 min			

f) Fundamentos de la calificación

La paciente se desempeña hace 7 años en el puesto de trabajo actual. Durante la jornada de trabajo completa más de 5500 ciclos, con similares acciones técnicas que incluyen movimiento altamente repetitivo de pinza con mano derecha, con presencia del factor de ambiente 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. El dolor comenzó con movimientos de extremidad superior al realizar labores de albañilería.

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

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

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

b) Examen Físico:

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

c) Ecografía de codos bilateral:

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

d) Diagnóstico:

Epicondilitis lateral de codo bilateral

e) Estudio de Puesto de Trabajo

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

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

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

Estudio de puesto de trabajo – Codo izquierdo

		ES	TUDIO E	E PUES	TO DE	TRABAJ	0 М	AC	ROL	BOR	COD	0			
ΔΝΤΕ	CEDENTES GE	NFRALES													
ZIVIE	CEDENTES GE	NEIDALLS													
ENTIDAL	EMPLEADORA	l lo ao ni o ni n	/ Construcciór	Jaima Oran	mú sa				BUTAM	oresa trab.	1111	111-2	Fecha		
										pprincipal			Inform	10-02	2-2020
Cor	ntacto empre sa	Jose Ville ga	as- Ingeniero e T	n Prevencio	n de Klesgo)S			ROT CIII) 	2222	222-1	P		
	in del Centro de	Calley №	Comandante	Sagre do 33	34					Ciudad	Punta A	renas			
	Trabajo	Comuna	PUNTA ARENA							Región	MAGALL	ANES Y D	E LA ANTÁ	RTICACH	HLENA
		olocalización	Latitud-50.1	786940/Lon	gitud-70.94	195735				ļ					
TRABAJA		y Apellidos	Pedro Larena	as Esninoza						RUT	10343	2541-2	Т		
		Ocupación	Mae stro de F							''''	10011		1		
Antig	güe dad en Ocup	ación actual	Unañoyunr	nes						[
ANIE	CEDENTES DE	T LKARAJO													
	Tumos	Hr. Ingre so	Hr. Salida	Hrs.	Hrs. Extras	Total Horas		v.	L	М	М	J	V	s	D
m R	Día	8:00	18:00	Jomada 10	1	11		Dias laborales	×	×	×	×	×		
Jorn ada	Tarde	0.00	10.00	10		11	:	ge :				-	l ^		
	Noche						[];	Ď.							
	Especial						l L								
				c: /h/=	Tipo de	e Rotación	ī								
		Rotación de	Tumos	Si/No No	проц	e Kutatiuri	ł								
				Si/No	№ de hora	assemanales	Tiemp	оΤσ	tal (min)	Ī					
	Horas extras (HE)					5	60mi	in/jo	mada	[
				Si/No	N° de paus	as y Duración	Tiemp			ļ					
	D	Pausa ausas no ofici	a oficial (PO)	Sí No		1		30)	-					
	F		comer (PC)	No Sí		1		90)	ŀ					
					i Tiempo (m	in)									
			TPIS	30		·									
				Si/No	Tipode	Rotación de F	uestod	le Tr	abajo						
	Rotació	n de puesto o	de trabajo	No		1									
		Tipo de ren	nune ración	Fija/Vana	ble (Bono p	or producción Fija	ı, a tratı	o, po	orhora)	ŀ					
	Actividad	es extra-prog			Juegafút	bol el fin de s	emana			ŀ					
										•					
		RÍODO DE NO		di as/se ma	nas/meses										ļ
		iones, liceno on otras exig		5 días	- 7 días	Estuvocor	li ce nci	am		rante 5 d Iolor lum		ripe y du	rante 7 dí	as por	
	a abajo c	oci da exig	,_,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,							oror rurii	201				1
OTRO	S ASPECT OS														
		Eughanna (d	lad a Bretser	1] : -	abaiadene	ont- 24	06/80	٥)	No.					
	l z	extremia ate ralidad de	lad a Evaluar :Itrabaiador	Izquierda Diestro	t	abajadorpre: qué no estáp				No dorse er	cuentra	conlice	ncia médio	:a	
Observa				510300	1 (, 5)			.					a.me are		
Texto li	bre														
DATO	S DE EJECUCI	ÓN DEL EST	UDIO												
					т					ī					т
	Fecha vi sit	a e mpre sa	05-02-	2020	1	Hora inicio		9:0	0	l	Horati	érmino	10:	30	Ţ
	Nombre del	Profesional			José Go	nzález Bastías					I				Ī
	Teléfono d	e contacto	2345	677	Correo	e le ctronico		Igo	@mun.	cl			Firma		
		Profesión	Ki ne si		1							<u> </u>			1
		Rut	12938	293-5											

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

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

En la Tarea 1, carga estacas y 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.

Macrolabor: Resumen de Tareas

	Nombre de las Tareas	Tiempo de t minutos		Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo)
		minutos	dias	
Tarea 1	Carga y descarga de estacas y tablones	40		Х
Tarea 2	Preparación de cancha	170		х
Tarea 3	Moldaje	210		х
Tarea 4	Labores Organizacionales	30		
Tarea 5				

Macrolabor: Periodicidad

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

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

Tareas/Pausas	TTIS	T1-T2	TDIP	T1-T2-T3	T4	PC	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 trabaia al día (TTJ+hora extra)

Evaluación de la Tarea 1:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

Tarea 1	Periodicidad	Operad	ión	Tiempo opera (minuto	ación	oper	eces de ación a o semana)	Postura (Marque con x si presenta el riesgo)	Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque con x si presenta el riesgo)
				Minutos	días	Jornada	semana	er riesgo)		er nesgo)
		Tomar ele	mentos	20		2		Х	6	Х
es es		Dejar element	os en lugar	20		2		Х	6	Х
scarga d	_									
descarga y tablone	Diaria									
> &	Δ									
Carga y eestacas										
			Tiempo Tarea 1	40	0				-	

Observaciones acerca de la tarea:

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

SET FOTOGRAFICO



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



Se observa 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 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)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 -10)	Repetitividad Latko (0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
						Con aplicación de fuerza
Extension de muñeca						
	Marque -según corresponda. Ausente: En rango Intermedio:	Tomar elementos Dejar elementos		3	6	Asociado a impacto
Supinación	En rango Extremo:					
St. A.	30*	Tomar elementos Dejar elementos		4	6	Con manejo de carga
Flexión de Muñeca						
	Marque según corresponda.	Tomar elementos Dejar elementos		3	6	Agarre con fuerza
OT D	Ausente: En rango Intermedio: In rango Extremo:					V
Pronación						
Jala tablones de 3,5 kilos con n						
Jaia tabiones de 3,3 kilos con n	iovimientos bruscos y	realiza agaile collitaetza				

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

Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre	Exposición Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)	Periodo de exposición a vibración (precisar meses o años)
	No					
Trabajo en ami	oientes	fríos (temperatura ≤ 10° C) Sí/No:	No			
Movimientos b	ruscos	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 Pe	Periodicidad	Operación		opei				Postura	Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque con x si presenta el riesgo)
				Minutos	días	Jornada	semana	criticago,		criticago,
а		Es parcir material	l de relleno	50		2		X	6	X
cancha		Nivelar material	60		2		X	6	X	
	_	Compactar el material de relleno		60		1		Х	6	Х
on de	Diaria									
reparación	O									
ebair										
Pr										
-			Tiempo Tarea 2	170	0			•	•	

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.



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



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



Foto que muestra acercamiento de la simulación.

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

area 2: Preparación de canch	na					
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)	Repetitividad Latko (0-10)	Factores Asociados (Pued marcar más de una)
Pa						Con aplicación de fuerza
	30°	Esparcir material de relleno Nivelar material de relleno	х	3	6	V
Extension de muñeca						-
	Marque-según corresponda. Ausente: V En rango Intermedio:					Asociado a impacto
	En rango Extremo:					
Supinación						
Six A						Con manejo de carga
						V
Flexión de Muñeca						
	Marque según corresponda.					Agarre con fuerza
0 D	Ausente: En rango Intermedio:	Esparcir material de relleno Nivelar material de relleno		3	6	V
Pronación	En rango Extremo:					
omentarios en relación a pos	sturas y/o movimiento	os combinados:				
e consideró que maneja carga	a por el peso de las her	ramientas, tablones y máquina apisona	dora. La apisonadora m	arca ACMERA de	e 40 kilos, que n	nanipula con ambas manos.
TROS FACTORES RELEVANTE	S: Señale si los siguient	tes factores están presentes en la tarea				
Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de no esté en el listado agregar a texto li	que la máquina Exposicio	ón Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 Periodo de exposición a (Cumple/No cumple) (precisar meses años)
	Si	Apisonadora, modelo B, marca A		7m/s2	1 hora	Cumple 1 año
rabajo en ambientes frios (ter Iovimientos bruscos de los br		/No:	No No			
etalle otros:	azus (SI/ NU):		INU			
bservaciones:						

Evaluación de la Tarea 3:

Macrolabor: Tabla de Tlempo de Trabajo con exposición a riesgo

Tarea 3	Periodicidad	Operación			Tiempo total de operación (minutoso dias) (po		ecesde ación la o semana)	Postura (Marque oon x si presenta el riesgo)	Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque o o n x si presenta el riesgo)
				Minutos	días	Jornada	semana	01110000		or nec go y
	Pi cotear el suelo para calzar molduras			100		1		Х	8	X
		Retirar material exceden	te del suelo con pala	20		1		X	8	X
.0.	_	Cortar mo	lduras	40		2		X	6	X
Moldaje	Diaria	Colocar m	olduras	40		8		X	6	X
ž	_	Fijar las molduras		10		1		Х	8	x
	•		Tiempo Tarea 2	210	0			•		

Observaciones acerca de la tarea:

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

SET FOTOGRÁFICO



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



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



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



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



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



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

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

Tarea 3: Moldaje

Asociado a impacto Extension de muñeca Marque-segón corresponda. Ausente: En nango Intermedio: En nango Stremo: En nango Intermedio: En nango Intermedi	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)	Repetitividad Latko (0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
Marque según corresponda. Ausente: Flexión de Muñeca Cortar moldura Colocar moldura Colocar moldura Fijar moldura		45°		x	3	6	
Corresponda. Ausente: En rango Intermedio: En rango Extremo: Supinación Con manejo de carga Flexión de Muñeca Marque según corresponda. Ausente: Cortar moldura Colocar moldura Colocar moldura X 3 8 En rango Intermedio: En rango Extremo: Pronación	Extension de muñeca						
En rango Intermedio: En rango Extremo: Supinación Con manejo de carga Flexión de Muñeca Marque según corresponda. Ausente: Cortar moldura Colocar moldura En rango Intermedio: En rango Extremo: En rango Extremo: Fijar moldura Fijar moldura Fijar moldura Fijar moldura Fijar moldura		corresponda. Ausente:					•
Flexión de Muñeca Marque según corresponda. Ausente: En rango Intermedio: En rango Extremo: Pronación Con manejo de carga Agarre con fuerza X 3 8 Fijar moldura Colocar moldura Fijar moldura Fijar moldura Fijar moldura	Supinación	En rango Intermedio: En rango Extremo:					
Marque según corresponda. Ausente: Cortar moldura Colocar moldura En rango Intermedio: En rango Extremo: Pronación Agarre con fuerza Agarre con fuerza Fijar moldura x 3 8 Fijar moldura Fijar moldura	(git of						
Marque según corresponda. Ausente: Cortar moldura Colocar moldura En rango Intermedio: En rango Extremo: Pronación Agarre con fuerza Agarre con fuerza Fijar moldura x 3 8 Fijar moldura Fijar moldura							
Corresponda. Ausente: Cortar moldura Colocar moldura En rango Intermedio: Fijar moldura En rango Extremo: Pronación Agarre con fuerza Agarre con fuerza Agarre con fuerza	Flexión de Muñeca						
Coloar moldura Colocar moldura Fijar moldura En rango Extremo: Pronación Cortar moldura X X X X X X X X X X X X X X X X X X X							Agarre con fuerza
Pronación	()	En rango Intermedio:	Colocar moldura	X	3	8	V
Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados: El antebrazo se observa en pronación forzada estática y con extensión de muñeca izquierda, en la operación de cortar moldura.							

OTROS FACTORES RELEVANTES	: Señale si los siguient	es factores están presentes en la tarea				
Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre	Exposición Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)	Periodo de exposición a vibración (precisar meses o años)
	No					

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

Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):

Detalle otros:

Si

Detalle otros:

Detalle otros:		
Observaciones:		

Estudio de puesto de trabajo Codo derecho

		ES	TUDIO D	E PUES	TO DE	TRABAJ	O M	AC	ROLA	BOR	COD	0			
ANTE	CEDENTES GEI	NERALES													
ENTIDAL	Pazón Social	Ingeniería	/ Construcción	laime Ovar	ໝົກ				DIIT emr	resatrab.	1111	111-2	Fecha		
Cox	Kazori sociai ntacto empresa	F							1	p principal			Inform	10-02	-2020
COI	itacto empresa	Jose villege	is-ingenieloe	n Frevencio	n de kresgo	3				[P		
	n del Centro de	Calley Nº	Comandante	Sagredo 33:	34					Ciudad	Punta A				
	[rabajo	Comuna	PUNTA ARENA							Región	MAGALL	ANESY D	E LA ANTÁ	RTICA CH	IILENA
TRABAJA		localización	Latitud-50.17	86940/Lon	gitud-70.94	95735				ļ.					
TRADAVA		/Apellidos	Pedro Larena	s Espinoza						RUT	10342	541-2	T		
		Ocupación -	Maestro de P	rimera .									+		
Antig	jüedad en Ocup	ación actual	Un año y un n	nes											
ANITE	CEDENTES DE	I TDADAIO													
MINIE	CEDENTES DE	LINABAJO													
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs.	Hrs.	Total Horas			L	М	M	J	V	s	D
B				Jornada	Extras		.	Días laborales							_
Jornada	Día Tarde	8:00	18:00	10	1	11		l ab o	×	×	×	X	X		
Ť	Noche							Ď.							
	Especial														
					l		ſ								
		Rotación de	Turnos	Si/No No	Tipo de	Rotación									
		Nocacionia	- 1411103	Si/No	N° de hora	as semanales	Ti em p	оТо	tal (min)						
	Horas extras (HE)					5	60 mi	in/jo	ornada						
	, ,				N° de paus	as y Duraciór	Ti em p								
	D-	Pausa Susas no ofici	a oficial (PO)	Sí No		1		30	<u> </u>						
	ro		comer (PC)	Sí				ı							
		·			Tiempo (m	in)				•					
			TPIS	30											
				Si/No	Tipo de	Rotación de F	uestoc	le Tr	abajo						
	Rotaciói	n de puesto o	de trabajo	No Fija Marja	 	or producciór	atrati	0 0	or hora)						
		Tipo de ren	nuneración	1 1/4/ 1/4/14	bre (borro p	Fija	, a crac	υ, ρ.	01 11010)						
	Actividade	es extra-prog			Juega fút	bol el fin de s	emana								
			,												г
		RÍODO DE NO iones, licenc		di as/sema	nas/meses	Descripció Estuvo cor		3 m	ádica du	rante 5 d	íac nor m	ine v du	rante 7 dí:	es nor	
		on otras exig		5 días -	- 7 días	LSCGVO COI	licenci	a III		olor lum		треучи	iante / an	35 poi	
															•
OTRO	S ASPECTOS														
		Extremid	ad a Evaluar	Izquierda	I atra	abajador pres	ente? ()	sí/N	o)	No					
	La	teralidad de		Diestro	ŧ -	qué no está p		٠ ١			cuentra	on licer	ncia médic	a	
Observa	ciones				*				1						
Texto li	bre														
DATO	S DE EJECUCIÓ	ÓN DEL EST	UDIO												
					,										+
	Fecha vi sita	a empresa	05-02-	2020	Į	Hora inicio		9:0	0		Horaté	rmino	10:	30	Į
	Nombre dell	Profesional			losé Go	n zález Bastías					Ī				Γ
	Teléfono de		2345	677	I	electronico		Jgo	@mun.	 cl	t		Firma		
		Profesión	Kinesi		Ī						•				
		Rut	12938	293-5											

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

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

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.

Macrolabor: Resumen de Tareas

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

Macrolabor: Periodicidad

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

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

Tareas/Pausas	TTIS	T1-T2	TDIP	T1-T2-T3	Т4	PC	T3	TDIP	РО	ТЗ	TDIP	T4	TPIS
Minutos	15	20-85	15	20-85-50	15	90	90	15	30	70	30	15	15
iviiiiutus	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	Operac	Tiempo oper (minuto	ación	•	eces de ación a o semana)	Postura (Marque con x si presenta el riesgo)	Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque con x si presenta el riesgo)			
				Minutos	días	Jornada	semana		V			
		Tomar elei	mentos	20		2		Х	6	Х		
es de		Dejar elementos en lugar		20	,	2		Х	6	Х		
descarga d y tablones	Diaria											
> &	Dia							sta tarea en ciclo clarame				
Carga y estacas								ma un tiemp				
				día, por lo que					•	nalizar		
			Tiempo Tarea 1	40	0		_	como microlabor.				

Observaciones acerca de la tarea:

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

Set Fotográfico



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



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

Tarea 1: Carga y descarga de e	stacas 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)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 -10)	Repetitividad Latko (0-10)		ociados (Puede más de una)
De la constantina della consta						Con aplica	ción de fuerza
							V
Extension de muñeca							
	Marque-según corresponda. Ausente: En rango Intermedio: En rango Extremo:	Tomar elementos Dejar elementos		3	6	Asociado	o a impacto
Supinación	_						
() The state of t	30°	Tomar elementos Dejar elementos	x	3	6		ejo de carga
Flexión de Muñeca							
	Marque según corresponda. Ausente: En rango Intermedio: En rango Extremo:						con fuerza
Pronación							
Jala tablones de 3,5 kilos con m							
OTROS FACTORES RELEVANTES	s: Señale si los siguient	tes factores están presentes en la tarea					
Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramienta: (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de no esté en el listado agregar a texto l	que la máquina Exposició	n Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)	Periodo de exposición a vibración (precisar meses c años)
Trabajo en ambientes frios (ter	No nperatura ≤ a 10° C) Sí	/No:	No				
Movimientos bruscos de los bra Detalle otros: Observaciones:		,,,,,	Si				

Evaluación de la Tarea 2:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

							(Marque con x si presenta el riesgo)	(Latko 0-10)	(Marque con x si presenta el riesgo)
			Minutos	días	Jornada	semana	er neago,		er riesgo,
a	Diaria	Esparcir material de relleno	50		2		Х	6	Х
cancha		Nivelar material de relleno	60		2		Х	6	Х
de ca		Compactar el material de relleno	60		1		Х	6	Х
Preparación d		Tiempo Tarea 2	170		Las operaciones tienen diferente durac y se repiten en diferente cantidad de v por jornada y no necesariamente de fo secuencial.				le veces

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



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

Tarea 2: Preparación de cancha

Tarea 2: Preparación de canch	d					
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)	Repetitividad Latko (0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
Extension de muñeca	30°	Esparcir material de relleno Nivelar material de relleno	x	3	6	Con aplicación de fuerza
Extension de maneca	Manager /-					
	Marque -según corresponda. Ausente:					Asociado a impacto
	En rango Intermedio: En rango Extremo:					
Supinación						
Supiriacion						
Grand Control of the						Con manejo de carga
Flexión de Muñeca						
	Marque según corresponda.					Agarre con fuerza
	Ausente: En rango Intermedio: Fn rango Extremo:	Esparcir material de relleno Nivelar material de relleno		3	6	V
Pronación						

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

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

OTROS FACTORES RELEVANTES	: Señale si los siguient	es factores están presentes en la tarea	3				
Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramienta (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de no esté en el listado agregar a texto l	e que la máquina	Exposición Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)	Periodo de exposición a vibración (precisar meses o años)
	Si	Apisonadora, modelo B, marca	Acmera	7m/s2	1 hora	Cumple	1 año
Trabajo en ambientes frios (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No:							
Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):			No				
Detalle otros:							
Observaciones:				-			

Evaluación de Tarea 3:

Macrolabor: Tabla de Tlempo de Trabajo con exposición a riesgo

Tarea 3	Periodicidad	d Operación			Tiempo total de operación (minutoso días)		N° de veces de o peración (por jornada o semana)		Re petitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque o o n x si presenta el riesgo)
			Minutos	dias	Jornada	semana	el riesgo)		or	
		Picotear el suelo para calzar molduras				1		×	8	х
		Retirar material exceder	20		1		x	8	x	
<u>.e.</u>	_	Cortar mol duras		40		2		x	6	х
Moldaje	Diaria	Colocar molduras		40		8		х	6	х
ž	_	Fijar las molduras		10		1		×	8	x
			Tlempo Tarea 3	210	0					

Observaciones acerca de la tarea:

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

Set Fotográfico



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



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



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



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



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



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

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

Tarea	₹.	Mο	lda	ie

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

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

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

OTROS FACTORES RELEVANTES	s: Señale si los siguient	es factores están presentes en la tarea	1				
Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramienta (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de no esté en el listado agregar a texto	e que la máquina	Exposición Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)	Periodo de exposición a vibración (precisar meses o años)
	No						
Trabajo en ambientes frios (ten	nperatura ≤ a 10° C) Sí,	No					
Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):			Si				
Detalle otros:							
Observaciones:				•			

a) Fundamentos de la calificación

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

IX. BIBLIOGRAFÍA

- 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.
- 30. Cerda, E., Rodríguez, C. Estudio Biomecánico de agarres en Pinza, Dígito-Palmar y Palmar Completo en manipulación de cargas. Santiago de Chile. 2007. Disponible en: Estudio Biomecánico de Agarres en Pinza, Digito-Palmar y Palmar Completo en Manipulación Manual de Cargas en el Sector de la Construcción | Prevención Integral & ORP Conference (prevencionintegral.com).
- 31. Cerda E. Modelo conceptual de proceso de evaluación de factores ergonómicos en tareas con manipulación manual de carga dinámico asimétrica en el sector de la construcción [Internet]. [Departament d'Organització d'Empreses]: Universitat Politècnica de Catalunya; 2013. Disponible en: http://hdl.handle.net/10803/129643.
- 32. Morose, T., Greig, M. Utility of using a force and moment wrench to describe hand demand. Occupational ergonomics, 2004. 4: p. 110.

X. APÉNDICES

Apéndice 1. Escala de Borg y Escala de Latko

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

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

Fuentes:

Ibacache, J. (s.f.). Percepción de esfuerzo físico mediante uso de Escala de Borg. Instituto de Salud Pública de Chile. www.ispch.cl. Recuperado el 6 de junio de 2024, de: https://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota_Técnica_BORG%20_140819%20%282%29_pdf.pdf

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

1.2. Escala Latko

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

Valoración del Nivel de Actividad Manual (NAM)



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

- 2. Antecedentes de la entidad empleadora
 - a) Razón social

1. Fecha solicitud EPT

- b) Rut
- 3. Antecedentes el trabajador
 - a) Nombre
 - b) Rut
 - c) Ocupación
 - d) Horario de trabajo
- 4. Lateralidad:
 - a) Zurdo
 - b) Diestro
- 5. Tipo de estudio. Marcar con una cruz el segmento y la lateralidad a evaluar.

Segmento	Derecha	Izquierda
Hombro		
Codo		
Muñeca - Mano		
Mano - Muñeca		
Mano - Dedos		
Mano - Pulgar		
Columna cervical		1

Apéndice 3. Formato de EPT Microlabor Hombro

		E	ESTUDIO	DE PUES	STO DE T	RABAJO I	MICE	ROL	ABOR	НОМ	BRO				
ANT	ECEDENTES G	SENERALES													
7.141	LCLDLINIES	JENEILAEES													
ENTIDA	A <i>D EM PLEADOR</i> Razón Social								IIIT am n	resa trab.			T		
Cor	Razon social Itacto empresa							_		principal			Fecha Infor.		
	ión del Centro									Ciudad			-		
d	le Trabajo	Comuna								Región					
		olocalización								ļ					
TRABA	<i>JADOR</i> Nombre :	y Apellidos								RUT			T		
		Ocupación								<u>'</u>			+		
Antig	üedad en Ocup	ación actual													
ΔΝΤ	ECEDENTES D	IFI TRABALI	n												
AIVI	ECEDEINI E3 D	L TRADAS													
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs.	Hrs. Extras	Total		5	L	М	М	J	_	s	D
ę	Día			Jornada O		Horas 0		Días laborales							
Jornada	Tarde			0		0	t	labo							
_	Noche			0		0	[Días							
	Especial		$oxed{oxed}$	0		0									
			ſ	Si/No	Tipo de	Rotación	ī								
		Rotació	in de Tumos	31/140	про ас	Notacion	t								
					N° de hora	s sem anales	Tiemp	ооТо	tal (min						
	Horas extras (HE														
				Si/No	N° de pausa	as y Duración	Tiemp	oo To	tal (min						
		Pausa ausas no ofic	a oficial (PO)							İ					
	·	Pausa para					\vdash								
				Si/No Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo				•							
	Rotac	ión de puesto	o de trabajo												
				Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)											
		de remuner	1												
	Actividadi	es extra-prog	ramaucas [Į.					
	PE	RÍODO DE NO	EXPOSICIÓN	dias/sema	anas/meses	Descripció	'n								
		iones, licenc													
	trabajo c	on otras exig	encias, etc.)												
OTR	OS ASPECTO:	s													
		_			-										
		Extremidad	- 1		+	oaj ador pre se			o)						
		eralidad delt	rabajador		¿Porq	ué no está pr	e se nt	e?							
Obsen	/aciones														
DAT	OS DE EJECU	CIÓN DEL ES	TUDIO												
	Fe cha visit	aemoresa			T	Hora inicio				Ī	Horaté	mino			
	100110 41510	a cimpiesa	<u></u>		1		—			ı	a c	110			l.
		Nombre del	Profesional												
	Teléfono d	e contacto			Correo	electronico							Firma		
		Profesión			1										

DESCRIPCION	N DE LA OCUPA	CION								
ECUACIÓN D	E CÁLCULO DE	TIEMPO DE TRA	ABAJO EFECTIN	/0						
TTJ	HE	PO	PNO	PC	TDIP	TPIS	TTE			
Tiempo total	Horas	Pausa	Pausas no	Pausas para	Tiempo de	Tiempo de	Tiempo de			
de la	extras	Oficial	oficiales	comer	descanso inherente al	preparación de ingreso y				
jornada	(minutos)	(minutos)	(minutos)	(minutos)	proceso	salida	efectivo			
(minutos)					(minutos)	(minutos)	(minutos)			
Microlabor: Peri Coloque la/las ta		o y las pausas. Es	te cuadro permi	tirá tener una ide	a gráfica de la d	istribución de la	s tareas y pausas			
Tarea/Pausas										
Minutos										
Observaciones e	en relación con la	a Periodicidad:	V/							
				olo en tareas cor						
Marque con una X	las tareas en las c	uales considere qu	e está en uso el s	egmento afectado	por la patología e	n estudio.				
						Tiempo	Uso de Segmento en			
		Nombre d	e las			(en minutos)	estudio (Marque con X			
	Tareas en caso afirmativo)									
Tarea 1										
Tarea 2										
Tarea 3										

TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min)

Tarea 4 Tarea 5

64

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

N° de ciclos tarea 1 tiempo total tarea 1 / t	Tiempo Exposici (Σ) tiempo ope N° ciclos	ón a Riesgo Po raciones con p		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 deriesgo fuerza tarea 1			
Tiempo del ciclo		N° ciclos tarea 1			N° ciclos tarea 1			

fotográfico		
lmagen1		lmagen 2
Información de la foto:		información de la foto:
Imagen 3		Imagen 4
Información de la foto:	-	Información de la foto:

Tarea 2:		Tiempo total	tarea 2 (t2):		
Operaciones	Tiem; minut	oo operaciones	(en	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 tarea 1 / tiempo ciclo		cición a Riesgo Po peraciones con po			a Riesgo fuerza t2 ones con fuerza X N°
Tiempo total de tarea 2	(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 2			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2	
Tiempo del ciclo	N° ciclos tarea 2			N° ciclos tarea 2	
Set fotográfico					
lmagen1				lmagen 2	
Información de la foto:			Información de la	foto:	
lmagen 3		Imagen 4			
Información de la foto:			Información de la	foto:	

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

Tarea 1:

			F-1/1: 4	<u> </u>	D '/					
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)	Repetitivida d (Mov/Min)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 -10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)				
						Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga.				
Abducción						Trabajo con manos encima de la cabeza.				
				?		Trabajar con codos por encima de los hombros				
Flexión	Marque en caso					Levantar Carga por encima				
	Marque en caso de presencia Rotación Int. Rotación Ext. L					de la cabeza				
Rotación Int/Ext										
Comentarios en relación a	postura y/o mov	vimientos combinados:								
OTROS FACTORES RELE	VANTES: Señale	e si los siguientes factores estár	n presentes en la	a tarea						
Trabajo en ambiente (Sí/No):	s fríos (tempera	atura ≤ 10° C)								
Movimientos bruscos	de los brazos (S	6í/No):								
Detalle otros:										
Observaciones:										
TIEMPO	O DE TRABAJO C	ON EXPOSICION A RIESGO POST	URA (TTER_P) = (Σ) TTE t1 + TTE	t2+TTE t3					
TIEMPO	O DE TRABAJO C	ON EXPOSICION A RIESGO FUER	ZA (TTER_F) = (Σ) TTE t1+TTE	t2+ TTE t3					

Apéndice 4. Formato EPT Macrolabor Hombro

			ESTUDIO	DE PUESTO	DE TRAI	BAJO MA	CROL	AB	OR H	OMBR	0				
ANTE	CEDENTES GE	NERALES													
ENTI DA L) EM PLEADORA														
	Razón Socia							-		resa trab			Fecha		
	ntacto empresa								KUIemp	p principa 			Informe		
	in del Centro de Trabajo	: Calley Nº Comuna								Ciudad					
	Geo	plocalización								Regiór	'L				
TRABAJA		y Apellidos								RUT			Ī		
1		Ocupación											•		
Antig	güedaden Ocup	acion actual								l					
ANTE	CEDENTES DE	l Trabajo													
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas		S	L	М	М	J	٧	s	D
Jornada	Día						1	borak							
Jol	Tarde Noche							Díastaborales							
	Especial						I L								
				Si/No	Tipo de	Rotación	I								
		Rotación de	Turnos	Si/No	N° de hora:	s semanales	Tiemp	o Tot	al (min)	ī					
		·													
	Pausa oficial (PO)			Si/No	N° de pausa	as y Duración	Tiemp	o Tot	al (min)						
	Pa	ausas no ofici	ales (PNO)							ļ					
		Pausa para	comer (PC)	Tiempo (min)											
			TPIS	0: /41	T: 4- D)		I - T	.	ī					
	Rotació	n de puesto d	de trabajo	Si/No Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo											
		Tipo de ren	nuneración	Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora)											
	Actividad	es extra-prog								1					
	PE	RÍODO DE NO	EXPOSICIÓN	dias/semana	s/meses	Descripció	n								
		iones, liceno on otras exig													
			,												
OTRO	S ASPECTOS														
			ad a Evaluar		+	bajadorprese		· r)						
Observa		ateralidad de	і тарајацог		1 shou	qué no está pi	resente	er (
		,													
DATO	S DE EJECUCI	ON DEL EST	UDIO												
	Fecha visit	a empresa			I	Hora inicio				[Horaté	rmino			
	Nombre del	Profesional .									I				
	Tel éfono d	e contacto Profesión			Correo	electronico					1		Firma		
		Profesion			†										

DESCRIPCION DE LA OCUPACION		

Macrolabor: Resumen de Tareas

	Nombre de las Tareas	en mir	de tareas nutos o ías días	Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo)
Tarea 1				
Tarea 2				
Tarea 3				
Tarea 4				
Tarea 5				

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

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

Macrolabor: Periodicidad

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

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

Tarea/Pausas					
Min					

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

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

Observaciones en relación con la Periodicidad:

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo

1	Tarea 1	Periodicidad	Operación		Tiempo total d (minutos o dia:	•	N° de veces de (por jornada o	•	Postura (Marque con x si presenta el	Fuerza (Marque con x si presenta el
					Minutos	días	Jornada	semana	riesgo)	riesgo)
Ī										
				•						
				Tiempo Tarea 1						

								x si presenta el	x si pre
				Minutos	días	Jornada	semana	riesgo)	el riesg
								-	
		· I	Tiempo Tarea 1				1		
Observacio	nes acerca	de la tarea:	Talea 1			1			
		20.2.2.2.2							
Set Fotogra	áfico								
Jet i otogit	unco								
		Imagen 1				Imag	gen 2		
	1-6	offer de la ferra		1-6					
	Informac	ción de la foto:		into	ormación de la fo	oto:			
	4								
		Imagen 3				lman	gen 4		
		imagens				IIIIqe	3014		
	Informac	ión de la foto:		Info	rmación de la fo	oto:			
	1		1						- 1

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

Tarea 1:

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)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)				
						Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga.				
Abducción						Trabajo con manos encima de lagabeza.				
				S		Trabajar con codos por encima de los hombros				
Flexión	Marque en caso de					Levantar Carga por encima				
	Rotación Int. Rotación Ext.					de la cabeza				
Rotación Int/Ext										
Comentarios en relación a	postura y/o mov	imientos combinados:								
OTROS FACTORES RELE	VANTES: Señale	e si los siguientes factores est	án presentes en l	a tarea						
Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ 10° C) (Sí/No):										
Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):										
Detalle otros:										
Observaciones:										
TIEMP	O DE TRABAJO (CON EXPOSICION A RIESGO PO	OSTURA (TTER_P) =	(Σ) TTE t1 + TT	Et2+TTE t3					
TIEMP	O DE TRABAJO (CON EXPOSICION A RIESGO FU	JERZA (TTER_F) =	(Σ) TTE t1 + TTE	Et2+ TTE t3					

Apéndice 5. Formato EPT Microlabor Codo

			ESTUDI	O DE PU	ESTO DE	TRABAJO) MI	CRC	LABO	R COI	DO				
ANT	ECEDENTES G	ENERALES													
Con	A D EMPLEADOR Razón Social tacto empresa ción del Centro e Trabajo								UT empr				Fecha Infor.		
TRABA . Antig	<i>JADOR</i> Nombrey	localización Apellidos Ocupación ación actual							RUT						
ANT	ECEDENTES D	EL TRABAJO	ס												
Jornada	Turnos Día Tarde Noche Especial	Hr. Ingres o	Hr. Salida	Hrs. Jornada O O O	Hrs. Extras	Total Horas O O O		Díælaborales	L	М	М	J	V	S	D
	R ota ci Ti po Activida de	Rotació Horas Pausa ausas no ofic Pausa para ón de puesto de remunera es extra-prog	•	N° de horas N° de paus a Tipo de Ro ole (Bono por		Tiemp uesto (oo Tot	tal (min) abajo						Ī	
		lÍODO DE NO on es, licen d		dias/s ema	ınas/mes es	Descripci	ÖN								
		on otras exige													
	OS ASPECTOS Late vaciones	Extremidad ralidad del ti			+	aja dor pres u ė no est à pi			o)						
DAT	OS DE EJECUC	IÓN DEL ES	TUDIO												
Fecha visita empresa Hora inicio										[Horatė	rmino			
	Nombre del Profesional Correo electronico Profesión Rut Rut												Firma		

DESCRIPCIÓN	DE LA OCUPA	CIÓN					
ECUACIÓN D	E CÁLCULO DE	TIEMPO DE TRA	BAJO EFECTIV	vo			
	ur	20	DNO	DC.	TDID	TDIC	
ТЛ	HE	PO	PNO	PC	TDIP Tiemp o de descanso	TPIS	ТТЕ
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)	TDIP Tiempo de descanso inherente al proceso (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	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) 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 tal	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 tal Tarea/Pausas	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 tal	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 tal Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos)	Pausas no oficiales (minutos) cuadro permiti	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 tal Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	Pausas no oficiales (minutos) cuadro permiti	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 tal Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	Pausas no oficiales (minutos) cuadro permiti	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 tal Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	Pausas no oficiales (minutos) cuadro permiti	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 tal Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	Pausas no oficiales (minutos) cuadro permiti	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 tal Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	Pausas no oficiales (minutos) cuadro permiti	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 tal Tarea/Pausas Minutos	Horas extras (minutos) odicidad reas en el cuadro	Pausa oficial (minutos) y las pausas. Este	Pausas no oficiales (minutos) cuadro permiti	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: Cuadro Resumen de Tareas: Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

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

Nombre de las Tareas	Tiempo (en minutos)	Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso afirmativo)
Tarea 1		
Tarea 2		
Tarea 3		
Tarea 4		
Tarea 5	_	

TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min)

Tarea 1:				Tier	mpo total tarea 1	(t1):		
O	peraciones			ī	iempo operacion (en minutos)	es	Postura (en minutos)	erza inutos)
Operación A								
Operación B								
Operación C								
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo	de cada opera	ción)						
			<u>'</u>					
№ de cidos tarea 1 tiempo total tarea1/tiempo	ado				esgo Postura t1. es con postura X	N° a dos	Tiempo Exposid ón a Rie (Σ) tiempo operaciones	idos
Tiempo total de tarea 1			(Σ) tiempo de operaciones cor factor de riesgo postura tarea 1				(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1	
Tiempo del cid o			N° d dos tarea 1				N° ciclos tarea 1	
	1							
Set fotográfico								
g								
Información d	le la foto:	lmagen1				Înformación d	Imagen 2	
Información o	delafoto:	lmagen3				Información d	Imagen 4 e la foto:	

						Ţ	
Tarea 2:			Tiem po total tarea 2	! (t2):			
Operaciones			Tiempo operacion (en minutos)	ies	Postura (en minutos)		erza inutos)
Operación A							
Operación B							
Operación C							
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operació	n)						
Nº de cidos tarea 2 tiempo total tarea1/tiempo cido			n a Riesgo Postura t2 ad ones con postura X	№ ciclos	Tiempo Exposición a Ries (Σ) tiempo operaciones e		idos
Tiempo total de tarea 2	operac factor	empo de dones con de riesgo ra tarea 2			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2		
Tiempo del cido	N° aid	os tarea 2			№ cidos tarea 2		
Set fotográfico							
			٦ .				
lmaę	gen1				lmagen 2		
Información de la foto:				Información de la			
monnacion de la foto.				illionidadi de la	oto.		
Imag	gen3				Imagen 4		
Información de la foto:				Información de la l	foto:		

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

Tarea 1:								
Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la /las operaciones de la tarea en don de se aprecia el factor postural	Estático ×4 s (Marque, cump	X si se	Repetitividad (Mov/Min)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 - 10)		sociados (Puede más de una)
							Conn	nanejo de
							'	carga
Extensión de muñeca								
	Marque según corresponda.							
							 Con ap	licación de
	Ausente:							uerza
- Control of the second	En rango Intermedio:							
	En rango Extremo:							
Supinación								
oupma droit								
							Asociad	o a impacto
Si se de								
Flexión de Muñeca					· ·			
	Marque según							
	corresponda.						Agarre	con fuerza
	Ausente						7.64110	comraciza
	En rango Intermedio:							
	En rango Extremo:							
Pronación								
Comentarios en relación a	postura y/o mo	vimientos combinado	os:					
								'
OTROS FACTORES RELEVAN	NTES: Señale si To	os siguientes factores e	stán prese	ntes en	la tarea			
								Periodo de
		Máquinas o Herrar		Evnosi	ción Media	Horas de	DS 594	exposición a vibración
Exposición a Vibraciones	Si/No	(Tipo de Herramienta/Model caso de que la máquina no			m/S2)		(Cumple/N	(precise
Expedicion a Fibracionas		listado a gregar a texto		١,	, 02,	скрозноют	o cumple)	meses o
								años)
	No	-			-			
Trabajo en ambientes f		a ≤ a 10° C) Sí/No:						
Movimientos bruscos de lo	s brazos (Sí/No):							
Detalle otros:								
Observaciones:								

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



Apéndice 6. Formato EPT Macrolabor Codo

			ESTUD	IO DE PUEST	O DE TR	ABAJO M	ACR	ROLA	BOR	CODO					
ANTE	CEDENTES GEI	NERALES													
ENTI DA D	EM PLEADORA														
	Razón Social								RUT emp	resa trab.			Fecha		
Con	tacto empresa								RUT emp	principal			Informe		
Direcció	n del Centro de	Lalle v N≗							·	Ciudad					
	rabajo														
	Gen	Comuna Iocalización								Región					
TRABAJA		1000112001011													
	Nombrey	Apellidos								RUT					
		Ocupación													
Antig	üedaden Ocupa	ación actual								ļ					
ANTE	CEDENTES DEI	L TRABAJO													
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas		S a	L	М	M	J	٧	s	D
8	Día							Díaslaborales							
Jornada	Tarde							- S							
	Noche							Día							
	Especial														
				Si/No	Tino de	Rotación	ſ								
		Rotación de	e Turnos	31/140	npo ac	nocación									
				Si/No	N° de hora	s semanales	Tiem	ipo Tot	tal (min)						
		Horas	extras (HE)												
				Si/No	N° de pausa	as y Duración	Tiem	ipo Tot	tal (min)						
	D ₂	Pausa usas no ofici	a oficial (PO)												
	,,		comer(PC)												
				Tie	empo (min)										
			TPIS				•								
				Si/No	Tipo de F	lotación de Pu	iesto	de Tra	abajo						
	Rotación	n de puesto (de trabajo												
		T:		Fija/Variable	: (Bono por pr	oducción, a ti	ato,	por ho	ora)						
	Actividade	iipo de rer s extra-prog	nuneración Tamáticas												
	reamadac	.s extra prog	, amacicas							ļ					
	PEF	RÍODO DE NO	EXPOSICIÓN	dias/semana	s/meses	Descripció	n								
	•		ia, permiso,												
	тгарајо со	on otras exig	encias, etc.)												
OTRO	S ASPECTOS														
		Extremid	ad a Evaluar		Tra.	bajadorprese	nte?	(Sí/No	, I						
	La		l trabajador		+	qué no está pi			Ϊ''						
Observa	iones				+										
DATO	S DE EJECUCIÓ	N DEL EST	UDIO												
	Fecha visita	a empresa			I	Hora inicio					Hora té	rmino			
										-	ſ				ſ
	Nombre del I				Corro	alactronico					-		Eirma		
	Tel éfono de	e contacto Profesión			Lorreo	electronico					l		Firma		
		Rut			†										l .

		4								
DESCRIPCIÓN	DE LA OCUPA	ACION								
Macrolabor: F	Resumen de 1	Tareas								
										1
								Tiempo de	e tareas en	Uso de Segmento
		No	mbre de la	s Tareas					s o días	en estudio (Marque con Xen
										caso afirmativo)
								minutos	días	
Tarea 1										
Tarea 2										
Tarea 3 Tarea 4										
Tarea 5										
	1									
ECUACIÓN	DE CÁLCUL	O DE TIEMP	O DE TRA	BAJO EF	ECTIV	<i>1</i> 0				
TTJ	HE	РО		PNO		PC	TDIP	ТРІ	S	TTE
							Tiempo d		ipo de	
Tiempo total	Horas ex	tras Paus	a Oficial	Pausas	no	Pausas para	descanso	<u> </u>	aración de	Tiempo de
de la jornada	(minutos) (mir	nutos)	oficiale		comer (minutos)	inherente		eso y	trabajo efectivo
(minutos)				(minut	os)		proceso	, ,	a utos)	(minutos)
							(minutos) (111111	utosj	
								<u> </u>		
Macrolabor: Po	eriodicidad									
Coloque la/las		cuadro de su	periodicid	ad caract	erístic	a.				
1. Esta tabla re	presentará la	distribución	de tareas	y pausas	aproxi	imadas en el día				
Tarea/Pausas										
Min		ما نام المان ا		la da las				- 1 d(a)		
Semana Semana	lunes	martes	miercol		eves	por semana (Tar	sábado	domingo		
1	Turies	martes	mercon	/ /		Vicines	Japado	domingo		
2										
3										
4										
5			4							
Observaciones	en relación	con la Period	icidad:							

Macrola	bor: Tabla de	Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo								
Tarea 1	Periodicidad	Operación		oper	total de ración os o días)	ope (por jo	veces de ración ornada o nana)	Postura (Marque con x si presenta el riesgo)	Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque con x si presenta el riesgo)
				Minutos	días	Jornada	semana			nesgoy
		Tiempo Ta	area 1	L						
Observaci	ones acerca de la			•		-				
Set Fotogr	áfico		_							
		Imagen 1					lm	nagen 2		
Informacio	ón de la foto:			Informació	n de la foto	:				
		Imagen 3					Im	nagen 4		
Informacio	ón de la foto:			Informació	n de la foto	:				

Macrolabor: Tabla de Factores de Riesgos para Segmento Codo (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada) Tarea 1: Perce pción de Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada) Estático >4 se gundos (Marque con una X si se Repetitividad Mencione la/las operaciones de la tarea e n donde se aprecia el factor postural fuerza del trabajador Amplitud ctores Asociados (Puede marca (e ngrados) más de una) cumple) (0-10) (Borg 0 - 10) Con aplicación de fuerza П Extension de muñeca Marque según Asociado a impacto En rango Intermedio: En rango Extre mo: Γ Supinación Con manejo de carga Flexión de Muñeca Marque según corresponda. Agar re con fuerza Auseinte: En rango Intermedio: En rango Extre mo: Γ Pronación Com entarios en relación a posturas y/o movimientos combinados: OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea Periodo de exposición a vibración Máquinas o Herramientas DS 594 Horasde Exposición Media (m/\$2) Si/No (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre (Cumple/No cumple) Exposición a Vibraciones exposición (precisa r meses o a ños) Trabajo en ambientesfrios (temperatura ≤ a 10° C) Sí/No:
Movimientos bruscos de los brazos (Sí/No):
Detalle otros:

Observaciones:

0	1
o	1

Apéndice 7. Formato EPT Microlabor Muñeca/Mano

		EST	UDIO DE	PUESTO	DE TRAB	AJO MIC	ROLA	BOR MU	JÑECA	AMA	10			
ANT	ECEDENTES G	ENERALES												
ELITI DA	D EMPLEADOR	Δ.												
CMILDA	Razón Social							UT emp	resa trab.			 Fecha		
Con	tacto empresa							RUTemp	principal			Infor.		
	ión del Centro								Ciudad					
d	e Trabajo Geo	Comuna Iocalización							Región					
TRABA		iocalizacion							ļ					
	Nombre y	Apellidos							RUT]		
		Ocupación												
Antig	üedad en Ocupa	ación actual							ļ					
ANT	ECEDENTES D	EL TRABAJO	0											
	Tumos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jomada	Hrs. Extras	Total Horas		L	М	М	J	V	s	D
ebe	Día			0		0	Díaclaborales							
Jornada	Tarde			0		0	. 1]						
	Noche Especial			0		0	څ	<u> </u>						
	Especial			0		0		1						
				Si/No	Tipo de I	Rotación								
		Rotació	n de Turnos	0: 81-	NIO da hava		Ti a mana 1	Fatal (min'	ī					
		Horas	extras (HE)	Si/No	IN GE HOLAS	semanales	пепіро	i ocai (min,	1					
			,	Si/No	N° de pausa	sy Duración	Tiempo 1	Fotal (min)	İ					
			oficial (PO)											
	Pa	ausas no ofic Pausa para												
		rausa para	conier (FG)	Si/No	Tipo de Ro	otación de Pu	ie sto de 1	Trabajo	1					
	Rotaci	ón de puesto	o de trabajo											
				Fija/Variab	le (Bono por	producción,	a trato, p	oorhora)	-					
		de remuner: :sextra-prog							l I					
	Actividade	. s catra prog	, amacicas						Ļ					
		RÍODO DE NO		dias/sema	nas/meses	Descripció	in							
		iones, licenci on otras exig												
	crabajocc	ni ou as exig	-1101 43, 000.,											ļ.
OTR	OS ASPECTOS													
		F. 4 : 4 4			I :	_:		N. 1 - 3						
	Late	Extremidad ralidad delti			ł	ajador prese ué no está pr		No)						
Observ	aciones				1 0 4.									
DAT	OS DE EJECUC	IÓN DEL ES	TUDIO											
	Fecha visita	a empre sa			+	Hora inicio			[Hora té	rmino			
		Nombre del	Profesional											
	Teléfono de				Corre o e	lectronico						Firma		
		Profesión												
		Rut			l									

DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN
ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO
ECUACION DE CALCULO DE HEMPO DE TRABAJO EFECTIVO
TTJ HE PO PNO PC TDIP TPIS TTE
The total data termed. Here entres Described Described Tierpo de descriso Tierpo de repostación de Tierpo de trabajo efectivo.
(minutos) (minut
icrolabor: Periodicidad
oloque la/las tareas en el cuadro y las pausas. Este cuadro permitirá tener una idea gráfica de la distribución de las tareas y pausas
area/Pausas
inutos
bservaciones en relación con la Periodicidad:
bservaciones en relacion con la Periodicidad:

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

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

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

Tarea 1:		Tien	npo total tarea 1 (t1	L):			
Operaciones		π	iempo operaciones (en minutos)		Postura (en minutos)	Fuerza (en minutos)	
Operación A							
Operación B Operación C							
ope acron c							
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)	ı						
N* de cidos tarea 1 tiempo total tarea 1 / tiempo d do	(Σ) tie operad factor o	o Exposición a Rie empo operacione impo de ones con de riesgo a tarea 1	esgo Postura t1 s con postura X Nº	' d d os	Tiempo Exposid ón a Ries (Σ) tiempo operaciones o (Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1		dos
Tiampa dal aid a		os tarea 1			N° ciclos tarea 1		
Tiempo del cid o	IN. a a c	os tarea 1			IN ciclos tarea 1		
Set fotográfico							
Información de la foto:	nagen1			Înformaci ôn di	Imagen 2		
Información de la foto:	næen3			Información de	lmagen 4 e la foto:		

Tarea 2:					Tiem po total tarea 2	(t2):		
Ор	eraciones				Tiempo operacion (en minutos)	ies	Postura (en minutos)	erza inutos)
Operación A								
Operación B Operación C								
ора астоп с								
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo d	de cada opera	ción)						
N° de cidos tarea 2 tiempo total tarea1/tiempo	cido				n a Ri esgo Postura t2 d ones con postura X	N° ciclos	Tiempo Exposición a Rie (Σ) tiempo operaciones	idos
Tiempo total de tarea 2	iempo total de tarea 2 opei fact pos			mpo de ones con le riesgo a tarea 2			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2	
Tiempo del cido			N° cido:	s tarea 2			№ cidos tarea 2	
Set fotográfico								
Información de la f		mægen1				Información de la	Imagen 2	
Información de la fo		magen 3				Înformación de la i	Imagen 4	

(Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencione la/las opera en donde se aprecia o postur	describe el factor	Estático > de4 segundos (Marque con X si se cumple)	Repetitividad (Mov/Min)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg0 -10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
							Agarre de elementos
- 20 M							
Extension de muñeca							KG
Flexión de muñeca	Manqueen						
	caso de presencia						Pinza de elementos
Desviación cubital de muñeca							KG
1.15	Marque en caso de presencia						
Desviación radial de muñeca							
	Marque en caso de presencia						
	Flexión						
Flexión y Extensión de	Extensión						
dedos (MTF/IFP/IFD)							
omentarios en relación a p	ostura y/o m	ovimientos combinad	los:				
omentari <i>o</i> s en relación a p	ostura y/o m	novimientos combinad	los:				
		e si los siguientes fa	ctores están pre				Pariodo da
	NTES: Señal	e si los siguientes fa Máquina lo (Tipo de Herramie de que la máquina		En caso Exposición Med (m/S2)	ia Horas exposic	55.	exposition a
ITROS FACTORES RELEVAI Exposición a Vibracione rabajo en ambientes frios	NTES: Señal Si/N s (temperati	e si los siguientes fa Máquina (Tipo de Herramie de que la máquina - ura ≤ a 10° C) Sí/No:	ctores están pra s o Herramienta nta/Modelo/Marca). no esté en el listado a texto libre	s _{En caso} Exposición Med		55.	exposición a
Exposición a Vibracione rabajo en ambientes frios Novimientos bruscos de la so de guantes inadecuado	NTES: Señal Si/N (temperati s manos (Sí	e si los siguientes fa Máquina (Tipo de Herramie de que la máquina - ura ≤ a 10° C) Sí/No:	ctores están pra s o Herramienta nta/Modelo/Marca). no esté en el listado a texto libre	En caso Exposición Med (m/S2)		55.	exposición a
Exposición a Vibracione Exposición a Vibracione Frabajo en ambientes frios Movimientos bruscos de la Jso de guantes inadecuado Detalle otros:	NTES: Señal Si/N (temperati s manos (Sí	e si los siguientes fa Máquina (Tipo de Herramie de que la máquina - ura ≤ a 10° C) Sí/No:	ctores están pra s o Herramienta nta/Modelo/Marca). no esté en el listado a texto libre	En caso Exposición Med (m/S2)		55.	exposición a
Exposición a Vibracione rabajo en ambientes frios lovimientos bruscos de la so de guantes inadecuado etalle otros:	NTES: Señal Si/N (temperati s manos (Sí	e si los siguientes fa Máquina (Tipo de Herramie de que la máquina - ura ≤ a 10° C) Sí/No:	ctores están pra s o Herramienta nta/Modelo/Marca). no esté en el listado a texto libre	En caso Exposición Med (m/S2)		55.	exposición a
TROS FACTORES RELEVA! Exposición a Vibracione rabajo en ambientes frios lovimientos bruscos de la so de guantes inadecuado etalle otros: bservaciones:	Si/Ns Si/Ns	e si los siguientes fa Máquina (Tipo de Herramie de que la máquina - ura ≤ a 10° C) Sí/No: /No):	ctores están pre s o Herramienta nta/Modelo/Marca). no esté en el listado a texto libre	En caso Exposición Med (m/S2)	exposic	ión (Cumple/N	exposición a

Apéndice 8. Formato EPT Macrolabor Muñeca/Mano

		E!	STUDIO DE	PUESTO DE	TRABAJ	O MACRO	LAI	BOR	MUÑI	ECA M	ANO				
ANTE	CEDENTES GE	NERALES													
ENTIDAD	EMPLEADORA														
	Razón Social								RUTemp				. Fe cha		
Cor	tacto empre sa								RUT emp	principal r			Informe		
Direcció	n de l Centro de	Calle y №								Gudad					
1	rabajo	Comuna								Región					
TD4 D4 1		local ización													
TRABAJA		Apellidos								RUT			Ī		
		Ocupación											•		
Antig	üedad en Ocupi	ación actual													
ANTE	CEDENTES DE	LTRABAJO													
	Tumos	Hr. Ingre so	Hr. Salida	Hrs.Jomada	Hrs. Extras	Total Horas		les	L	М	М	J	٧	s	D
Jornada	Día							Días laborales							
lor	Tarde Noche							ias Ia							
	Especial														
				Si/No	Tipo de	Rotación	Ì								
		Rotación de	Turnos				<u> </u>			r					
		extras(HE)	Si/No N° de horas semanales TiempoTotal (min)												
		extras(HE)	Si/No	/No N° de pausas y Duración Tiempo Total (min)											
			oficial (PO)												
	Pa	usas no ofici Pausa para					\vdash								
		r ausa para	comer (FG)	Ti	l empo (min)										
			TPIS				L			r					
	Potació	n de pue sto c	la trabajo	Si/No	Tipo de R	otación de Pu	ie sto	de Tra	abajo						
	Rocacioi	rae paesto t	ae arabajo	Fija/Variable	: (Bono porp	roducción, at	rato,	porho	ora)						
		Tipo de ren													
	Activi dade	esextra-prog	ramáticas												
	PEF	RÍODO DE NO	EXPOSICIÓN	di as/semana	s/me se s	Descripció	n								
		iones, lice no													
	trabajo ti	on ocras exig	encias, etc.)												
OTRO	S ASPECTOS														
		Extremid	ad a Evaluar		I ara	bajador pre se	nte?	(Sí Mic	a l						
	La		ltrabajador		+	qué no está p			7						
Observa	ciones			•											
DATO	S DE EJECUCIÓ	ÓN DEL EST	UDIO												
	Fe cha visita	a empresa			Į	Horainicio				[Horaté	rmi no			
	Nombre del I	Profesional													
	Teléfono de				Come o	electronico							Firma		
		Profesión Rut													

	CUPACIÓN								
lacrolabor: Resumer	i de Tareas								
									Uso de Segment
		Nombre	e de las Tare	90				e tareas en os o días	en estudio
		Nombre	, ac ras rare	·us			minat	os o ulas	(Marque con X en caso afirmativo)
							minutos	días	
area 1 area 2								+	
area 3									
area 4 area 5									
ECUACIÓN DE C	ÁLCULO DE	TIEMPO	DE TRABAJ	O EFECTIV	0				
				200					
TTJ	HE	РО		PNO	PC	TDIP	do	TPIS Fiempo de	TTE
Tiempo total	Horas	Pau		Pausas no	Pausas para comer	descar	iso p	reparación	Tiempo de
de la jornada	extras (minutos)	Ofic (minu		oficiales (minutos)	(minutos)	inherent		e ingreso y salida	trabajo efectivo
(minutos)						(minute		(minutos)	(minutos)
Macrolabor: Period									
Coloque la/las tarea 1. Esta tabla represe		•				ı			
Tarea/Pausas									
Min 2.Esta tabla represe	ntará la distr	ibución ar	proximada o	le las tareas	por semana (Ta	reas de má	s de 1 día)		
		artes	miercoles	jueves	viernes	sábado	doming	0	
1 2							-		
3									
4		\searrow							
_				1					
5	elacion con la	Periodic	dad:						
Observaciones en re									

Macrola	bor: Tabla de	Tiempo de Trabajo con exposición	a riesgo								
Tarea 1	Periodicidad	Operadón			oper	total de ación s o días)	oper (por jo	veces de radón ornada o nana)	Postura (Marque con x si presenta el riesgo)	Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque con x si presenta el riesgo)
					Milliotos	uias	Juliada	Semana			
			Tlempo Tar	rea 1							
Observaci	ones acerca de la	tare a:									
Set Fotogr	áfico										
Informacio	ón de lafoto:	Imagen 1			Informació	n de la foto		In	nagen 2		
Informació	ón de la foto:	Imagen 3			Informació	n de la foto		In	nage n 4		

	tores de ric	esgo muñeca mano (Complete una t	tabla de FR por c	cada ta	rea analizada)		
Tarea 1:								
Factor Postura I (Marca la mais simila ra la postura observada)	Amplitud (engrados)	Mencione la /las operaciones de la tarea en donde se a precia o describe el factor postura l	Estático>de 4 segu (Marquecon X si se c	indos umple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg O-10)	Repetitividad latko (0-10)	Factores Asocia mais	dos (Puede marcar de una)
SEAT !							Agarre de	elementos
The state of the s								
Extension de muñeca				$\overline{}$				
								KG
Flexión de muñeca								
2	Marque en caso de presencia							elementos
Desviación cubital de muñeca	_							□ KG
Desviacion cubital de muneca	Marqueen			$\overline{}$				KG
1	caso de			. 1				
Think I	presencia							
Desviación radial de muñeca								
	Marque e n							
-24	caso de							
	presencia							
	Flexión							
32	₽.							
	Extensión							
Flexión y Extensión de dedos	✓							
(MT F/IFP/IFD)	*****	ulu lantas cambinada a						
Com entarios en relación a pos	cura y/o mo	ovimientos combinados:						
OTDOO FLOTOFFO DELEVISION								
OTROS FACTORES RELEVANTES	: Senale si	los siguientes factores están presentes en	la tarea					
Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramienta (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que el listado agregara texto libre	la maiquina noesté en		sición Media (m/\$2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)	Periodo de exposición a vibración (Precisar meses o años)
Uso de manos para dar golpes	(Si/Not				-			
Trabajo en ambientes frios (ter		a10° C) Sí/No:						
Movimientos bruscos de las ma								
Uso de Guantes ina decuado (Sí								
Detalle otros:								
Observaciones:								

Apéndice 9. Formato EPT Microlabor Mano/Muñeca

ESTUDIO DE	PUESTO DE TRABAJO	MICROLABOR MA	ANO MUÑ	ECA	
ANTECEDENTES GENERALES					
Razón Social		III emp	resa trab.		
Contacto empresa			principal	Fe cha	
Dirección del Centro Calley Nº		,	Ciudad	-	
de Trabajo Comuna			Región		
Geolocalización					
TRABAJADOR Nombre y Apellidos			RUT		
Ocupación			, noi		
Antigüe dad en Ocupación actual					
ANTECEDENTES DEL TRABAJO					
Tumos Hr. Ingreso Hr. Salida	I Hrs. Extras I	otal L	мм	J V	s D
B Día		Días laborales			
P Día Tarde	0	0 10			
Noche					
Especial	0	0			
	Si/No Tipo de Rotac	ión			
Rotación de Turno			г		
Horas extras (HE		anales Tiempo Total (min			
Tioras extras (TE		uración Tiempo Total (min)	-		
Pausa oficial (PC					
Pausas no oficiales (PNO			-		
Pausa para comer (PC)	Si Mia — Tipo de Botació	n de Puesto de Trabajo	-		
Rotación de puesto de trabajo		inde ruesto de mabajo	-		
,	Fija/Variable (Bono por produ	ucción, a trato, por hora)			
Tipo de remuneración			-		
Actividades extra-programáticas			ļ		
PERÍODO DE NO EXPOSICIÓI	dias/semanas/meses Des	scripción			
(vacaciones, licencia, permiso					
trabajo con otras exigencias, etc)				
OTROS ASPECTOS					
Extremidad a Evaluar		or presente? (Sí/No)			
Lateralidad deltrabajador	¿Por qué no	está presente?			
Observaciones					
DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO					
Fecha visita empresa	Horai	nicio	Hora ·	término	
Nombre del Profesiona					
Teléfono de contacto	Correo electro	onico		Firma	.
Profesión		-			
Rut					

	N DE LA OCUPA	ACIÓN					
ΕΓΙΙΔΟΙΌΝ Π	F CÁI CIII O DE	TIEMPO DE TR	ARA IO FFFCTI	٧n			
20071010112							
ΠJ	HE	PO	PNO	PC	TDIP	TPIS	TTE
Tiempo total de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficial (minutos)	Pausas no oficiales (minutos)	Pausas para comer (minutos)	Tiempo de descanso inherente al proceso (minutos)	Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos)	Tiempo de trabajo efectivo (minutos)
					(minotos)		
Microlabor: Perio							
Tarea/Pausas	reas en el cuadro	y las pausas. Este	cuadro permitir	rá tener una idea g	ráfica de la distrib	oución de las tareas	s y pausas
INITUTOS							
Minutos							
	en relación cor	n la Periodicidad	d:				
	en relación cor	n la Periodicidad	1:				
	en relación cor	n la Periodicidad	1:				
	en relación cor	n la Periodicidad	1:				
	en relación cor	n la Periodicidad	i:				
	en relación cor	า la Periodicidad					
Observaciones				o solo en tareas c	on ciclo identifi	cable	
Observaciones Microlabor: Cu	adro Resumen	de Tareas: Com	olete el cuadro				a en estudio
Observaciones Microlabor: Cu	adro Resumen	de Tareas: Com	olete el cuadro	o solo en tareas c stá en uso el seg			a en estudio
Observaciones Microlabor: Cu	adro Resumen	de Tareas: Com	olete el cuadro				Uso de Segmento
Observaciones Microlabor: Cu	adro Resumen	de Tareas: Com	plete el cuadro nsidere que es		mento afectado	porla patología	Uso de Segmento en estudio (Marque
Observaciones Microlabor: Cu	adro Resumen	de Tareas: Comp	plete el cuadro nsidere que es		mento afectado	p por la patología	Uso de Segmento
Observaciones Microlabor: Cu Marque con un	adro Resumen	de Tareas: Comp	plete el cuadro nsidere que es		mento afectado	p por la patología	Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso
Observaciones Microlabor: Cu Marque con un	adro Resumen	de Tareas: Comp	plete el cuadro nsidere que es		mento afectado	p por la patología	Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso
Microlabor: Cu Marque con un Tarea 1 Tarea 2	adro Resumen	de Tareas: Comp	plete el cuadro nsidere que es		mento afectado	p por la patología	Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso
Observaciones Microlabor: Cu Marque con un	adro Resumen	de Tareas: Comp	plete el cuadro nsidere que es		mento afectado	p por la patología	Uso de Segmento en estudio (Marque con X en caso

TTE (Tiempo de Trabajo Efectivo en min)

T 1:		Ti	۸.		[
Tarea 1: Operaciones		Tiempo total tarea 1 (t1) Tiempo operaciones (en minutos)	ji	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		ón a Riesgo Postura t1 :radiones con postura X № (ddos	Tiempo Exposición a Rie: (Σ) tiempo operaciones		
dempo total talea17 dempo cido		Tadories compostara X 10 C	4405	(2) dempo operaciones	20111dc12d X 14 dc103	
Tiempo total de tarea 1	(Σ) tiempo de operadiones con factor de riesgo postura tarea 1			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1		
Tiempo del cido	N° cidos tarea 1			№ diclos tarea 1		
Set fotográfico						
Imagen 1 Información de la foto:			Información de	Imagen 2		
Imagen 3 Información de la foto:			Información de	Imagen 4 e la foto:		

Tarea 2:					Tiem po total tarea 2	(t2):			
Op	peraciones				Tiempo operacion (en minutos)	es	Postura (en minutos)		erza inutos)
Operación A									
Operación B									
Operación C									
									-
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo d	de <i>c</i> ada opera	ción)							
								!	
N° de cid os tarea 2 tiempo total tarea1/tiempo	cido				a Riesgo Postura t2 diones con postura X	N° ciclos	Tiempo Exposidón a Rie: (Σ) tiempo operaciones		idos
Tiempo total de tarea 2	Tiempo total de tarea 2 opera factor			po de nes con riesgo tarea 2			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2		
Tiempo del cid o			№ cidos t	tarea 2			№ cidos tarea 2		
Set fotográfico									
Información de la f		magen1				Información de la	Imagen 2		
Información de la f		mægen 3				Înformación de la l	Imagen 4		

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) tr	ón de fuerza del abajador org 0 -10)
Flexión de muñeca	Marque si						
	está presente:						
	☐ Agarre						
Pinza o Agarre con fuerza							
	Marque con una X :						
	Sí □						
	No						
↓							
Golpe o presión con talón]						
de la mano Comentarios en relación a po	stura v/o n	novimiento	os combinados:				
Texto Libre	otara (70 i	- Indiana	o combinados.				
OTROS FACTORES RELEV	ANTES: 9	Señale si	los siguientes factores están pres	entes en la tarea			
Exposición a Vibracio	nes	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En de que la máquina no esté en el listado agr texto libre		Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)	Periodo de exposición a vibración
			-				
Trabajo en ambientes fri							
Movimientos bruscos de			:				
Uso de guantes inadecua	ado (Si/Ni	0):					
Detalle otros:							
Observaciones:	}						

PERÍODO DE NO EXPOSICIÓN (vacaciones, licencia, permiso,

Apéndice 10. Formato EPT Macrolabor Mano/Muñeca ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR MANO MUÑECA ANTECEDENTES GENERALES ENTI DAD EM PLEADORA RUT empresa trab. Razón Social Fecha RUT emp principal Contacto empresa Informe Dirección del Centro del Calley Nº Ciudad Trabajo Región Comuna Geolocalización TRABAJADOR RUT [Nombre y Apellidos Ocupación Antigüedad en Ocupación actual ANTECEDENTES DEL TRABAJO Turnos Hr. Ingreso Hr. Salida Hrs. Jornada Hrs. Extras Total Horas M M D Días laborales Jornada Día Tarde Noche Especial Tipo de Rotación Si/No Rotación de Turnos Si/No N° de horas semanales | Tiempo Total (min) Horas extras (HE) № de pausas y Duración Tiempo Total (min) Si/No Pausa oficial (PO) Pausas no oficiales (PNO) Pausa para comer (PC) Tiempo (min) TPIS Tipo de Rotación de Puesto de Trabajo Rotación de puesto de trabajo Fija/Variable (Bono por producción, a trato, por hora) Tipo de remuneración Activi da des extra-programáticas

crabajo com ocras oxigencias, ecc.,				
OTROS ASPECTOS				
Extremidad a Evaluar	le1T5	bajador presente? (Sí/No)		
Lateralidad del trabajador	¿Por o	qué no está presente?		
Observaciones				
DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO				

dias/semanas/meses Descripción

DE DECOGON DEL EST	ODIO				
Fecha visita empresa		Hora inicio		Horatér	mino
Nombre del Profesional					
Teléfono de contacto		Correo el ectronico			Firma
Profesión			•	_ [
Rut					

DESCRIPCIÓN D	E LA OCUPACIO	ON							
Macrolabor: Re	sumen de Tare	as							
									Uso de Segmento
								de tareas en	en estudio
		Nomb	re de las Tar	eas			minu	utos o días	(Marque con X en caso afirmativo)
							minutos	días	caso animativo)
Tarea 1									
Tarea 2									
Tarea 3							4		
Tarea 4 Tarea 5									
ECUACIÓN	I DE CÁLCULO	DE TIEMP	O DE TRABA	JO EFECTIV	/0				
TTJ	HE	ı	20	PNO	PC	TDIP		TPIS	TTE
Tiempo tota	l Horas extr	as Paus:	a Oficial	Pausas no	Pausas para	Tiempo		Tiempo de	Tiempo de
de la jornad			nutos)	oficiales	comer (minutos)	descan		preparación de ingreso y	trabajo efectivo
(minutos)				(minutos)		inherent		salida	(minutos)
						(minuto		(minutos)	
							7		
Macrolabor:	Periodicidad astareasen el c	uadro do su	poriodicidad	caractoríctic					
					imadas en el día				
Tare a/Pausas									
Min		diseaths at 4 a		d - 1 - 2 - 2 - 2 - 2	(T		1 - 4 -1(-)		
Semana	lunes	martes	miercoles		por se mana (Tar viernes	sábado	de 1 dia)	10	
	1			Jacobs				,-	
	2								
	4								
	5								
Observacione	es en relación c	on la Period	icidad:	1					

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo № de veœs de operación Tiempo total de operación (minutos o días) (porjomada o Periodicidad (Letko 0-10) semana) Minutos días зе те ге Tiempo Tarea 1 Observaciones acerca de la tarea: Set fotográfico lmagen1 Información de la foto: Información de la foto: Imagen 4 Información de la foto: Información de la foto:

	tores de Ri	esgo pa	ara mano muñeca (Complete una tabla de FF	k por cada tarea anai	izada)				
Tarea 1:						ı			
Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (en grados)	Mencio	one la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático ≯ segui (Marque con X si se			rza del trabajador 0 a 10)		vidad Latko 0-10)
(A Company of the Co									
Flexión de muñeca									
	Marque en								
	caso de presencia Pinza								
	Agarre								
Pinza o Agarre con fuerza									
	Marque en caso de presencia								
	sí								
	No								
Golpe o Presión con Talón de la mano									
Comentarios en relación a	postura y	/o mo	vimientos combinados:						
OTROS FACTORES RELEVA	NTES: Seña	ale si I	os siguientes factores están presentes en	la tarea					
Exposición a Vibracione	s Si/	'No	Máquinas o Herramient. (Tipo de Herramienta/Model o/Marca). En caso de qu el listado agregar a texto libro	e la máquina no esté en		ción Media n/S2)	Horas de exposición	DS 594 (Cumple/No cumple)	Periodo de exposición a vibración (Precisar meses o años)
			-			-			
Uso de manos para dar go	-	•							
Trabajo en ambientes frios									
Movimientos bruscos de la		Si/No):							
Uso de Guantes inadecuad Detalle otros:	0 (21) 100):								
Observaciones:									
Observationes.									

Apéndice 11. Formato EPT Microlabor Mano/Pulgar

				ESTUDIO DE DUES		10 8410	DOLA DOD		O D.							
				ESTUDIO DE PUEST	IO DE TRABA	AJO IVIIC	ROLABOR	VIANC	OPU	JLGAR						
ANTEC	EDENTES GE	NERALES														
ENTIDAD	EMPLEADORA								_		,					
	Razón So								_	RUT empre	- 1			Fecha		
	Contacto empre									RUT emp	-			Informe.		
	ón del Centro d Trabajo										Ciudad					
		Comuna Geolocalización									Región					
TRABAJA											Г					
	Nombre y Apellidos Ocupación										RUT			l		
,	Antigüedad en (Ocupación actual														
ANTECE	DENTES DEL	TRABAJO														
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada		Irs. Extras	Total		,	L	М	М	J	V	s	D
rda	Día	mgress	THI SUITED			nor Extrao	Horas	Díac laboralac	orale —	-				<u> </u>		
Jornada	Tarde							40	slab							
	Noche Especial							Š								
	120/22000														-	
				Si/No		Tip	oo de Rotación									
		Rotación de	Turnos	C: /N =		Nº do	Texto libre horas semanale		Tio mar	oo Total / mi	(m)					
		Hora	ıs extras (HE)	Si/No		in ue	noras semanaie	:5	пещ	oo Total (mi	111)					
				Si/No		N° de	pausas y Duracio	ón	Tiemp	oo Total (mi	in)					
			a oficial (PO) ificiales (PNO)													
		Pausa para														
	Retai	ión de puesto de	n trabajo	Si/No		1	Γipo de Rotación	ı de Pue	sto de	e Trabajo						
	Rota	lon de puesto de	е павајо	Fij	a/Variable (Bono	por produce	ión, a trato, por	hora)								
			muneración													
	Activida	ides extra-progra	amaticas													
			NO EXPOSICIÓN	dias/s	emanas/meses		Descripe	ción								
	(vacacione	s, licencia, perm otras e	iso, trabajo con exigencias, etc.)													
OTROS	ASPECTOS															
		Extremi	dad a Evaluar			j	Trabajador prese	nte? (Sí/	/No)	Г						
			del trabajador				or qué no está p		_							
Observac	ciones															
DATOS	DE EJECUC	IÓN DEL EST	UDIO													
	Fecha	visita empresa					Hora inic	io					Hora té	rmino		
													г			
		del Profesional ono de contacto				- (Correo electronio	co				-			Firma	
	1000	Profesión				╛ `							L			

DESCRIPCIÓN D	E LA OCUPACI	ÓN					
ECUACIÓN DE C	ÁLCULO DE TIE	MPO DE TRAB	AJO EFECTIVO				
TTJ	HE	PO	PNO	PC	TDIP	TPIS	TTE
Tiempo total			Pausas no	Pausas para	Tiempo de descanso	Tiempo de preparación	
de la jornada	Horas extras		oficiales	comer	inherente al proceso	de ingreso y salida	Tiempo de trabajo
(minutos)	(minutos)	(minutos)	(minutos)	(minutos)	(minutos)	(minutos)	efectivo (minutos)
, ,			,	, ,	, ,	, ,	
	l			l			
Microlabor: Peri	odicidad						
Coloque la/las t	areas en el cua	adro de su peri	odicidad caracterís	tica.			
Tarea/Pausas							
Minutos							
	l	I					
Observaciones e	n relación con	la periodicida	1				
MICROLABOR: 0	Cuadro Resum	en de Tareas:	Complete el cuad	ro solo en tar	eas con ciclo identifica	able	

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

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

MICROLABOR: TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICIÓN A RIESGO

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

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

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

MICROLABOR:	TIEMPO	DE TRABAIO	CON EXPOSICIO	ŃΝ Δ RIESGO

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

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

Microlabor: Tabla de Factores de Riesgo para mano pulgar (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada) Tarea 1:									
Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Marque en caso de presencia	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Estático >4 segui (Marque X si se cu		Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 -10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)			
Pinza terminolateral	Con cubitalización Sin cubitalización					Uso de Joystick o similar, asociado a desviación cubital de			
Extensión del Pulgar						Apertura de herramientas (tijeras) u otro similar			
con o sin resistencia						Agarre de elementos X			
Pinza Terminoterminal									
OTROS FACTORES RELEV	ANTES: Señale	e si los siguientes factores están presentes	en la tarea						
Exposición a Vibraciones	Si/No	Máquinas o Herramientas (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En c máquina no esté en el listado agregar a t		oosición Media (m/S2)	Horas de exposición	DS 594 Periodo de (Cumple/No cumple) vibración			
Trabaio en ambientes fri	os (temperatu	ra menor o igual a 10° C) Sí/No:							
Movimientos bruscos de									
Uso de guantes inadecua		,							
Detalle otros:									
Observaciones:									
TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO POSTURA (TTER_P) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3+TTE t4+TTE t5									
TIEMPO DE	TRABAJO CO	ON EXPOSICION A RIESGO FUERZA (TTER_F) = (Σ) TTE	t1 + TTEt2+ TTE t3	3+TTE t4+TTE	t5			

Apéndice 12. Formato EPT Macrolabor Mano/Pulgar

				ESTUDIO DE PUESTO DE TRA	ABAJC	MICR	OLABOR M	IANO	PULGAR						
ANTECI	EDENTES GEN	IERALES													
ENTIDAD	EMPLEADORA														
	Razón Socia	ıl							RUT em	presa trab.			Fecha		
	Contacto empres	a							RUT en	p principal			Informe.		
	ón del Centro de	Calle y №								Ciudad					
	Trabajo	Comuna								Región					
		Geolocalización													
TRABAJA		e y Apellidos								RUT			1		
		Ocupación] '			-		
1	Antigüedad en Oc	upación actual													
ANTECE	DENTES DEL TE	RABAJO													
							Total								
æ	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs.	Extras	Horas	ales	L	M	М	J	V	S	D
Jornada	Día Tarde							abor	<u> </u>			+			
ОГ	Noche							Días laborales							
	Especial														
				Si/No			de Rotación								
		Rotación de	e Turnos	C:/N-		Texto libre N° de horas semanales			iempo Total (luina)					
Horas extras (HE) Pausa oficial (PO)			Si/No		N de noras semanares			iempo rotar (,						
			Si/No	Si/No			N° de pausas y Duración Tiempo Tota								
		Pausas no c Pausa para	oficiales (PNO)												
		rausa para	concr (r c)	Si/No	Tipo de Rotación de P			le Puest	o de Trabajo						
	Rotació	on de puesto d	e trabajo												
		Tino do ro		Fija/Variable (Bo	ono por	producció	in, a trato, por h	ora)							
	Actividad	es extra-progra	emuneración amáticas												
			NO EXPOSICIÓN		s		Descripció	ón							
	(vacaciones,		niso, trabajo con exigencias, etc.)												
OTROS	ASPECTOS														
			,												
			idad a Evaluar		_		abajador present		lo)						
Observac	iones	Lateralidad	del trabajador			¿Po	r qué no está pre	senter							
		,													
DATOS	DE EJECUCIO	ON DEL EST	UDIO												
	Fecha v	isita empresa					Hora inicio					Hora té	rmino		
		l Profesional		<u> </u>											
	Teléfon	o de contacto Profesión				Co	rreo electronico							Firma	
		Profesion										L			

DESCRIPCIÓN	DE LA OCUPAC	IÓN									
Macrolabor: Re	sumen de Tarea	as									
									tareas en	Uso de Segmento en	
		Nombre d	e las Tarea	as				minuto	s o dias	estudio (Marque con X en caso afirmativo)	
							mi	nutos	dias		
Tarea 1 Tarea 2											
Tarea 3											
Tarea 4											
Tarea 5											
Ε CU Δ CIÓN DE	CÁICIJIO DE T	IEMPO DE TRAB	AIO FFEC	TIVO							
ΙΤJ	HE	PO	PN	10	PC	TDIP			TPIS	TTE	
Tiempo tota		Pausa oficial	Pausa		Pausas para	Tiempo de de			de preparación	Tiempo de trabajo	
de la jornada	(minutos)	(minutos)	ofici		comer	inherente al			reso y salida	efectivo (minutos)	
(minutos)			(minu	itos)	(minutos)	(minuto	os)	(n	ninutos)		
					-	I		I	ļ		
Macrolabores:											
		<mark>dro de su period</mark> i stribución de tare			adas an al día						
Tarea/Pausas	presentara la dis	stribucion de tare	as y pause	із аргохіні	iauas en ei uia						
Min											
2.Esta tabla rep Semana		tribución aproxir martes mi	nada de la ercoles	s tareas po jueves		sábado		mingo			
1	Turres	artes		juctes	Tiernes	Jubuus	40.	50			
2											
3											
5											
Observaciones	en relación con	la Periodicidad:									

iviaci Olabol. 1	abia de Hempo d	re Trabajo con exposición a riesgo								
Tarea 1	Periodicidad	Operación			Tiempo total de operación (minutos o dias)		peración emana)	Postura (Marque con x si presenta el riesgo)	Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque con x si presenta el riesgo)
				Minutos	días	Jornada	semana			
			Tiempo Tare	a 1		l				
Observaciones	s acerca de la tare	ea:								
Cat Esta amifia	•									
Set Fotográfico	0									
				4						
			'							
		lm age n 1					Im age	n 2		
Información d	le la foto:			Información d	e la foto:					
(
		Imagen 3					lm aga	n d		
		iniagen 5					Image	ri 4		
Información d	le la foto:			Información d	e la foto:					

Macrolabor: Tabla de factores de rie Tarea 1:	sgo mano pulgar (Co	omplete una tabla de FR por cada tarea analiza	ada)							
Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Marque en caso de presencia	Mencione la/las operaciones de donde se aprecia el factor p		Estático >4 segundos (Marque con una X si se cumple)	Percepción de fuerza del trabajador (Borg 0 -10)	Repetitividad Latko (0-10)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)			
	Con cubitalización						Uso de Joystick o similar, asociado a desviación cubital de muñeca			
	Sin cubitalización									
Pinza terminolateral							Apertura de herramientas (tijeras)			
Extensión del Pulgar con o sin resistencia	>						KG			
Ziel							Agarre de			
Pinza Terminoterminal							KG			
Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados: OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea										
Exposición a Vibraciones		Máquinas o Herramientas o de Herramienta/Modelo/Marca). En de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre	E	xposición Media (m/S2)	Hora expos					
Trabajo en ambientes frios (tempo Movimientos bruscos de las mano		ual a 10° C) Sí/No:								
Uso de Guantes inadecuado (Sí/N										
Detaile otros:										
Observaciones:										
OBSELVACIONES.										

Apéndice 13. Formato EPT Microlabor Mano /Dedos

		ES1	UDIO DE	PUEST	D DE TRA	BAJO MI	CROL	ABC	OR M	ANO	DEDC	15			
ANT	ECEDENTES G	ENERALES													
ENTIDA	D EMPLEADORA	4													
	Razón Social							J۱	JT em pr	esatrab.[Fecha		
Con	tacto empresa							k۱	UT emp	principal			Infor.		
	ión del Centro									Ciudad					
d	e Trabajo	Comuna								Región					
TRABAJ		localización													
TRADAU		Apellidos								RUT			i		
		Ocupación													
Antig	iedad en Ocupa	ación actual													
ANT	ECEDENTES D	EL TRABAJO	0												
				Hrs.		Total	ī								
	Tumos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Jomada	Hrs. Extras	Horas		es_	L	М	М	J	٧	S	D
Jornada	Día			0		0		Pooral P							
Jorr	Tarde			0		0		Días laborales							
	Noche			0		0		<u></u>							
	Especial			0		0	! ∟	_							
				Si/No	Tipo de l	Rotación	Ī								
		Rotació	n de Turnos												
				Si/No	N° de horas	semanales	Tiempo	o Tota	al (min						
		Horas	extras (HE)												
				Si/No	N° de pausa	sy Duración	Tiempo	o Tota	al (min)						
	n-	Pausa ausas no ofic	oficial (PO)												
	F	Pausa para													
		r dasa para	coc. (, o,	Si/No	Tipo de Ro	otación de Pu	iesto di	e Trat	oajo	•					
	Rotaci	ón de puesto	de trabajo	·											
				Fija/Variat	ole (Bono por	producción,	a trato	, por l	hora)						
		de remuner													
	Actividade	s extra-prog	ramáticas												
	DED	RÍODO DE NO	EVBORICIÓN	diac/coma	inas/meses	Descripció	in								
		ones, licenc		alasysemia	masymeses	Descripcio	,,,								
		n otras exig													
OTR	OS ASPECTOS														
		C	- 51		T :	_:		× 761 = 1							
	Late	Extremidad ralidad delt			1	oajador pre se ué no está pr									
Observ	aciones	ranuau uere	abajadoi		Į croidi	ue no esta pi	esence								
0000011	acrones														
DAT	OS DE EJECUC	IÓN DEL ES	TUDIO												
					т										
	Fe cha vi sita	a empresa			ļ '	Hora inicio					Hora té	rmino			
		Nombre del	Profesional												
	Te léfono de	contacto			Corre o e	lectronico							Firma		
		Profe si ón			1										
		Rut													

DESCRIPCIÓ:	N DELA COLT	CIÓN					
DESCRIPCIO	N DE LA OCUPA	CION					
,							
ECUACIÓN D	DE CÁLCULO DE	TIEMPO DE TRA	ABAJO EFECTI	vo			
LTT	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	Tiempo de preparación de ingreso y salida (minutos)	Tiempo de trabajo efectivo (minutos)
					(minutos)		
Microlabor: Peri		v lac naucae Ecto	cuadro normiti	rá tener una idea d	ráfica do la distri	bución de las tareas	s v pausas
Tarea/Pausas	leas en er cuauro	y las pausas. Este	cuauro permitu	la teller ulla lueagi	anca de la distil	oution de las taleas	y pausas
Minutos							
Observaciones	s en relación co	a la Periodicidad	1.				
Observaciones	s en relacion coi	Tia Feriodicidae	J.				
Microlabor: Cu	adro Resumen o	de Tareas: Comp	olete el cuadro	o solo en tareas c	on ciclo ide ntif	icable	
Marque con un	a X las tareas e	n las cuales con	nsidere que es	stá en uso el seg	mento afectad	o por la patología	en estudio
						Tiempo	Uso de Segmento
		Nombre de la s	Tareas			(en minutos)	en estudio (Marque
							con X en caso afirmativo)
Tarea 1							
Tarea 2							
Tarea 3							
Tarea 4							
Tarea 5							
		TTE (Tier	mpo de Trabaj	jo Efectivo en mi	1)		

Tarea 1:				Tier	mpo total tarea 1	(t1):		
Ор	eraciones			T	Tempo operacion (en minutos)	es	Postura (en minutos)	erza iinutos)
Operación A								
Operación B Operación C								
Operación C								
Tiempo del aclo (Σ del tiempo d	le cada opera	ición)						
N° de cidos tarea 1 tiempo total tarea1/tiempo	ado				esgo Postura t1. es con postura X	N° d d os	Tiempo Exposid ón a Rie: (Σ) tiempo operaciones	idos
Tiempo total de tarea 1			(Σ) tiempo o operadiones factor de rie postura tare	con sgo			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1	
Tiempo del cido			N° didos tare	a 1			№ ciclos tarea 1	
Set fotográfico								
Información d	e la foto:	lmagen1				Înformaci ón d	Imagen 2	
Información d	e la foto:	imagen3				Información d	lmægen 4 e la foto:	

Tarea 2:					Tiem po total tarea 2	(t2):		
Ор	eraciones				Tiempo operacion (en minutos)	es	Postura (en minutos)	erza inutos)
Operación A								
Operación B Operación C								
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo d	de cada opera	ción)						
N° de cid os tarea 2 tiempo total tarea1 / tiempo	cido				n a Riesgo Postura t2 ad ones con postura X	N° ciclos	Tiempo Exposidón a Ries	idos
Tiempo total de tarea 2			operaci factor c	mpo de ones con de riesgo a tarea 2			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2	
Tiempo del cido			N° cido	s tarea 2			N° cidos tarea 2	
Set fotográfico								
Información de la fo		magen1				información de la	Imagen 2	
Información de la fo		magen 3				Înformación de la	Imagen 4 foto:	

Microlabor: Tabla de Factores de Riesgo para mano dedos (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada) Тагеа 1: Presencia del Percepción de Factor Postural (Marca la més similar a la postura Estático :×4 s egundos (Marque X s i se Mencione la/las operaciones de la tarea en d'onde se aprecia el factor postural factor postural (Marque en casio de presencia) fuerza del traba jador (Borg O-10) Re petitivida d Pacitores: Asociaidos (Piuede maircair más de (Mov/Min) observada) cumple) Compresión sobre pliegue palmar distal asociado a flexión de uno o más dedos Agarre de elementos KG Compresión sobre la base del pulgar Marque en caso d presiencia Flexión Extensión Flexióny Extensión de dedos (MTF/IFP/IFD) Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados: Características de superficie de agarre o contacto (Sí/No): Blanda Dura Cantos Roma OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea Periodo de DS 594 Máquinas o Herramientas Exposición Media Horas de exposición a (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). Encaso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre (Cumple/No cumple) Si/No Exposición a Vibraciones (m/\$2) exposición vibración (precisar meses daños) Trabajo en ambientes frios (temperatura ≤ 10° C) Sí/No: Movimientos bruscos de las manos (Sí/No): Uso de guantes inadecuado (Sí/No): Detalle otros: Observaciones: TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO POSTURA (TTER_P) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3 TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICION A RIESGO FUERZA (TTER_F) = (Σ) TTE t1 + TTEt2+ TTE t3

Apéndice 14. Formato EPT Macrolabor Mano /Dedos

	ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO MACROLABOR MANO DEDOS														
ANTE	CEDENTES GE	NERALES													
ENTIDAD	EM PLEADORA Razón Social								RUTemp	resa trab.			Facilia		
Cor	ntacto empresa								RUT emp				Fecha Informe		
	n del Centro de Frabajo									Ciudad					
	-	Comuna olocalización								Región					
TRABAJA		/ Apellidos								RUT			1		
Antig	üedad en Ocup	Ocupación ación actual													
ANTE	CEDENTES DE	L TRABAJO													
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas		S)	L	М	М	J	٧	s	D
Jornada	Día						1	Díæ laborales							
ρŗ	Tarde Noche						ł	ĭæ.							
	Especial														
		Data sida da	Turns	Si/No	Tipo de	Rotación									
		Rotación de	: Tulfios	Si/No	N° de hora	s semanales	Tiem	ipo To	tal (min)						
		Horas	extras (HE)	Si/No	Nº de paus	as y Duración	Tiem	no To	tal (min)						
		Pausa	a oficial (PO)	31/140	iv de pause	as y Duracion	ITIETT	ipo 10	car (min)						
	Pa	ausas no ofici													
		Pausa para	comer (PC)	Ti	L empo (min)										
			TPIS		1		1								
	Rotació	n de puesto d	de trabajo	Si/No	Tipo de R	lotación de Pu	uesto	de Tra	abajo						
				Fija/Variable	Bono por p	roducción, a t	trato,	por h	ora)						
	Activi da d	Tipo de ren es extra-prog													
	PE	RÍODO DE NO	EXPOSICIÓN	dias/semana	s/meses	Descripció	n								
	(vacad	iones, licenc	ia, permiso,												
	trabajo c	on otras exig	encias, etc.)												
OTRO	S ASPECTOS														
		Extremid	ad a Evaluar		Tra	bajador prese	ente?	(Sí/No)						
Observa		ateralidad de	l trabajador		¿Por	qué no está p	resen	ite?							
OBSCIVA	crones														
DATO	s de ejecuci	ÓN DEL EST	UDIO												
_	Fecha visit]	Hora inicio					Horaté	rmino			
	Namber 4-1	Drofo d'	-												
	Nombre del Teléfono d				Correo	el ectroni co							Firma		
		Profesión									•				
		Rut]										

	SCRIPCIÓNI	DE LA OCUP	ACIÓN							
Ma	acrolabor: R	esumen de	Tareas							
										Uso de Segmento
									le tareas en	en estudio
				Nombre de las	「areas			minut	os o días	(Marque con Xen caso afirmativo)
								minutos	días	caso anninativo)
	rea1									
	rea 2									
	rea3 rea4									
	rea 5									
	FCHACIÓ	N DE CÁLC	IIIO DE	TIEMPO DE TRA	ARAIO FEECTIV	10				
	LCOACIO	DE CALC	OLO DL	TIENNI O DE TIO	1					
	LTT		HE	PO	PNO	PC	TD	Р	TPIS	TTE
	Tiempo to	tal Hora	s extras	Pausa Oficial	Pausas no	Pausas para	Tiemp		Tiempo de preparación de	Tiempo de
	de la jorna		nutos)	(minutos)	oficiales	comer (minutos)	desca		ingreso y	trabajo
	(minutos	5)			(minutos)		proc		salida	efectivo
							(minu	itos)	(minutos)	(minutos)
- 1										
L										
Ĺ										
Ma	acrolabor: P	eriodicidad								
		eriodicidad s tareas en e	el cuadro o	de su periodicida	d característica.					
Col	loque la/las Esta tabla re	s tareas en e		de su periodicida ución de tareas y						
Col 1. E Tar	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas	s tareas en e								
Col 1. E Tar Mii	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n	s tareas en e epresentará	la distrib	ución de tareas y	pausas aproxim	nadas en el día	s de más o	de 1 día)		
Tar Min 2.E	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n	s tareas en e epresentará	la distrib	ución de tareas y	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:	s de más sábado	de 1 día)		
Tar Min 2.E	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n Esta tabla re mana	s tareas en e epresentará presentará lunes	la distrib a distribu	ución de tareas y	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:				
Tar Min 2.E	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n Esta tabla re mana 1	s tareas en e epresentará presentará lunes	la distrib a distribu	ución de tareas y	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:				
Tar Min 2.E	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n Esta tabla re mana	s tareas en e epresentará presentará lunes	la distrib a distribu	ución de tareas y	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:				
Tar Min 2.E	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n Esta tabla re mana 1 2	presentará presentará lunes	la distrib a distribu	ución de tareas y	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:				
Col 1. E Tar Mii 2.E Ser	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n Esta tabla re mana 1 2 3 4	s tareas en e epresentará presentará lunes	la distribu la distribu mart	ución de tareas y	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:				
Col 1. E Tar Mii 2.E Ser	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n Esta tabla re mana 1 2 3 4	s tareas en e epresentará presentará lunes	la distribu la distribu mart	ución de tareas y ución aproximada tes miercole	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:				
Col 1. E Tar Mii 2.E Ser	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n Esta tabla re mana 1 2 3 4	s tareas en e epresentará presentará lunes	la distribu la distribu mart	ución de tareas y ución aproximada tes miercole	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:				
Col 1. E Tar Mii 2.E Ser	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n Esta tabla re mana 1 2 3 4	s tareas en e epresentará presentará lunes	la distribu la distribu mart	ución de tareas y ución aproximada tes miercole	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:				
Col 1. E Tar Mii 2.E Ser	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n Esta tabla re mana 1 2 3 4	s tareas en e epresentará presentará lunes	la distribu la distribu mart	ución de tareas y ución aproximada tes miercole	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:				
Col 1. E Tar Mii 2.E Ser	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n Esta tabla re mana 1 2 3 4	s tareas en e epresentará presentará lunes	la distribu la distribu mart	ución de tareas y ución aproximada tes miercole	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:				
Col 1. E Tar Mii 2.E Ser	loque la/las Esta tabla re rea/Pausas n Esta tabla re mana 1 2 3 4	s tareas en e epresentará presentará lunes	la distribu la distribu mart	ución de tareas y ución aproximada tes miercole	pausas aproxim	nadas en el día en el día or semana (Tarea:				

Macrolabor: Tabla de Tiempo de Trabajo con exposición a riesgo												
Tarea 1	Periodicidad	Operación		ope	total de ración os o días)	opei (por jo	reces de ración ornada o nana)	Postura (Marque con x si presenta el riesgo)	Repetitividad (Latko 0-10)	Fuerza (Marque con x si presenta el riesgo)		
				Minutos	días	Jornada	semana			nesgoy		
01			Tiempo Tare	a 1				•				
Observaci	ones acerca de la	tarea:										
Set Fotogr	áfico											
		Imagen 1		\			lm	agen 2				
Informacio	ón de la foto:			Informació	n de la foto	:						
		(mm.)										
		Imagen 3					Im	agen 4				
Informació	ón de la foto:			Informació	in de la foto							
mormacio	511 de la 10to.			inioniacio	ni de la lulu	•						

Macrolabor: Tabla de Factores de riesgo mano dedos (Complete una tabla de FR por cada tarea analizada) Tarea 1: Presencia del factor postura I (Marque en caso de presencia) Percepción de fuerza del tra baja dor (Borg O -10) Pactor Postura I a más similar a la postura observada) Estático > de 4 segundo (Marque con X sise cumple) Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se a precia el factor postura l Ractor Asociado {Marque con X si se cumple) Marque en caso de presencia Agarre de elementos \Box 11Compresión sobre pliegue palmar distal asociado a flexión de uno o más dedos Marque en caso de presencia ΚG ± 1 Compresión sobre la base del pulgar Marque en caso de presencia Flexión Flexián y extensián de dedas (MITF/IFP/IFD) Comentarios en relación a postura y/o movimientos combinados: Características de superficie de agarre o contacto (Sí/No): Roma Dura Cantos Blanda OTROS FACTORES RELEVANTES: Señale si los siguientes factores están presentes en la tarea Periodo de Máquinas o Herramientas DS 594 Exposición Media Horas de exposición a (Tipo de Herramienta/Modelo/Marca). En caso de que la máquina no esté en el listado agregar a texto libre Si/No (Cumple/No cumple) Exposición a Vibraciones (m/S2) exposición vibración (precisar meses o años) Trabajo en ambientes frios (temperatura ≤ 10° C) Sí/No: Movimientos bruscos de las manos (Sí/No): Uso de guantes inadecuado (Sí/No): Detalle otros: Observaciones:

Apéndice 15. Formato EPT Microlabor Columna Cervical

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO SEGMENTO MICROLABOR COLUMNA CERVICAL

P	ANTECEDENTE	S GENERAL	ES												
EM	IPRESA														
Raz	ón Social								RUT empr	esa trab.			Fecha		
	ntacto empresa								RUT emp						
	ección del	Calle y №								Ciudad					
	ntro de Trabajo olocalización	Comuna								Región					
										l					
TD.	ABAJADOR														
		y Apellidos								RUT			1		
		Ocupación											J		
Antig	ũedad en Ocupa	ción actual													
P	ANTECEDENTE	S DEL TRAE	BAJO												
	T	110. 100	tie more	Hrs.	Her T.	Total] [_
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Jornada	Hrs. Extras	Horas]	20	L	М	М	J	V	5	D
lornada	Día			0		0		bora							
Jor	Tarde			0		0		Días laborales							
	Noche Especial			0		0		Ö							
	Especial		I	U		U	ı L				L				
				Si/No	Tipo de	Rotación]								
		Rotación	n de Turnos												
				Si/No	N° de hora	ras semanales Tiempo Total (min)									
		Hora	s extras (HE)	c;/**-	Si/No N° de pausas y Duración Tiempo Total (min)										
		Pausa	oficial (PO)	21/N0	ia de padsa	s y bulación	nemp	JO 10	car (min)						
			iciales (PNO)												
			a comer (PC)												
				Si/No	Tipo de R	otación de Pi	uesto (de Tr	abajo						
	Rotaci	ón de puesto	o de trabajo												
		- :		Fija/Variabl	le (Bono por	producción, a	a trato	, por	hora)						
	Artici	Tipo de re dades extrapi	emuneración cogramáticas												
	ACUVI	uaues extrapi	ogi alliatitids							l					
	PER	RÍODO DE NO	EXPOSICIÓN	Duració n (sen	nanas/meses)	Descripció	in								
	(vac	aciones, licen	cia, permiso,												
	trabajo co	on otras exig	encias, etc.)												
	TDOC ACRES	TOC													
(OTROS ASPEC	103													
					Trabajado	or presente (o Repr	resen	tante						
	Late	ralidad del tr	rabajador		-	ué no está pi									
Ob	servaciones														
	ATOS DE EJEC	CLICIÓN DE	ESTUDIO												
L	ATOS DE EJEC	COCION DEI	2310010												
	Fecha visita	empresa] ⊦	tora inicio				1	Hora té	rmino			
					-		_								•
											,				
	Pr	ofesional rea	liza informe												
		Rut			4	lectrónico	Ц,				-		Firma		
		Profesión Teléfono			-	r OAL o Exter Precise)	rno				J				
		relefond	ı												

DESCRIPCION DE LA OCUPACION	

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

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

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

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

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

MICROLABORES: TIEMPO DE TRABAJO CON EXPOSICIÓN A RIESGO

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

N° de ciclos tarea tiempo total tarea / tiempo ciclo			Tiempo Exposición a Riesgo Po y/o Mantenida (Σ) tiempo operaciones con riesg	Tiempo Exposición a Riesgo Repetitividad (Σ) tiempo operaciones con riesgo X N° ciclos		
Tiempo total de tarea 1	(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo repetitivida d tarea 1		
Tiempo del ciclo			N° ciclos tarea		N° ciclos tarea	

Set Fotográfico

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

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

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (Grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Postura Mantenida (Indique tiempo en minutos)	Repetitividad (Infrecuente/Frecuente)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)
600					Exposición a vibración
Abducción de hombro					
					Factores psicosociales
Flexión de cuello					
					Trabajo en decúbito supino o prono
		M			
Rotación de cuello Extensión de cuello					
Inclinación de cabeza					

Comentarios en relación a posturas y/o movimientos combinados:

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

orkos raciones necesarios intarque con una x si estan presentes en la tarea								
Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) (Sí/No):								
Movimientos bruscos del cuello (Sí/No):								
Detalle otros:								

Observaciones:

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO SEGMENTO MACROLABOR COLUMNA CERVICAL

A	ANTECEDENTES GENERALES														
EN	IPRESA														
F	Razón Social								RUT em	presa trab.			Fech	a	
C	ontacto empresa	•							RUT emp	principal					
	rección del	Calle y №								Ciudad					
	ntro de Trabajo olocalización	Comuna								Región					
Ge	Olocalizacion														
TR.	ABAJADOR Nombre	v Apellidos								RUT			1		
	Nombre y Apellidos Ocupación														
ntig	ntigüedad en Ocupación actual														
A	ANTECEDENTE	ES DEL TRAE	BAJO												
	Turnos	Hr. Ingreso	Hr. Salida	Hrs. Jornada	Hrs. Extras	Total Horas		les	L	М	М	J	v	S	D
Jornada	Día			0		0		Días laborales							
loc				0		0	-	- SS				_			
	Noche Especial			0		0	ł	Ö				_			
	Lapeciai			U		U					<u> </u>				
		Rotació	n de Turnos	Si/No	Tipo de	Rotación									
				Si/No	N° de horas	semanales	Tiem	ро То	tal (min)						
		Hora	s extras (HE)												
				Si/No	N° de pausa	s y Duración	Tiem	ро То	tal (min						
			oficial (PO)												
			ficiales (PNO) a comer (PC)												
		rausa pai	a conner (FC)	Si/No	Tipo de Ro	otación de P	uesto	de Tr	abajo						
	Rotac	ión de puest	o de trabajo							1					
				Fija/Variabl	e (Bono por p	producción,	a trat	o, por	hora)						
			muneración												
	Actividade	es extra-progr	ramáticas												
		,	,	p 11 f		Descripc									1
		RÍODO DE NO aciones, licen		Duracion (sem	anas/meses)	Descripc	ion								
		on otras exig													
(OTROS ASPEC	TOS													
	1-1-	ralidad del ti	rahaiadar			r presente lé no está p			tante						-
0	oservaciones	ranuau der ti	abajadoi		J ZPOT QU	ie no esta p	resem	ie: [
Г	JSEI VACIOTIES														
DATOS DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO															
	Fecha visita empresa Hora inicio Hora término														
	Pr	rofesional rea	liza informe								ì				1
		Rut			Correo el	ectrónico					1		Firma		
		Profesión			4 .	OAL o Exte	rno]				
		Teléfono			(P	recise)									-

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

Macrolabores: Periodicidad

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

ECUACIÓN DE CÁLCULO DE TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO

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

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

Set fotográfico: Imagen 1 Información de la foto: Información de la foto: Imagen 4 Información de la foto: Información de la foto:

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

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Amplitud (Grados)	Mencione la/las operaciones de la tarea en donde se aprecia el factor postural	Postura Mantenida (Indique tiempo en minutos)	Repetitividad (Indique Infrecuente o Frecuente)	Factores Asociados (Puede marcar más de una)					
600					Exposición a vibración					
Abducción de hombro										
			2		Factores psicosociales					
Flexión de cuello										
					Trabajo en decúbito supino o prono					
Rotación de cuello										
Extensión de cuello										
Inclinación de cabeza										
Cabeza Comentarios en relación	ı a posturas y/o r	movimientos combinado	os:							
OTROS FACTORES RELEVANTES: Marque con una X si están presentes en la tarea										
Trabajo en ambientes fríos (temperatura ≤ a 10° C) (Sí/No):										
Movimientos bruscos del cuello (Sí/No):										
Detalle otros:										
Observaciones:										