

**PROTOCOLO DE NORMAS DE CALIFICACIÓN DEL ORIGEN DE LAS
ENFERMEDADES DENUNCIADAS COMO PROFESIONALES. REEMPLAZA ANEXOS
DE CIRCULAR N° 3.241, DE 2016**

Esta Superintendencia en virtud de las facultades que le confieren los artículos 2° y 30 de la Ley N°16.395; y las disposiciones contenidas en la Ley N° 16.744; el D.S. N° 101 y el N° D.S. 109, de 1968, ambos del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, instruyó un protocolo de normas mínimas de evaluación que los organismos administradores del Seguro de la Ley N° 16.744, deben cumplir en el proceso de calificación del origen de las enfermedades denunciadas como profesionales, mediante Circular N° 3.241, de julio de 2016.

I. En relación a la aludida circular, reemplácese los siguientes anexos:

1. El Anexo PME3, “Formato de estudio de puesto de trabajo por sospecha de patología MEES”, por el Anexo PME3 “Formato e Instructivo de estudio de puesto de trabajo por sospecha de patología MEES”, y
2. El Anexo PSM4, “Evaluación de puesto de trabajo por sospecha de patología salud mental laboral, por el Anexo PSM4, “Formato e Instructivo de estudio de puesto de trabajo por sospecha de patología de salud mental laboral”.

II. Los cursos de capacitación que, sobre su uso específico, exige la Circular N° 3.241, de 2016, en el párrafo 2), numeral 3, del literal C, de su Título III, y en el párrafo 1), del literal b), del numeral 2, del literal C, de su Título IV, a los profesionales encargados de aplicar estos instrumentos de evaluación de condiciones de trabajo, deberán ajustarse al contenido de los nuevos formatos y de sus respectivos instructivos. Lo anterior, rige tanto para las capacitaciones en curso, como para las que a futuro se impartan.

Asimismo, los profesionales que, a la data de entrada en vigencia de esta circular, ya hubieren sido capacitados, deberán ser instruidos, a más tardar el 30 de junio de 2017, sobre el contenido y aplicación de los nuevos formatos.

III. VIGENCIA

Esta circular entrará en vigencia a partir de su publicación.

Considerando las instrucciones que se imparten en el numeral precedente, sobre la adecuación de las capacitaciones en curso y/o futuras, y la actualización de conocimientos de los profesionales ya capacitados, la aplicación de los nuevos formatos solo será exigible respecto de la calificación de enfermedades músculo esqueléticas de miembro superior y de salud mental, cuya Denuncia Individual de Enfermedad Profesional (DIEP), se presenten a partir del 1° de julio de 2017.

CLAUDIO REYES BARRIENTOS

SUPERINTENDENTE

PGC/DGG/RST/MSS

DISTRIBUCIÓN

(Adjunta nuevos Anexos PME3 y PSM4, con sus formatos e instructivos correspondientes)

- Mutualidades de Empleadores
- Instituto de Seguridad Laboral
- Empresas con Administración Delegada
- Subsecretaría de Salud Pública
- Secretarías Regionales Ministeriales de Salud
- Comisiones de Medicina Preventiva e Invalidez
- Servicios de Salud
- ISAPRES
- SUSESO
- Fiscalía
- Departamento de Regulación
- Departamento de Supervisión y Control
- Departamento de Contencioso Administrativo
- Unidad de Medicina del Trabajo
- Oficina de Partes
- Archivo Central

BORRADOR

Anexo PME3: "Formato e Instructivo de estudio de puesto de trabajo por sospecha de patología MEES"

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO															
Hombro															
Tendinitis Manguito Rotador (Tendinitis Bicipital, Tendinopatía del Supraespinoso, Bursitis Subacromial)															
1. ANTECEDENTES GENERALES															
Razón Social								Nº Adherente				Fecha			
Contacto empresa															
Dirección		(Calle, Nº)				Ciudad				Región					
		Comuna								Rut					
Trabajador Sr. (a)															
Oficio															
Antigüedad en puesto de trabajo															
Otros oficios y/o puestos de trabajo donde ha trabajado antes en la misma empresa															
Períodos en que las ha realizado en la misma empresa															
1.-															
2.-															
3.-															
Otros oficios y/o puestos de trabajo realizados antes en otras empresas															
Períodos en que las ha realizado en otras empresas															
1.-															
2.-															
3.-															
Jornada	Turnos	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Horas Jornada	Horas Extras	Total Horas	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D	
	Día														
	Tarde														
	Noche														
	Especial														
Rotación de Turnos													Tiempo		
Horas extras	Nº de horas extras semanales														
Pausa oficial	Cantidad y Duración		¿Cuantas?		Consideradas en contrato de trabajo y/o reglamento interno										
Otras pausas (distinta a la oficial)	Cantidad y Duración		Pausas para ir al baño, fumar, tomar un café.												
Pausa para comer	Cantidad y Duración		Tiempo de duración de la colación.												
Trabajo no repetitivo	Cantidad y Duración		Tiempo de ingreso al P.T, pausas inherentes al proceso (limpieza y abastecimiento), y tiempo de abandono del P.T.												
Tipo de Remuneración															
Rotación de puestos de trabajo	Tipo de Rotación														
Actividades extra-programáticas															
Extremidad a Evaluar	trabajador presente		No		¿Por qué no está presente?										
Lateralidad del trabajador															
Lista de chequeo TMERT aplicada	No		Tipo de ocupación												
Observaciones:															

2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

2.1 MACRO TRABAJO. Complete el cuadro de proceso, sólo si las tareas NO tienen un ciclo identificable

Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	Nº tarea	Tº tarea	Actividades	Nº tarea	Tº activ

Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	Nº tarea	Tº tarea	Actividades	Nº tarea	Tº activ

2.2 MICRO TRABAJO. Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

El criterio para identificar tareas con factores de riesgo presunto: Uso de segmento hombro en tareas con levantamiento de brazos sobre los niveles del hombro flec , ext ab en forma repetida o mantenida con o sin asociación a manipulación manual de carga.

Tareas	Tiempo en minutos	Uso segmento afectado por patología en	
		SI	No
	0	0	0

3.- IMÁGENES DEL TRABAJADOR EN SU PUESTO DE TRABAJO

Incorpore imágenes que muestren:

- a) Su puesto de trabajo dentro de un contexto, enfoque más amplio.
- b) Puesto propiamente tal.
- c) Foto segmento(os) involucrados.
- d) Fotos segmento con acercamiento.
- e) Fotos de herramientas de trabajo (ejecutando acción de agarre y también independiente del agarre).

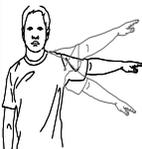
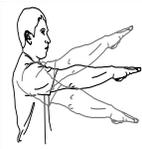
Nota: Incluir videos que contemplen la visualización de 3 ciclos completos.

Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:

4. TABLA DE FACTORES DE RIESGO

Marcar de acuerdo a la presencia del factor

Tarea 1	Macroproceso tarea 1			Microproceso tarea 1		
	Tiempo Tarea	0	Tiempo actividad	0	TEEP tarea 1	TEEF tarea 1
Operación/Activ. con riesgo	Actividad	Factor de Riesgo		Presencia	Tiempo	Operación de ciclo
		Manipulación manual de carga		NO		
		Posturas		SI		
		Fuerza		SI		
Herramientas de Trabajo						

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Califique para cada movimiento	Estático (>4 segundos)	Frecuencia Mov/Min)	Movimientos Asociados (Puede marcar más de una)	Fuerza Borg (0 a 10)	Tiempo de exposición efectivo(*)	
Abducción 				Levantar, alcanzar con o sin manejo de carga	(0) Ausente	<2 hrs/día	
				Trabajo con manos encima de la cabeza		2 a 4 hrs/día	
						>4 hrs/día (especifique__)	
Flexión 				Trabajo con codos por encima de los hombros	(0) Ausente	<2 hrs/día	
						2 a 4 hrs/día	
						>4 hrs/día (especifique__)	
Rotación Ext 				Levantar Carga (Kg.) por encima de la cabeza	(0) Ausente	<2 hrs/día	
						2 a 4 hrs/día	
						>4 hrs/día (especifique__)	

Otros factores relevantes, marque con una X si están presentes en la actividad:

	SI/NO	Máquina o Herramienta	Exposición Media (m/s ²)	Horas de Exposición	DS 594	Riesgo
Exposición a vibraciones	Si	Apisonadora	7		12	Cumple Norma

Trabajo en ambientes fríos (Temperatura menores a 10°C)

Movimientos bruscos de los brazos

Otros

Observaciones:

5. PUNTUACIONES CUESTIONARIO BREVE SUSES/ISTAS21

Dimensión	Puntaje	Nivel riesgo
Exigencias psicológicas		Riesgo Bajo
Trabajo activo y desarrollo de habilidades		Riesgo Bajo
Apoyo social en la empresa		Riesgo Bajo
Compensaciones		Riesgo Bajo
Doble presencia		Riesgo Bajo

6. ESCALA BORG PARA EVALUACION DE FACTOR FUERZA

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

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

Duración	

8. OBSERVACIONES

9. DATOS DEL EVALUADOR

Nombre	
Teléfono Contacto	
Fecha	
Firma	

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO

CODO

Epicondilitis - Epitrocleititis

1. ANTECEDENTES GENERALES

Razón Social	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Nº Adherente	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Fecha EPT	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Contacto empresa	<input style="width: 95%;" type="text"/>				
Dirección (Calle, Nº)	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Ciudad	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Comuna	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Región	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Trabajador Sr. (a)	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Rut	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Oficio	<input style="width: 95%;" type="text"/>				
Antigüedad en puesto de trabajo	<input style="width: 95%;" type="text"/>				

Otros oficios y/o puestos de trabajo donde ha trabajado antes en la **misma** empresa Períodos en que las ha realizado en la misma empresa

1.-	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
2.-	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
3.-	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>

Otros oficios y/o puestos de trabajo realizados antes en **otras** empresas Períodos en que las ha realizado en otras empresas

1.-	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
2.-	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
3.-	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>

Jornada	Turnos	Hora de Ingreso	Hora Salida	Horas Jornada	Horas Extras	Total horas	Días laborales	L	M	M	J	V	S	D
	Día													
Tarde														
Noche														
Especial														

Rotación de Turnos			Tiempo
Horas extras	Nº de horas extras semanales		
Pausa oficial	Cantidad y Duración	¿Cuántas? <input style="width: 40px;" type="text"/>	Pausa consideradas en el contrato de trabajo y/o reglamento interno
Otras pausas (distinta a la oficial)	Cantidad y Duración	Pausas para ir al baño, fumar, tomar un café.	
Pausa para comer	Cantidad y Duración	Tiempo de duración de la colación.	
Trabajo no repetitivo	Cantidad y Duración	Tiempo de ingreso al P.T, pausas inherentes al proceso (limpieza y abastecimiento), y tiempo de abandono del P.T.	
Tipo de Remuneración	Tipo de Rotación		
Rotación de puestos de trabajo			
Actividades extra-programáticas			
Extremidad a Evaluar	Trabajador presente	¿Por qué no está presente?	
Lateralidad del trabajador			
Lista de chequeo TMERTaplicada	Tipo de ocupación		

Observaciones:

2. DESCRIPCION DEL CARGO

2.1 MACRO TRABAJO. Complete el cuadro de proceso solo si las tareas NO tienen un ciclo identificable.

Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	N° tarea	T° tarea	Actividades	N° tarea	T° activ

Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	N° tarea	T° tarea	Actividades	N° tarea	T° activ

2.2 MICRO TRABAJO. Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

El criterio para identificar tareas con factores de riesgo presunto: Uso de segmento codo en tareas con movimientos de pronosupinación, utilizando agarre de objetos o herramientas asociados a aplicación de fuerza o manipulación de peso .

Tareas	Tiempo en minutos	Uso segmento afectado por patología en estudio	
		SI	No
	0	0	0

2.3 Tiempo de trabajo efectivo y tiempo de exposición efectivo

TTE (TSR+TCR)	TTE (TCR)	TTJ	HE	PO	OPNO	PC	TNR	
Tiempo de trabajo efectivo en tareas con y sin riesgo (minutos)	Tiempo de trabajo efectivo en tareas con riesgo (minutos)	Tiempo total de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficial (minutos)	Otras pausa, distinta a la oficial (minutos)	Pausas para comer (minutos)	Trabajo no repetitivo (minutos)	
0	0	0	0	0	0	0	0	
Tarea 1:		Tiempo total tarea 1 (t1):						
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo								
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza			Puntaje Borg
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición	
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)								
Nº de ciclos tarea 1 tiempo total tarea1/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t1 (Σ) tpo operaciones con postura X N°ciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t1 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X N°ciclos			
Tiempo total de tarea		Σ tiempo de operaciones con FR postura tarea 1			Σ tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 1			
Tiempo del ciclo		N°ciclos tarea			N°ciclos tarea			0
Tarea 2:		Tiempo total tarea 2(t2):						
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo								
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza			Puntaje Borg
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición	
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)								
Nº de ciclos tarea 2 tiempo total tarea1/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t2 (Σ) tpo operaciones con postura X N°ciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t2 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X N°ciclos			
Tiempo total de tarea		Σ tiempo de operaciones con FR postura tarea 2			Σ tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2			
Tiempo del ciclo		N°ciclos tarea			N°ciclos tarea			0
Tarea 3:		Tiempo total tarea 3(t3):						
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo								
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza			Puntaje Borg
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición	
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)								
Nº de ciclos tarea 3 tiempo total tarea1/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t3 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X N°ciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t3 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X N°ciclos			
Tiempo total de tarea		Σ tiempo de operaciones con FR postura tarea 3			Σ tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 3			
Tiempo del ciclo		N°ciclos tarea			N°ciclos tarea			0
TIEMPO EXPOSICION EFECTIVO POSTURA (TEEP) = (Σ) TTE t1 + TTE t2 + TTE t3						#¡VALOR!		
TIEMPO EXPOSICION EFECTIVO FUERZA (TEEF) = (Σ) TTE t1 + TTE t2 + TTE t3						#¡VALOR!		

3.- IMÁGENES DEL TRABAJADOR EN SU PUESTO DE TRABAJO

Incorpore imágenes que muestren:

a) Su puesto de trabajo dentro de un contexto, enfoque más amplio.

b) Puesto propiamente tal.

c) Foto segmento(os) involucrados.

d) Fotos segmento con acercamiento.

e) Fotos de herramientas de trabajo (ejecutando acción de agarre y también independiente del agarre).

Nota: Incluir videos que contemplen la visualización de 3 ciclos completos.

Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:

4. TABLA DE FACTORES DE RIESGO

Marcar de acuerdo a la presencia del factor

Tarea 1	Macroproceso tarea 1				Microproceso tarea 1			
	Tiempo Tarea	0			Tiempo actividad	0		
	Operación/Activ con riesgo	Factor de Riesgo		Presencia	Tiempo	Operación de ciclo		TEEP tarea 1
		Manipulación manual de		NO				
		Posturas		SI				

Herramientas de Trabajo	
--------------------------------	--

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Califique para el movimiento	Estático (>4 segundos)	Frecuencia Mov/Min)	Movimientos Asociados (Puede marcar más de una)	Fuerza Borg (0 a 10)	Tiempo de exposición efectivo(*)	
Epicondilitis  Extensión de muñeca forzada >30°				Con manejo de carga	(0) Ausente	<2 hrs/día	
				Con aplicación de fuerza		2 a 4 hrs/día	
				Asociado a impacto		>4 hrs/día	
 forzada					(0) Ausente	<2 hrs/día	
						2 a 4 hrs/día	
							>4 hrs/día
Epitrocleitis  Flexión de muñeca				Con manejo de carga	(0) Ausente	<2 hrs/día	
				Con aplicación de fuerza		2 a 4 hrs/día	
				Asociado a impacto		>4 hrs/día	
 Pronación forzada					(3) Moderado	<2 hrs/día	
						2 a 4 hrs/día	
							>4 hrs/día

Otros factores relevantes, marque con una X si están presentes en la actividad:

	SI/NO	Maquina	Exposición Media (m/s2)	Horas de Exposición	DS° 594	Riesgo
Exposición a vibraciones	Si	Apisonadora	7		12	Cumple Norma

Trabajo en ambientes fríos (Temperatura menores a 10°C)	
Movimientos bruscos de los brazos	
Otros	

5. PUNTUACIONES CUESTIONARIO BREVE SUSES0/ISTAS21

Dimensión	Puntaje	Nivel riesgo
Exigencias psicológicas		Riesgo Bajo
Trabajo activo y desarrollo de habilidades		Riesgo Bajo
Apoyo social en la empresa		Riesgo Bajo
Compensaciones		Riesgo Bajo
Doble presencia		Riesgo Bajo

6. ESCALA BORG PARA EVALUACION DE FACTOR FUERZA

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

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

Duración	

8. OBSERVACIONES

--

9. DATOS DEL EVALUADOR

Nombre	
Teléfono Contacto	
Fecha	
Firma	

2. DESCRIPCION DEL CARGO

2.1 MACRO TRABAJO. Complete el cuadro de proceso solo si las tareas NO tienen un ciclo identificable.

Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	N° tarea	T° tarea	Actividades	N° tarea	T° activ

Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	N° tarea	T° tarea	Actividades	N° tarea	T° activ

2.2 MICRO TRABAJO. Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

El criterio para identificar tareas con factores de riesgo presunto: Uso del segmento muñeca-mano en tareas con lateralización, extensión y/o flexión repetida o mantenida de muñeca, con o sin manipulación de herramientas, objetos, productos, y asociada o no a manipulación de carga o aplicación de fuerza.

Tareas	Tiempo en minutos	Uso segmento afectado por patología en estudio	
		Si	No
	0	0	0

2.3 Tiempo de trabajo efectivo y tiempo de exposición efectivo							
TTE (TSR+TCR)	TTE (TCR)	TTJ	HE	PO	OPNO	PC	TNR
Tiempo de trabajo efectivo en tareas con y sin riesgo (minutos)	Tiempo de trabajo efectivo en tareas con riesgo (minutos)	Tiempo total de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficial (minutos)	Otras pausas distintas a la oficial (minutos)	Pausas para comer (minutos)	Trabajo no repetitivo (minutos)
0	0	0	0	0	0	0	0
Tarea 1:		Tiempo total tarea 1 (t1):					
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo							
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza		
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)							
Nº de ciclos tarea 1, tiempo total tarea1/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t1 (Σ) tiempo operaciones con postura X Nºciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t1 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nºciclos		
Tiempo total de tarea		factor de riesgo postura tarea 1			factor de riesgo fuerza tarea 1		
Tiempo del ciclo		Nºciclos tarea			Nºciclos tarea		
Tarea 2:		Tiempo total tarea 2 (t2):					
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo							
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza		
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)							
Nº de ciclos tarea 2, tiempo total tarea2/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t2 (Σ) tiempo operaciones con postura X Nºciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t2 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nºciclos		
Tiempo total de tarea		factor de riesgo postura tarea 2			factor de riesgo fuerza tarea 2		
Tiempo del ciclo		Nºciclos tarea			Nºciclos tarea		
Tarea 3:		Tiempo total tarea 3 (t3):					
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo							
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza		
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)							
Nº de ciclos tarea 3, tiempo total tarea3/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t3 (Σ) tiempo operaciones con postura X Nºciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t3 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nºciclos		
Tiempo total de tarea		factor de riesgo postura tarea 3			factor de riesgo fuerza tarea 3		
Tiempo del ciclo		Nºciclos tarea			Nºciclos tarea		
TIEMPO EXPOSICION EFECTIVO POSTURA (TEEP) = (Σ) TTE t1+TTEt2,TTE t3						# ¡VALOR!	
TIEMPO EXPOSICION EFECTIVO FUERZA (TEEF) = (Σ) TTE t1+TTEt2,TTEt3						# ¡VALOR!	

3.- IMÁGENES DEL TRABAJADOR EN SU PUESTO DE TRABAJO

Incorpore imágenes que muestren:

- a) Su puesto de trabajo dentro de un contexto, enfoque más amplio.
- b) Puesto propiamente tal.
- c) Foto segmento(os) involucrados.
- d) Fotos segmento con acercamiento.
- e) Fotos de herramientas de trabajo (ejecutando acción de agarre y también independiente del agarre).

Nota: Incluir videos que contemplen la visualización de 3 ciclos completos.

Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:

4. TABLA DE FACTORES DE RIESGO

Marcar de acuerdo a la presencia del factor

Tarea 1 Operación/Actividad con riesgo	Macroproceso tarea 1				Microproceso tarea 1			
	Tiempo Tarea	0	Tiempo actividad	0	TEEP tarea 1		TEEF tarea 1	
	Actividad	Factor de Riesgo		Presen	Tiempo	Operación de ciclo		
		Manipulación manual de carga		NO				
		Posturas		SI				
	Fuerza		SI					
Herramientas de Trabajo								

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Califique para el movimiento	Estático (>4 segundos)	Frecuencia Mov/Min)	Movimientos Asociados (Puede marcar más de una)	Fuerza Borg (0 a 10)	Tiempo de exposición efectivo(*)	
Extensión de muñeca > 45° 				Agarre de Elementos ___Kg.	(0) Ausente	<2 hrs/día	
						2 a 4 hrs/día	
						>4 hrs/día (especifique__)	
Flexión de muñeca > 30° 				Pinza de elementos ___Kg.	(0) Ausente	<2 hrs/día	
						2 a 4 hrs/día	
						>4 hrs/día (especifique__)	
Desviación cubital de muñeca 					(0) Ausente	<2 hrs/día	
						2 a 4 hrs/día	
						>4 hrs/día (especifique__)	
Desviación radial de muñeca 					(0) Ausente	<2 hrs/día	
						2 a 4 hrs/día	
						>4 hrs/día (especifique__)	

Otros factores relevantes, marque con una X si están presentes en la actividad:

	SI/NO	Maquina	Exposición Media	Horas de Exposición	DS° 594	Riesgo
Exposición a vibraciones	Si	Apisonadora	7		12	Cumple Norma

Trabajo en ambientes frios (Temperatura menores a 10°C)	
Movimientos bruscos de las manos	
Otros	

5. PUNTUACIONES CUESTIONARIO BREVE SUSESO/ISTAS21

Dimensión	Puntaje	Nivel riesgo
Exigencias psicológicas		Riesgo Bajo
Trabajo activo y desarrollo de habilidades		Riesgo Bajo
Apoyo social en la empresa		Riesgo Bajo
Compensaciones		Riesgo Bajo
Doble presencia		Riesgo Bajo

6. ESCALA BORG PARA EVALUACION DE FACTOR FUERZA

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

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

Duración	

8. OBSERVACIONES

9. DATOS DEL EVALUADOR

Nombre	
Teléfono Contacto	
Fecha	
Firma	

2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

2.1 MACRO TRABAJO. Complete el cuadro de proceso, solo si las tareas NO tienen un ciclo identificable.

Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	N° tarea	T° tarea	Actividades	N° tarea	T° activ

Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	N° tarea	T° tarea	Actividades	N° tarea	T° activ

2.2 MICRO TRABAJO. Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

El criterio para identificar tareas que presentan factores de riesgo:

	Tiempo en minutos	Uso segmento afectado por patología en estudio	
		Si	No
	0	0	0

3.- IMÁGENES DEL TRABAJADOR EN SU PUESTO DE TRABAJO

Incorpore imágenes que muestren:

- a) Su puesto de trabajo dentro de un contexto, enfoque más amplio.
- b) Puesto propiamente tal.
- c) Foto segmento(os) involucrados.
- d) Fotos segmento con acercamiento.
- e) Fotos de herramientas de trabajo (ejecutando acción de agarre y también independiente del agarre).

Nota: Incluir videos que contemplen la visualización de 3 ciclos completos.

Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:

4. TABLA DE FACTORES DE RIESGO

Marcar de acuerdo a la presencia del factor

Tarea 1	Macroproceso tarea 1			Microproceso tarea 1		
Operación/Activ. con riesgo	Tiempo Tarea	0	Tiempo actividad	0	TEEP tarea 1	TEEF tarea 1
	Actividad	Factor de Riesgo		Pre Tiempo	Operación de ciclo	
		Manipulación manual de ca	NO			
		Posturas	SI			
		Fuerza	SI			
Herramientas de Trabajo						

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Califique para el movimiento	Estático (>4 segundos)	Frecuencia Mov/Min)	Movimientos Asociados (Puede marcar más de una)	Fuerza Borg a 10)	Tiempo de exposición efectivo(*)	
Flexión de muñeca > 30°				Agarre de elementos 0,2_Kg.		<2 hrs/día	
				Golpe o presión con talón de mano	(5) Fuerte	2 a 4 hrs/día	
				Presión directa sobre cara palmar de la mano		>4 hrs/día (especifique__)	
				Vibración			

Otros factores relevantes, marque con una X si están presentes en la actividad:

	SI/NO	Maquina	Exposición Media	Horas de Exposición	DS° 594	Riesgo
Exposición a vibraciones	SI	Apisonadora	7		12	Cumple Norma
Trabajo en ambientes fríos (Temperatura menores a 10°C)						
Movimientos bruscos de las manos						
Otros						

5. PUNTUACIONES CUESTIONARIO BREVE SUSES0/ISTAS21

Dimensión	Puntaje	Nivel riesgo
Exigencias psicológicas		Riesgo Bajo
Trabajo activo y desarrollo de habilidades		Riesgo Bajo
Apoyo social en la empresa		Riesgo Bajo
Compensaciones		Riesgo Bajo
Doble presencia		Riesgo Bajo

6. ESCALA BORG PARA EVALUACION DE FACTOR FUERZA

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

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

Duración	Descripción

8. OBSERVACIONES

--

9. DATOS DEL EVALUADOR

Nombre	
Teléfono Contacto	
Fecha	
Firma	

2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO										
2.1 MACRO TRABAJO. Complete el cuadro de proceso, solo si las tareas NO tienen un ciclo identificable.										
Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	N° tarea	T° tarea	Actividades	N° tarea	T° activ	
Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	N° tarea	T° tarea	Actividades	N° tarea	T° activ	
2.2 MICRO TRABAJO. Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable										
El criterio para identificar tareas que presentan factores de riesgo: 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 por acciones de manejo manual de carga.										
Tareas	Tiempo en minutos	Uso segmento afectado por patología en								
		Si	No							
	0	0	0							

2.3 Tiempo de trabajo efectivo y tiempo de exposición efectivo

TTE (TSR+TCR)	TTE (TCR)	TTJ	HE	PO	OPNO	PC	TNR	
Tiempo de trabajo efectivo en tareas con y sin riesgo (minutos)	Tiempo de trabajo efectivo en tareas con riesgo (minutos)	Tiempo total de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficial (minutos)	Otras pausas distintas a la oficial (minutos)	Pausas para comer (minutos)	Trabajo no repetitivo (minutos)	
0	0	0	0	0	0	0	0	
Tarea 1:		Tiempo total tarea 1 (t1):						
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo								
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza			Puntaje Borg
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición	
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)								0
Nº de ciclos tarea 1 tiempo total tarea1/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t1 (Σ) tiempo operaciones con postura X Nº ciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t1 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nº ciclos			
Tiempo total de tarea		(Σ) tiempo de operaciones con FR postura tarea 1			(Σ) tiempo de operaciones con FR fuerza tarea 1			
Tiempo del ciclo		Nº ciclos tarea			Nº ciclo s tarea			
Tarea 2:		Tiempo total tarea2(t2):						
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo								
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza			Puntaje Borg
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición	
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)								0
Nº de ciclos tarea 2 tiempo total tarea1/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t2 (Σ) tiempo operaciones con postura X Nº ciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t2 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nº ciclos			
Tiempo total de tarea		(Σ) tiempo de operaciones con FR postura tarea 2			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 2			
Tiempo del ciclo		Nº ciclos tarea			Nº ciclo s tarea			
Tarea 3:		Tiempo total tarea 3 (t3):						
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo								
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza			Puntaje Borg
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición	
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)								
Nº de ciclos tarea 3 tiempo total tarea1/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t3 (Σ) tiempo operaciones con postura X Nº ciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t3 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X Nº ciclos			
Tiempo total de tarea		(Σ) tiempo de operaciones con FR postura tarea 3			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 3			
Tiempo del ciclo		Nº ciclos tarea			Nº ciclo s tarea			
TIEMPO EXPOSICION EFECTIVO POSTURA (TEEP) = (Σ) TTE t1 + TTEt2 + TTE t3						0		
TIEMPO EXPOSICION EFECTIVO FUERZA (TEEF) = (Σ) TTE t1 + TTEt2 + TTE t3						0		

3.- IMÁGENES DEL TRABAJADOR EN SU PUESTO DE TRABAJO

Incorpore imágenes que muestren:

- a) Su puesto de trabajo dentro de un contexto, enfoque más amplio.
- b) Puesto propiamente tal.
- c) Foto segmento(os) involucrados.
- d) Fotos segmento con acercamiento.
- e) Fotos de herramientas de trabajo (ejecutando acción de agarre y también independiente del agarre).

Nota: Incluir videos que contemplen la visualización de 3 ciclos completos.

Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:

4. TABLA DE FACTORES DE RIESGO

Marcar de acuerdo a la presencia del factor

Tarea 1 Operación/Actividad con riesgo	Macroproceso tarea 1				Microproceso tarea 1			
	Tiempo Tarea	0	Tiempo actividad	0	TEEP tarea 1		TEEF tarea 1	
	Actividad	Factor de Riesgo		Presen	Tiempo	Operación de ciclo		
		Manipulación manual de ca		NO				
		Posturas		SI				
	Fuerza		SI					
Herramientas de Trabajo								

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Califique para el movimiento	Estático (>4 segundos)	Frecuencia Mov/Min	Fuerza Borg (0 a 10)	Tiempo de exposición efectivo(*)	
Compresión sobre pliegue palmar distal asociado a flexión de uno o más dedos 					<2 hrs/día	
				(0) Ausente	2 a 4 hrs/día	
						>4 hrs/día (especifique __)
Compresión sobre la base del pulgar 					<2 hrs/día	
				(0) Ausente	2 a 4 hrs/día	
						>4 hrs/día (especifique __)
Características de superficie de agarre o contacto						
Roma		Dura		Cantos		Blanda
Otros factores relevantes, marque con una X si están presentes en la actividad:						
	SI/NO	Maquina	Exposición Media (m/s2)	Horas de Exposición	DS 594	Riesgo
Exposición a vibraciones	Si	Apisonadora	7		12	Cumple Norma
Trabajo en ambientes frios (Temperatura menores a 10°C)						
Uso de guantes inadecuados						
Otros						

5. PUNTUACIONES CUESTIONARIO BREVE SUSESO/ISTAS21

Dimensión	Puntaje	Nivel riesgo
Exigencias psicológicas		Riesgo Bajo
Trabajo activo y desarrollo de habilidades		Riesgo Bajo
Apoyo social en la empresa		Riesgo Bajo
Compensaciones		Riesgo Bajo
Doble presencia		Riesgo Bajo

6. ESCALA BORG PARA EVALUACION DE FACTOR FUERZA

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

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

Duración	Descripción

8. OBSERVACIONES

Observaciones:

9. DATOS DEL EVALUADOR

Nombre	
Teléfono Contacto	
Fecha	
Firma	

2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

2.1 MACRO TRABAJO. Complete el cuadro de proceso, solo si las tareas NO tienen un ciclo identificable.

Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	Nº tarea	Tº tarea	Actividades	Nº tarea	Tº activ

Proceso	Fase o Partida	Operación	Oficio	Tareas	Nº tarea	Tº tarea	Actividades	Nº tarea	Tº activ

2.2 MICRO TRABAJO. Complete el cuadro solo en tareas con ciclo identificable

El criterio para identificar tareas que presentan factores de riesgo:: Uso del segmento mano pulgar en tareas con extension forzada del dedo pulgar con o sin lateralización de muñeca. Uso de tijeras, alicates.

Tareas	Tiempo en minutos	Uso segmento afectado por patología	
		Si	No
	0	0	0

2.2 Tiempo de trabajo efectivo y tiempo de exposición efectivo

TTE (TSR+TCR)	TTE (TCR)	TTJ	HE	PO	OPNO	PC	TNR	
Tiempo de trabajo efectivo en tareas con y sin riesgo	Tiempo de trabajo efectivo en tareas con riesgo (minutos)	Tiempo total de la jornada (minutos)	Horas extras (minutos)	Pausa oficial (minutos)	Otras pausas distintas a la oficial (minutos)	Pausas para comer	Trabajo no repetitivo (minutos)	
0	0	0	0	0	0	0	0	
Tarea 1:		Tiempo total tarea 1 (t1):						
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo								
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza			Puntaje Borg
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición	
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)								0
N° de ciclos tarea 1 tiempo total tarea1/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t1 (Σ) tiempo operaciones con postura X N°ciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t1 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X N°ciclos			
Tiempo total de tarea		(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			
Tarea 2:		Tiempo total tarea2(t2):						
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo								
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza			Puntaje Borg
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición	
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)								0
N° de ciclos tarea 2 tiempo total tarea1/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t2 (Σ) tiempo operaciones con postura X N°ciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t2 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X N°ciclos			
Tiempo total de tarea		(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			N°ciclos tarea			
Tarea 3:		Tiempo total tarea3(t3):						
Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo								
Operaciones	Tiempo operaciones	Postura			Fuerza			Puntaje Borg
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición	
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)								0
N° de ciclos tarea 3 tiempo total tarea1/ tiempo ciclo		Tiempo Exposición Efectivo Postura t3 (Σ) tiempo operaciones con postura X N°ciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t3 (Σ) tiempo operaciones con fuerza X N°ciclos			
Tiempo total de tarea		(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 3			(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea 3			
Tiempo del ciclo		N°ciclos tarea			N°ciclos tarea			
TIEMPO EXPOSICION EFECTIVO POSTURA (TEEP) = (Σ) TTE t1 + TTE t2 + TTE t3					0			
TIEMPO EXPOSICION EFECTIVO FUERZA (TEEF) = (Σ) TTE t1 + TTE t2 + TTE t3					0			

3.- IMÁGENES DEL TRABAJADOR EN SU PUESTO DE TRABAJO

Incorpore imágenes que muestren:

a) Su puesto de trabajo dentro de un contexto, enfoque más amplio.

b) Puesto propiamente tal.

c) Foto segmento(os) involucrados.

d) Fotos segmento con acercamiento.

e) Fotos de herramientas de trabajo (ejecutando acción de agarre y también independiente del agarre).

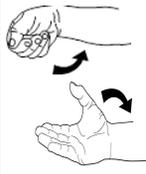
Nota: Incluir videos que contemplen la visualización de 3 ciclos completos.

Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:
Información de la foto:	Información de la foto:

4. TABLA DE FACTORES DE RIESGO

Marcar de acuerdo a la presencia del factor

Tarea 1	Macroproceso tarea 1				Microproceso tarea 1			
	Tiempo Tarea	0		Tiempo actividad	0	TEEP tarea 1		TEEF tarea 1
Operación/Actividad con riesgo	Actividad	Factor de Riesgo			Presen	Tiempo	Operación de ciclo	
		Manipulación manual de carga			NO			
		Posturas			SI			
		Fuerza			SI			
Herramientas de Trabajo								

Factor Postural (Marca la más similar a la postura observada)	Califique para el movimiento	Estático (>4 segundos)	Frecuencia Mov/Min	Movimientos Asociados (Puede marcar más de una)	Fuerza Borg (0 a 10)	Tiempo de exposición efectivo(*)		
Extensión pulgar contra resistencia asociada a cubitalización de muñeca 				Uso de Joystick o similar, asociado a desviación cubital de muñeca		<2 hrs/día		
						(0) Ausente	2 a 4 hrs/día	
							>4 hrs/día (especifique __)	
Extensión de pulgar contra resistencia 				Apertura de herramientas (tijeras) u otro similar __Kg.		<2 hrs/día		
						(0) Ausente	2 a 4 hrs/día	
							>4 hrs/día (especifique __)	

Otros factores relevantes, marque con una X si están presentes en la actividad:

	SI/NO	Maquina	Exposición Media (m/s2)	Horas de Exposición	DS° 594	Riesgo
Exposición a vibraciones	Si	Apisonadora	7		12	Cumple Norma

Trabajo en ambientes frios (Temperatura menores a 10°C)

Uso de guantes inadecuados

Otros

--

5. PUNTUACIONES CUESTIONARIO BREVE SUSESO/ISTAS21

Dimensión	Puntaje	Nivel riesgo
Exigencias psicológicas		Riesgo Bajo
Trabajo activo y desarrollo de habilidades		Riesgo Bajo
Apoyo social en la empresa		Riesgo Bajo
Compensaciones		Riesgo Bajo
Doble presencia		Riesgo Bajo

6. ESCALA BORG PARA EVALUACION DE FACTOR FUERZA

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

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

Duración	Descripción

8. OBSERVACIONES

9. DATOS DEL EVALUADOR

Nombre	
Teléfono Contacto	
Fecha	
Firma	

Instructivo para la aplicación de formatos de Estudio de Puesto de Trabajo. Herramienta para la calificación de origen de Trastornos Músculo Esqueléticos de Miembros Superiores (TME – MMSS)

I. Introducción

El Estudio de Puesto de Trabajo (EPT) busca definir la relación, si la hubiere, entre una patología determinada y la forma en que los trabajadores desarrollan la labor dentro de su sistema de trabajo. Por lo tanto, se hace imprescindible realizar una identificación exhaustiva de los factores de riesgo y tiempos de exposición presentes en el desarrollo de las tareas.

La Superintendencia de Seguridad Social observó la falta de uniformidad en los instrumentos utilizados en la evaluación de los factores de riesgo para enfermedades músculo esqueléticas de miembro superior, por lo cual se instruye un formato específico de EPT para enfermedades de miembro superior, mediante la Circular N° 3.167, que posteriormente es reemplazada y derogada por la Circular N° 3.241.

El presente instructivo es un complemento de la Circular N° 3.241, que modifica, precisa y completa el EPT, con la finalidad de lograr un mejor registro de los factores de riesgo y el nivel de exposición. El EPT es un elemento más que aporta información relevante para calificar el origen de los trastornos músculo esqueléticos de miembro superior.

Se revisaron varias fuentes bibliográficas^{(2),(5),(6),(7),(8),(10),(12),(13),(14),(15),(16),(19)} para dar sustento a los formatos de EPT que permitan recoger los datos necesarios en los distintos puestos de trabajo, de manera que se pueda concluir si los factores de riesgo están presentes en intensidad y tiempo de exposición para generar trastornos músculo esqueléticos de miembros superiores.

Se incorporaron los conceptos de pausas, macro y micro trabajos, postura estática en todos los segmentos, criterio de fuerza Borg escala modificada 0 – 10 (Norma ISO 11228-3)⁽¹¹⁾, cálculo del tiempo de exposición efectivo para postura y fuerza, factores de riesgo posturales para los diferentes segmentos y captura de imágenes y filmaciones.

Los formatos de EPT están relacionados con el diagnóstico médico inicial, enfocado a algún(os) segmento(s) específico(s) de la extremidad superior.

II. Glosario

1. Definiciones Generales

- a) **Grupo de Exposición Similar (GES)**: Conjunto de trabajadores que realizan las mismas tareas y operaciones, bajo cargas de trabajo comunes, de manera cíclica o no cíclica, siguiendo los mismos patrones de tiempo y en contacto con las mismas máquinas o herramientas, exponiéndose en teoría a factores de riesgo semejantes. Estos nombres se conservarán indefinidamente para facilitar su seguimiento y asegurar su trazabilidad en los programas de vigilancia ambiental y de salud a través del tiempo.
- b) **Centro de Trabajo**: De acuerdo con la definición presentada en la Circular N° 3.064 de 2014, de esta Superintendencia⁽²⁸⁾, “*se entiende por centro de trabajo aquel donde los trabajadores de una empresa efectúan sus labores. Una empresa puede tener uno o más centros de trabajo. Varias empresas pueden concurrir al mismo centro de trabajo, caso en el cual cada empresa lo contabiliza como propio*”. Para efectos de este instructivo, la identificación del Centro de Trabajo es importante pues es donde se encuentra físicamente

el puesto de trabajo que debe evaluarse en el protocolo de calificación de origen de enfermedad profesional.

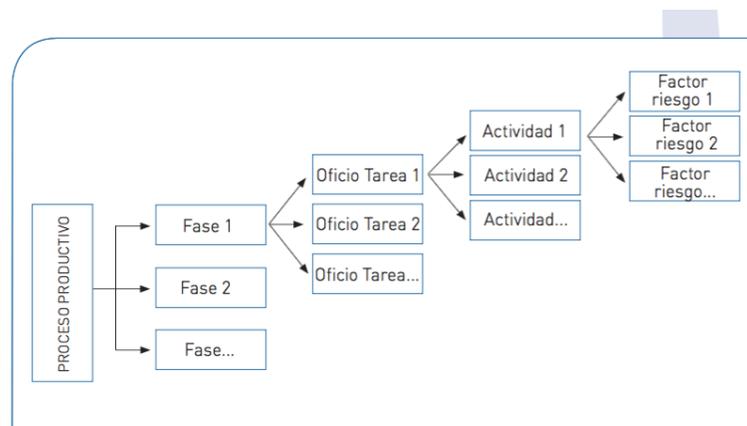
- c) Puesto de Trabajo: En la Norma ISO 6385⁽⁹⁾ se define espacio de trabajo como “el volumen asignado a una o varias personas, así como los medios de trabajo que actúan conjuntamente con él (o ellos) en el sistema de trabajo para cumplir una tarea”. Suponiendo que un trabajador desarrolle una tarea concreta en un lugar determinado, durante un período relativamente largo, podemos hablar de Puesto de Trabajo (en su sentido físico).

2. Definiciones para análisis de micro trabajos cíclicos (trabajos con ciclo bien definido)^{(11),(14)}

- a) Tarea o Tarea Laboral: Conjunto de acciones técnicas utilizadas para cumplir un objetivo dentro de un proceso productivo o la obtención de un producto determinado dentro del mismo.
- b) Tarea Repetitiva: Tarea caracterizada por la repetitividad de ciclos de trabajo realizados por uno o más segmentos de la extremidad superior.
- c) Ciclo de Trabajo: Secuencia de acciones técnicas que son repetidas siempre de la misma forma. Es posible determinar claramente el comienzo y el reinicio del ciclo con las mismas acciones técnicas.
- d) Tiempo del Ciclo: Tiempo que transcurre desde el momento en que un operario comienza un ciclo de trabajo hasta el momento en que el mismo ciclo se repite (habitualmente se mide en segundos).
- e) Operación de ciclo: Conjunto de movimientos necesarios para efectuar una transformación en un producto, por ejemplo, tapar una botella.
- f) Acción Técnica: Acciones manuales elementales requeridas para completar las operaciones dentro de un ciclo, tales como sostener, girar, empujar, cortar.
- g) Repetitividad: Característica de la tarea que consiste en la repetición del mismo ciclo de trabajo, acciones técnicas y movimientos.
- h) Frecuencia de Acciones: Número de acciones técnicas por unidad de tiempo.

3. Definiciones para análisis de macro trabajos con ciclos largos y poco definidos^{(3),(4),(23),(27)}

- a) Fase o Partida: Etapa de la faena, obra o construcción.
- b) Operación de fase: Proceso constructivo supervisado y desarrollado por un grupo de trabajadores.
- c) Oficios: Ocupaciones definidas que desarrollan las tareas que incluye la operación en el Puesto de Trabajo.
- d) Tareas: Misma definición de Título II, Número 2, Letra a)
- e) Actividades: Actos fundamentales para ejecutar una tarea.



Esquema 1: Análisis de macro trabajos con ciclos largos y poco definidos (Fuente: Buchholz & Paquet, 1996).

4. Definiciones sobre factores de riesgo

- a) Sobrecarga postural: Según Norma ISO 6385⁽⁹⁾, corresponde al riesgo que puede sufrir el sistema músculo tendinoso debido a la posición mantenida de una parte del cuerpo por un tiempo mayor al tolerado por éste.
- b) Vibración: De acuerdo con el DS 594⁽¹³⁾, 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.
- c) Factores de Riesgo Psicosocial: De acuerdo con la OIT^{(20),(22)} corresponden a las interacciones entre el medio ambiente de trabajo, el contenido del trabajo, las condiciones de la organización y las capacidades, necesidades, cultura del trabajador y consideraciones personales externas al trabajo que pueden, en función de las percepciones y la experiencia, tener influencia en la salud, el rendimiento del trabajo y la satisfacción laboral.

5. Definiciones para análisis de exposición al riesgo

- a) Tiempo de Exposición: Tiempo efectivo trabajado, medido en minutos o en horas, en que se lleva a cabo una actividad o tarea determinada con exposición a riesgo.
- b) Tiempo de recuperación: Período de descanso que sigue a un período de actividad, que permite la recuperación fisiológica del sistema músculo tendinoso (habitualmente medido en minutos).
- c) Pausas Oficiales: Tiempo de pausas reconocidas como tales por la empresa en el contrato de trabajo y/o reglamento interno, a las que el trabajador tiene derecho.
- d) Pausas No Oficiales: También denominado “*Tiempo de Pausas Distintas a las Oficiales*”, corresponde al tiempo de pausas no reconocidas por la empresa y que el trabajador toma bajo su criterio. Por ejemplo: pausa para ir al baño, tomar un café, etc.
- e) Pausa Para Comer: Tiempo de pausa utilizado por el trabajador para la alimentación (almuerzo, colación) que tiene un mínimo de 30 minutos; en caso contrario, se considera

dentro del tiempo de pausas no oficiales.

- f) Trabajo No Repetitivo: Corresponde a la sumatoria de tres espacios de tiempo que no forman parte del tiempo de trabajo real. Debe ser interpretado con cautela, pues los tiempos de ingreso y abandono del puesto de trabajo bajo ninguna circunstancia pueden ser considerados como tiempo de recuperación.
- i. Tiempo de ingreso al puesto de trabajo: El tiempo transcurrido entre el horario de ingreso oficial a la jornada de trabajo y el inicio real de las tareas.
 - ii. Pausas inherentes al proceso: Episodios donde el trabajador no trabaja a la espera de la ejecución de alguna actividad considerada dentro del proceso (limpieza, abastecimiento).
 - iii. Tiempo de abandono del puesto de trabajo: El tiempo transcurrido entre el horario de término oficial y la salida real del puesto de trabajo.

6. Definiciones para goniometría⁽¹⁾

Debe considerarse en primer término la posición anatómica, esto es, postura erguida y de pie, con los brazos colgando a los lados y las palmas de las manos hacia adelante. De acuerdo con esta postura, se define lo siguiente:

- a) Flexión: Es la acción de disminuir el ángulo entre articulaciones a partir de la postura anatómica; la flexión suele ser hacia adelante, excepto la de la rodilla. Se trata de un movimiento de aproximación entre partes del cuerpo mediante la acción del sistema músculo tendinoso.
- b) Extensión: Es la acción de aumentar el ángulo entre articulaciones a partir de la flexión, sin considerar el caso particular de la extensión de la columna vertebral desde la posición anatómica.
- c) Separación o Abducción: Movimiento que efectúa un miembro o una parte del mismo a consecuencia del cual éste se separa de la línea media del cuerpo.
- d) Aproximación o Aducción: Movimiento que se imprime a un miembro, o a una parte del mismo, acercándolo a la línea media del cuerpo.
- e) Pronación: Rotación del antebrazo que permite situar la palma de la mano hacia abajo.
- f) Supinación: Rotación del antebrazo que permite situar la palma de la mano hacia arriba.
- g) Desviación ulnar o cubital: Posición de la mano con la muñeca doblada hacia el dedo meñique (hacia el cúbito o ulna).
- h) Desviación radial: Posición de la mano con la muñeca doblada hacia el dedo pulgar (hacia el radio).
- i) Rotación externa: Giro hacia fuera o lejos de la línea media del cuerpo.
- j) Rotación interna: Giro hacia dentro de la línea media del cuerpo.

III. Objetivo

Contar con una herramienta de evaluación de puestos de trabajo estandarizada, que entregue información clara, precisa y que apoye al médico en la calificación de la patología en estudio, considerando los segmentos del miembro superior y sus patologías (ver Tabla 1)

Tabla 1: Patologías por segmento

Segmento	Patología
Segmento hombro	- Tendinopatía del manguito rotador (Tendinitis Bicipital, Tendinopatía del Supraespinoso, Bursitis Subacromial)
Segmento codo	- Epicondilitis - Epitrocleitis
Segmento muñeca – mano	- Neuropatía por atrapamiento en muñeca – Síndrome del Túnel Carpiano
Segmento mano – pulgar	- Tendinitis de De Quervain
Segmento mano – dedos	- Tendinitis nodular (Dedo en resorte)

IV. Procedimiento descriptivo

El formato de EPT en su aspecto descriptivo básico contiene los siguientes elementos:

1. Antecedentes generales
 - a) Razón Social: Registrar nombre de la empresa.
 - b) Número de adherente: Auto explicativo.
 - c) Fecha del EPT: Indicar día, mes y año en que se realiza la evaluación.
 - d) Contacto empresa: Identificar a la persona que recibe al profesional que ejecuta el EPT, nombre y cargo (Gerente, Prevencionista de Riesgos, Supervisor, Jefe Directo, etc).
 - e) Dirección: Registrar calle y número, comuna, ciudad y región. Especificar que se trate del Centro de Trabajo donde el trabajador se desempeña.
 - f) Trabajador(a) Sr(a): Auto explicativo.
 - g) Oficio: Mencionar el actual (ver Glosario).
 - h) Antigüedad en Puesto de Trabajo actual: Indicar claramente meses o años, desde el inicio de las actividades en el oficio actual del trabajador.
 - i) Otros oficios y/o puestos de trabajo: Indicar información en relación a otros oficios y/o puestos de trabajo realizados por el trabajador anteriormente, tanto en la misma empresa donde se realiza la evaluación como en empresas anteriores. Debe señalar para ambas situaciones el período de tiempo estimado en meses o años.
2. Horario de Trabajo

Completar las casillas de Hora Ingreso, Hora Salida, Total Horas, Horas Extras y total de horas efectivamente trabajadas, de acuerdo a la jornada realizada por el trabajado: día, tarde, noche, especial.

- a) Días Laborales: Marcar con una “X” los días de la semana en que el trabajador se desempeña en su trabajo, para cada jornada.
- b) Horas Extras: Marcar “SÍ” o “NO” según corresponda, debiendo especificar la cantidad de horas semanales. Cuando se trate de alguna situación especial, como por ejemplo horas extras ocasionales, variabilidad importante en las horas extras, etc., señalar aquello en el campo “Observaciones”.
- 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) Rotación de Puestos de Trabajo: Indicar si existe cambio de Puesto de Trabajo. Señale si es diario, semanal, mensual u otro.
- e) Tipo de remuneración: Indicar si es sueldo fijo, sueldo más bonos por producción, a trato, por hora u otro.
- f) 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 los factores de riesgo que se están buscando. Este antecedente debe indagarse con el trabajador y contrastar la información con el contacto de la empresa. Cuando la información sea entregada por alguien distinto del trabajador, identificar quién aporta el antecedente (jefe directo, prevencionista de riesgos, miembro del comité paritario, otro trabajador, etc).

3. Otros aspectos

- a) Extremidad a evaluar: Derecha o izquierda. Si la solicitud de EPT es sobre ambos miembros superiores, la obligación del profesional que ejecuta la EPT es generar dos informes, donde deberá llenar la tabla de cálculo de tiempos de exposición, el set fotográfico y la tabla de factores de riesgo por separado para lado derecho e izquierdo; sólo podría copiar los antecedentes generales en ambos informes, pues se trata de información común.
- b) Lateralidad del trabajador: Marcar si es zurdo o diestro.
- c) Presencia del trabajador: Indicar si el trabajador estuvo presente durante el EPT. En caso que no se encuentre presente, indicar el motivo. En caso que la demostración de las tareas en la EPT se realice por otro trabajador, éste debe tener características antropométricas similares al afectado.
- d) Lista de Chequeo TMERT⁽¹⁴⁾: Registrar si fue aplicada o no. En caso que la respuesta sea afirmativa, registrar el nivel de riesgo como “Sin Riesgo” (color verde), “Riesgo Medio” (color amarillo), “Riesgo Crítico No Aceptable” (color rojo). Además, se debe consignar si dicho resultado ha sido verificado por el Organismo Administrador de la Ley N° 16.744 o Empresa de Administración Delegada.
- e) Tipo de Ocupación: Registrar si corresponde a “Administrativo” u “Operativo”. La distinción debe hacerse según la Clasificación Uniforme de Ocupaciones de 2008, CIUO-2008⁽²¹⁾. Se registra “Administrativo” si la ocupación está en los Grandes Grupos 1, 2 y 4 de la CIUO-08; si la ocupación está en los Grandes Grupos 3, 5, 6, 7, 8, 9, 0, se registra “Operativo”.

V. Procedimiento analítico

1. Descripción de la Ocupación

Describa a grandes rasgos la ocupación del trabajador (¿qué es lo que hace?), especificando las características del trabajo con la finalidad de identificar si existe un ciclo de trabajo o no (ver Glosario). El análisis del Tiempo de Trabajo en Tareas con Riesgo se hará según la selección en el formato:

- Cargo con macro trabajos: ciclos largos y poco definidos (continuar en punto 2)
- Cargo con micro trabajos: tareas con ciclos identificables (continuar en punto 3)

2. Cargo con macro trabajos con ciclos largos y poco definidos

Para el análisis del tiempo de exposición en esta situación se utilizará el modelo de Paquet⁽²⁴⁾. Para ello, en la entrevista el evaluador debe identificar en primer lugar el proceso productivo en el que se encuentra el trabajador y, desde este punto de partida, hacer el desglose en las distintas etapas del mismo: Fase, Operación, Oficio, Tarea, Actividad y Factor de Riesgo para el segmento en estudio (ver Esquema 1 en Glosario).

Para efectos de una mejor comprensión, veamos un ejemplo. Supongamos que se está evaluando un obrero que se encuentra trabajando en la construcción de un edificio. El desglose en el formato sería del siguiente modo:

Proceso	Fase	Operación	Oficio	Tarea	Actividad	Factor de Riesgo
Edificación	Estructura	Montaje de moldaje	Carpintero de moldaje	Montar piezas	Transportar	Manipulación manual de carga
					Sujetar	posturas
					Apuntalar	posturas y fuerza
					Unir tableros	postura, manipulación y fuerza
				Dimensionar placas	manejar huincha	posturas
					manejar plomo	posturas
					manejar martillo	fuerza y vibración
					cortar con angular	posturas y fuerza

Esquema 2: Ejemplo de aplicación de Modelo de Análisis de macro trabajos.

Este modelo permite tener una visión macro del trabajo, identificando dentro del Proceso dónde está inserta la labor del trabajador. El ejemplo mostrado aquí es simple para mejor comprensión, pero la situación puede ser más compleja en la realidad. La situación compleja sería que dentro de una Operación de Fase exista la participación de más de un Oficio o, por otra parte, que un Oficio tenga participación en más de una Operación de Fase. Dado que el interés de esta evaluación es el riesgo para un trabajador en particular, lo que debe tener en cuenta el evaluador es identificar el Oficio que ejerce el trabajador y que dentro de las Tareas que cumple por dicho Oficio, establezca cuáles son las que efectivamente ejerce este trabajador en particular, pudiendo ser todas las Tareas del Oficio o sólo algunas.

En este ejemplo, tenemos que se identifican 2 tareas: 1) Montar piezas y 2) Dimensionar placas. Si en este supuesto, ya descontados los tiempos de Pausas Oficiales, No Oficiales, Para comer y Trabajo No Repetitivo, el tiempo de trabajo efectivo es de 480 minutos, dicho tiempo se distribuye en las dos Tareas descritas; a su vez, el tiempo de cada Tarea se desglosa en las Actividades que lo componen. Esto se muestra en el esquema 3:

Tarea	Tiempo tarea (Min)	Actividad	Tiempo actividad (Min)	Factor de Riesgo	Porcentaje de Tiempo Exposición Jornada de Trabajo
Montar piezas	240	Transportar	20	Manipulación manual de carga	4,2
		Sujetar	50	posturas	10,4
		Apuntalar	40	posturas y fuerza	8,3
		Unir tableros	130	postura, manipulación y fuerza	27,1
Dimensionar placas	240	manejar huincha	20	posturas	4,2
		manejar plomo	60	posturas	12,5
		manejar martillo	60	fuerza y vibración	12,5
		cortar con angular	100	posturas y fuerza	20,8

Esquema 3: Desglose de tiempo de las tareas en el Modelo de Análisis de macro trabajos.

Para efectos del cálculo posterior, se tomará el tiempo de la o las Actividades donde se identifique que el trabajador usa activamente el segmento del miembro superior en estudio. Cada Actividad en

este modelo se corresponde con una acción técnica y, respecto de aquello, se propone un factor de riesgo, pudiendo agruparse las Actividades donde se trate del mismo factor de riesgo.

Cuando el análisis se haga sobre macro trabajo, debe continuarse el formato directamente en la Tabla de Factores de Riesgo (ver punto 4), realizando en dicha Tabla el análisis más detallado, tomando el tiempo de las Actividades.

3. Cargo con micro trabajos cíclicos

Para el análisis del tiempo de exposición en esta situación, primero se hará un listado de todas las tareas identificadas (ver Esquema 4), registrando el tiempo total de cada una de ellas (en minutos). La sumatoria de todos los tiempos de las tareas corresponde al Tiempo de Trabajo Efectivo, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\text{TTE} = \text{TTJ} + \text{HE} - \text{PO} - \text{OPNO} - \text{PC} - \text{TNR}$$

Donde (ver Glosario):

TTE	:	Tiempo de trabajo efectivo en tareas con y sin riesgo.
TTJ	:	Tiempo total de la jornada.
HE	:	Horas extras.
PO	:	Pausas oficiales.
OPNO	:	Otras pausas distintas a las oficiales o pausas no oficiales.
PC	:	Pausa para comer.
TNR	:	Trabajo no repetitivo.

Luego, se analiza cada tarea como conjunto (sin desglosar las operaciones del ciclo que componen esta tarea), para identificar si existe riesgo presunto en ellas para el segmento afectado. Esto se evaluará de acuerdo con los siguientes criterios:

- Segmento hombro: Uso de segmento hombro en tareas con levantamiento de brazos sobre los niveles de hombro en flexión, extensión, abducción en forma repetida o mantenida, con o sin asociación a manipulación manual de carga.
- Segmento codo: Uso de segmento codo en tareas con movimientos de pronosupinación, utilizando agarre de objetos o herramientas asociados a aplicación de fuerza o manipulación de peso.
- Segmento muñeca – mano: Uso del segmento muñeca – mano en tareas con lateralización, extensión y/o flexión repetida o mantenida de muñeca, con o sin manipulación de herramientas, objetos, productos, y asociada o no a manipulación de carga o aplicación de fuerza.
- Segmento mano – muñeca: Uso de segmento mano – muñeca en tareas con flexión repetida o mantenida asociada 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.
- Segmento mano – dedos: Uso de segmento mano – dedos en tareas donde se utilizan herramientas o dispositivos que pueden ocasionar compresión en zona del pliegue palmar (cuchillo llanas, etc.), o por acciones de manejo manual de carga.

- b) **Postura:** Para cada una de las operaciones de ciclo debe estimarse la presencia de postura con riesgo para el segmento evaluado. Para efectos de la estimación dentro de esta tabla, se entenderá postura con riesgo presunto si ésta supera el 50% del rango articular de riesgo. La sumatoria de los tiempos de exposición para postura en cada una de las operaciones nos dará el tiempo de riesgo dentro del ciclo, lo que multiplicado por el número de ciclos de la tarea resulta en el tiempo de exposición efectivo para postura dentro de la tarea.

Tiempo de exposición para postura en la tarea = Σ tiempo de todas las operaciones de ciclo con riesgo X N° ciclos

- c) **Fuerza:** 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. Se le preguntará al trabajador si durante el ciclo hay alguna acción técnica que requiera de la aplicación de una fuerza muscular apreciable para el miembro superior; el evaluador debe asegurarse que el trabajador no confunda esfuerzo muscular con cansancio o fatiga.

Para cuantificar la fuerza utilizada por el trabajador, se utilizará la Escala de Borg extraída del método OCRA Checklist⁽¹⁹⁾ (ver Anexo 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 el término verbal y no numérico, dado que con el uso numérico en la valoración es muy probable que se estime inadecuadamente la exigencia, debido a su comportamiento exponencial.

La estimación de uso de fuerza dentro del ciclo se calculará con la media ponderada de exposición para cada operación dentro del ciclo. El tiempo de exposición para fuerza dentro de la tarea corresponde al tiempo de riesgo dentro del ciclo, multiplicado por el número de ciclos de la tarea.

Tiempo de exposición para fuerza en la tarea = Σ tiempo de todas las operaciones de ciclo con riesgo X N° ciclos

Para mejor comprensión de esta etapa del registro de EPT, colocaremos un ejemplo. En este caso, se trata de un maestro albañil donde se analiza la tarea de estucado de muros. El ciclo de la tarea considera secuencialmente las siguientes operaciones: i) Preparación de mezcla, ii) Espera para consolidación de mezcla, iii) Chicoteo, iv) Platacheo, v) Pasar regla, vi) Limpieza de batea. El cálculo del ciclo, número de ciclos, tiempos de exposición para postura y fuerza y la ponderación de uso de fuerza se muestran en el Esquema 6:

Tarea 1: Estucado de muros		Tiempo total tarea 1 (t1): 180						
Operaciones	Tiempo operaciones	Distribuya el tiempo en que está y no está presente el factor de riesgo						
		Postura			Fuerza			Puntaje Borg
		Presente	Ausente	% Exposición	Presente	Ausente	% Exposición	
Prepara la mezcla	15	10	5,0	67%	10	5,0	67%	2
Espera que consolide la mezcla	5	3	2,0	60%	3	2,0	60%	3
Chicotea	2	1	1,0	50%	1	1,0	50%	4
Platachea	4	2	2,0	50%	2	2,0	50%	6
Pasa regla	2	1	1,0	50%	1	1,0	50%	2
Limpia batea	1	1	0,0	100%	1	0,0	100%	1
Tiempo del ciclo (Σ del tiempo de cada operación)	29,0	18,0	11,0	62%	18,0	11,0	62%	2

Esquema 6: Ejemplo de aplicación de Tabla de Tiempo de Exposición Efectivo en Tarea con riesgo

En esta tabla tenemos el tiempo que dura el ciclo y podemos calcular el número de ciclos en la tarea. Además, tenemos el tiempo de exposición a postura y fuerza en cada ciclo, lo que permite calcular el tiempo de exposición a estos factores de riesgo dentro de la tarea. Esto se muestra en el esquema 7:

N° de ciclos tarea t, tiempo total tarea1/ tiempo ciclo			Tiempo Exposición Efectivo Postura t1 (Σ) tiempo operaciones con postura X N°ciclos			Tiempo Exposición Efectivo Fuerza t, (Σ) tiempo operaciones con fuerza X N°ciclos		
Tiempo total de tarea	180	6	(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo postura tarea 1	18	112	(Σ) tiempo de operaciones con factor de riesgo fuerza tarea	18	112
Tiempo del ciclo	29		N°ciclos tarea	6		N°ciclos tarea	6	

Esquema 7: Ejemplo de cálculo de ciclos

- d) Tiempo de Exposición Efectivo en Tareas con Riesgo: Corresponde a la sumatoria de los tiempos de exposición efectivo en todas las tareas, tanto para postura como para fuerza, que se registra al final de todas las Tablas.

4. Tabla de Factores de Riesgo

4.1 Tiempo de Exposición

En la Tabla de Factores de Riesgo se realizará un análisis más específico sobre la exposición a factores de riesgo. Los formatos de EPT por segmento presentan 3 tablas de factores de riesgo, de modo que se pueda evaluar cada tarea en forma separada. Lo anterior permite discriminar si la variación de tareas significa un menor riesgo para el trabajador por la alta rotación o, por otra parte, que pueda darse un riesgo acumulativo porque la rotación considera patrones biomecánicos similares. Debido a esto, es de gran relevancia consignar aquello en el apartado “Otros factores relevantes”.

En el caso de macro trabajo, se evalúa el tiempo de exposición efectivo en cada Tarea, listando las Actividades involucradas e identificando para cada una de ellas el factor de riesgo macro (manipulación manual de carga, postura, fuerza, combinaciones de los factores anteriores). El evaluador debe indicar si para el segmento en estudio está presente el factor de riesgo, registrando “SÍ” o “NO” en la casilla respectiva, junto con el tiempo que corresponda a cada actividad. La sumatoria de los tiempos de todas las Actividades debe ser coincidente con el tiempo total de la Tarea, pero para efectos del Tiempo de Exposición Efectivo, se considerarán solamente las Actividades donde se identifique presencia de factor de riesgo.

En el caso de micro trabajo, se evalúa el Tiempo de Exposición Efectivo en cada Tarea para Postura y Fuerza (TEEP y TEEF respectivamente), registrando acá sólo el listado de las Operaciones de ciclo de la Tarea. La información sobre TEEP, TEEF y el detalle de riesgo para postura y fuerza en las Operaciones de ciclo ya fueron precisadas en la Tabla 3.2.

Si en el registro de tiempo de exposición efectivo para el factor de riesgo específico en esta Tabla resulta menor al 50% del tiempo calculado para Actividades con riesgo en macro trabajo u Operaciones de ciclo con riesgo en micro trabajo, esto debe justificarse en el recuadro de observaciones al pie de la Tabla, lo que debe ser coherente con el set fotográfico y la filmación.

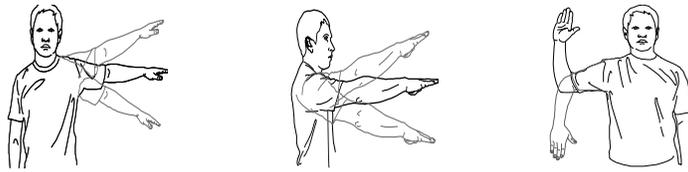
4.2 Factores de Riesgo

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

- a) Postura: Las posturas a evaluar dependerán del segmento en estudio. Se describen las posturas en forma independiente, pudiendo existir en una acción técnica más de una postura presente. Otro aspecto a considerar es la postura estática, donde se debe observar si la postura de trabajo se mantiene por más de 4 segundos (Nch 2639. Of 2002)⁽¹⁸⁾. No sólo se debe considerar el segmento, sino que también un objeto mantenido en agarre estático, por ejemplo un cuchillo.

Los factores de riesgo posturales a evaluar por segmento son los siguientes:

- Segmento hombro: Se evalúa la abducción (rango sobre 60°, 90° y sobre 90°), la flexión (rango sobre 60°, 90° y sobre 90°) y la rotación de hombro.



- **Segmento codo:** Se evalúa la extensión de muñeca forzada sobre 30° y la supinación forzada en epicondilitis; en epitrocleitis se evalúa la flexión forzada de muñeca y la pronación forzada. No obstante, es importante señalar que para efectos de exigencia biomecánica, debe considerarse que en las acciones técnicas habitualmente no se dan estos factores en forma aislada, por lo que la flexo extensión de muñeca y la pronosupinación constituyen una unidad funcional. Por lo anterior, el evaluador debe registrar todos los factores de riesgo posturales para este segmento, independiente que se trate de un diagnóstico de epicondilitis o epitrocleitis.



- **Segmento muñeca – mano:** Se evalúa la extensión de muñeca en 45° o más, flexión de muñeca sobre 30°, desviación cubital y radial de muñeca.



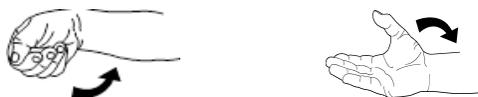
- **Segmento mano – muñeca:** Se evalúa la flexión de muñeca sobre 30°.



- **Segmento mano – dedos:** Se evalúa la compresión del pliegue palmar distal asociado a flexión de uno o más dedos y la compresión sobre la base del pulgar.



- **Segmento mano – pulgar:** Se evalúa la pinza término lateral asociado a cubitalización de muñeca y la extensión de pulgar contra resistencia.



Respecto de la evaluación del factor postural, es necesario tener en cuenta 3 consideraciones. La primera es que las articulaciones de hombro y muñeca, en general no presentan movimientos puros sino combinados, por ejemplo, cuando buscamos la abducción de hombro generalmente ésta se realiza con algunos grados de flexión; por lo tanto se debe considerar la postura más similar a la observada. La segunda es que las posturas que adopta el trabajador generalmente no coinciden exactamente con la imagen presente en los protocolos, en cuyo caso el evaluador debe marcar la postura más cercana a lo observado. La tercera es que si no se observa el factor postural no quiere decir que el resto de los factores de riesgo expresados en la tabla no deban registrarse. Todas estas

consideraciones deben ser comentadas claramente en el apartado “Otros factores relevantes”.

- b) Frecuencia de movimientos: El tiempo necesario para el cálculo de este factor se encuentra establecido en las recomendaciones de filmación (Título VI, Número 2). Debe registrarse en número de movimientos por minuto. En la evaluación de macro trabajo, se debe consignar la frecuencia media observada, registrando el límite inferior y superior de los movimientos repetitivos.
- c) Los movimientos combinados: Hacen referencia a acciones más complejas que involucran el o los segmentos analizados, cuyo registro es dicotómico (presente “SÍ”, ausente “NO”). En la evaluación de algunos segmentos, además se requiere consignar el peso (en kilogramos) de herramientas u objetos manipulados.
- d) Fuerza: Registrar la valoración del esfuerzo de acuerdo con la Escala de Borg (Anexo 1). Respecto de este factor, es importante agregar que no es adecuado solicitar a un evaluador externo su percepción de fuerza; sí es útil que el evaluador realice la misma acción para ayudar al trabajador a realizar su juicio y para que valore el mismo el resultado obtenido.

Considerando que el trabajador al momento de la evaluación está cursando un trastorno musculoesquelético, es posible que su percepción de fuerza esté sobrevalorada, por lo que resulta adecuado solicitar la percepción a otros trabajadores que ejecuten la misma tarea, así como obtener los datos de los pesos (en kilogramos) de objetos y herramientas manipuladas, con el fin de evitar la especulación sobre el nivel de fuerza aplicado, sobre todo al manipular objetos de tamaño pequeño pero de gran peso, como por ejemplo flanges y codos.

Otra situación importante está relacionada con el uso de fuerza en acciones de tracción y empuje de carros y transpaletas mecánicas, donde la carga alcanza los 800-1200 kg. Si no se cuenta con el dato medido con dinamómetro, el Borg a estimar es 8 o 9, dado que la experiencia en la implementación de la guía técnica de Manejo Manual de Carga⁽¹⁵⁾, nos muestra que esta situación presenta intensidad de Riesgo Alto y en otras situaciones No tolerable, para el segmento codo al traccionar las transpaletas con una mano fuera del plano sagital.

- e) Tiempo de exposición efectivo: Corresponde al cálculo de tiempo donde están presentes la combinación de factores de riesgo descritos. Se registra en rangos:
 - < 2 horas
 - 2 a 4 horas
 - > 4 horas
- f) Vibración: Corresponde a un factor de riesgo para miembro superior independiente de los factores de riesgo biomecánicos. El registro se hará en forma separada, siendo su análisis posible de hacer como factor de riesgo aislado e integrado con los otros factores de riesgo registrados en este formato.

Debe identificarse la presencia de este factor de riesgo consignando “SÍ” o “NO” en el formato. Si el registro es afirmativo, se utilizará un estudio de la Universidad de Oviedo sobre exposición a vibración mano – brazo con mediciones de vibración de herramientas y máquinas⁽²⁶⁾, para estimar el nivel de exposición por el uso (ver Anexo 2). Del listado señalado en este estudio, se seleccionará el tipo de herramienta o máquina que opera el trabajador y que es la fuente de esta exposición. En su defecto, se consignará aquella que más se asemeje a la que opera el trabajador. Posteriormente, debe registrarse el tiempo total de las operaciones o actividades en las que se encuentra expuesto a este factor de riesgo.

Cada herramienta y máquina del listado en Anexo 2 contiene una estimación de la vibración sobre segmento mano – brazo que produce cada una de ellas, medida en mt/seg^2 . Para efectos de este instrumento, se consignará el nivel de vibración medio. A continuación, deberá compararse esta estimación con los tiempos límites de exposición establecidos en el DS 594, registrando en el campo correspondiente “No Cumple la Norma” o “Cumple la Norma” cuando el tiempo de exposición del trabajador se encuentre por sobre o debajo de dicho límite respectivamente.

4.2 Factores Asociados u Otros Factores Relevantes

Se entiende por factores asociados a aquellos en donde la evidencia científica actual no permite considerarlos como factores de causalidad directa para las patologías músculo esqueléticas de miembro superior en evaluación, pero sí es posible señalar que contribuyen a la manifestación de la enfermedad en forma sinérgica con los factores de riesgo identificados. Dentro de ellos tenemos los siguientes:

- a) Factores de Riesgo Psicosociales: Para efectos de este instructivo, se consideran como factores asociados o agravantes^{(17),(25)} de patología músculo esquelética de miembro superior. Para su exploración se aplicará el Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve (Ver Anexo 3), registrando el puntaje total por cada una de las cinco Dimensiones del Cuestionario y, de acuerdo con el cálculo realizado se categorizará cada Dimensión en nivel de riesgo alto, medio o bajo, según corresponda (ver Anexo 4). Este registro corresponde estrictamente a un estimador de este factor de riesgo en el trabajador, no siendo extrapolable a la situación del ambiente de trabajo en general; en este segundo caso, lo que corresponde es aplicar lo instruido en la Circular N° 3.243 de la Superintendencia de Seguridad Social.
- b) Trabajo en ambientes fríos: Corresponde a trabajos en ambientes con temperatura menor a 10° C. Registro dicotómico (“SÍ” o “NO”). Si no es posible conocer la temperatura ambiental del lugar de trabajo, pero el ambiente se percibe como frío por el profesional que realiza la EPT o el trabajador, debe registrarse “SÍ” y agregar estos antecedentes en el apartado “Otros factores relevantes”.
- c) Movimientos bruscos de los brazos: Auto explicativo. Consignar en forma dicotómica (“SÍ” o “NO”).
- d) Uso de guantes inadecuados: No registrar en los formatos para segmento hombro ni codo. Consignar en forma dicotómica (“SÍ” o “NO”), de acuerdo con lo que señale el trabajador, a menos que el representante de la empresa compruebe documentalmente la satisfacción del trabajador con la confortabilidad de estos elementos de protección personal.
- e) Uso de manos y brazos para dar golpes: Auto explicativo. Consignar en forma dicotómica (“SÍ” o “NO”).

VI. Imágenes del trabajador en el puesto de trabajo

1. Set fotográfico

- a) Las imágenes tomadas por el evaluador deben mostrar el contexto del área de trabajo, el puesto propiamente tal, el segmento involucrado y un acercamiento del segmento en estudio, herramientas y/o maquinaria de trabajo.
- b) El foco del set fotográfico estará en las tareas con riesgo presunto, el que estará compuesto por un mínimo de 10 fotografías.

- c) Debe quedar un espacio para escritura bajo las imágenes, donde se hará la descripción detallada de las tareas y operaciones de ciclo o actividades evaluadas.
- d) La calidad mínima aceptable de las fotografías será de 16 pixeles, donde además el profesional debe asegurarse de contar con buena iluminación.
- e) Se permitirá la no entrega del set fotográfico, siempre y cuando ello se deba a políticas internas de la empresa y esto último quede claramente consignado en el informe de EPT.

2. Filmación⁽¹⁹⁾

La filmación es la acción y resultado de filmar para obtener un conjunto de imágenes en movimiento. Es un método de observación directa que busca objetivar, en este caso, posturas y movimientos que adopta la persona a la cual se filma.

En condiciones ideales debe realizarse con disimulo u ocultamiento del observador, para evitar intervenir en el sistema persona – entorno. Sin embargo, dado que el EPT se realiza con previo aviso, no se cumple esta situación ideal; podríamos obtener filmaciones con algún tipo de modificación de la realidad, debido a que la persona sabe de antemano que está siendo observada y podría alterar sus movimientos sin intención alguna.

Considerando lo mencionado anteriormente, es necesario homogeneizar la toma de las imágenes, para lo cual se realizará de la siguiente manera:

a) Aspectos Administrativos:

- i. Todos los videos deben quedar debidamente rotulados y archivados en un repositorio por los Organismos Administradores de la Ley N° 16.744 o Empresas con Administración Delegada, siendo enviados en CD cuando así lo requiera la SUSESO.
- ii. Se permitirá la no entrega de videos, siempre y cuando ello se deba a políticas internas de la empresa y esto último quede claramente consignado en el informe de EPT.
- iii. Se sugiere realizar la filmación en la etapa final del EPT. Sin embargo, se debe contrastar con lo observado por el(la) evaluador(a) al realizar la entrevista y al observar los factores de riesgo según la pauta para desarrollar el EPT.

b) Aspectos Técnicos:

- i. Realizar la filmación del puesto de trabajo, considerando el espacio de trabajo y todo lo que incluye el sistema de trabajo.
- ii. La filmación 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. Cuando los ciclos de trabajo son bien definidos, se debe grabar 1 a 2 ciclos de la tarea en estudio; mientras más corto es el ciclo, se sugiere filmar más de ellos.
- iv. Cuando los ciclos de trabajo son de muy larga duración, poco definidos o variables, se sugiere filmar al menos 5 minutos representativos de la tarea.
- v. Si al momento de la filmación no hay producción en la faena donde se realizan las tareas a evaluar, se debe realizar mediante recreación las tareas específicas de todo el ciclo que el trabajador logre identificar como críticas.
- vi. Se debe filmar el segmento a evaluar por un minuto en cada uno de los siguientes planos:
 - Plano sagital (ambos lados)

- Plano frontal (anterior y posterior)
 - Plano transverso
- vii. Los videos deben tener como máximo una duración de 60 minutos, dando una duración de alrededor de 10 a 15 minutos por tarea crítica, dependiendo de la duración de las tareas.

VII. Períodos sin exposición

Especificar si el trabajador ha presentado durante el último periodo días de descanso legal, inasistencias, licencias médicas, entre otros.

VIII. Datos del evaluador

Completar obligatoriamente los siguientes campos:

- a) Nombre
- b) Teléfono de contacto, mail o ambos
- c) Fecha de la evaluación
- d) Firma

El evaluador que va a terreno para la toma de datos es responsable directo de realizar el informe de EPT, así como el set fotográfico y la filmación del puesto de trabajo, no pudiendo delegar esta responsabilidad. Lo anterior, con la finalidad de evitar sesgos en la observación y ejecución de los documentos.

IX. Consideraciones en la aplicación de este instrumento

El EPT es un instrumento médico-legal, que está dirigida estrictamente al diagnóstico, sin entrar en el ámbito de la intervención ergonómica.

Se sugiere instruir la ejecución del EPT al evaluador mediante un documento de solicitud que contenga información mínima para favorecer la fluidez del contacto con la empresa y el procedimiento (ver Anexo 5). La respuesta de la empresa a la solicitud de realizar EPT no debe superar los 7 días hábiles.

El EPT debe ser realizado en el Centro de Trabajo donde efectivamente se encuentra el puesto de trabajo o donde se encontraba al momento de la aparición de la sintomatología; de no ser aquello posible, realizarla en otro Centro de Trabajo que cumpla características similares con la aprobación del trabajador y del empleador.

El trabajador actúa en la evaluación fundamentalmente como ministro de fe, no siendo obligatorio que realice las demostraciones de las tareas si su condición de salud no se lo permite. En este caso, la demostración podrá ser ejecutada por otro trabajador que cumpla el mismo cargo y que tenga medidas antropométricas similares. De no ser factible la presencia del trabajador afectado, se podrá evaluar la ejecución de la tarea con otro trabajador con las mismas condiciones señaladas anteriormente.

Toda evaluación debe contar con la presencia de un representante de la empresa, para contrastar la información entregada por el paciente. El representante de la empresa corresponde a prevencionista de riesgos, encargado de Recursos Humanos o bien jefaturas que la empresa indique.

Si se solicita EPT a trabajador que se encuentre con licencia otorgada por alguno de los OAL, este debe presentarse en la empresa para que sea realizada la evaluación.

En casos especiales, de no ser posible la presencia del paciente durante la evaluación en la empresa debido a licencia médica común o desvinculación de la empresa, se deben realizar gestiones específicas. En el primer caso se debe reprogramar la visita y en el segundo caso depende de la disposición de la empresa.

La duración de la evaluación no deberá ser inferior a 1 hora, siendo la necesaria para evaluar las actividades laborales representativas de la jornada de trabajo.

Importante considerar que todos los informes deben ir con el set fotográfico y los videos del trabajador ejecutando su actividad laboral, a menos que se presenten las situaciones excepcionales señaladas anteriormente.

Finalmente, se recomienda al profesional ejecutor del EPT mantener una actitud y un discurso imparcial y objetivo, tanto frente al trabajador como al representante de la empresa; en especial, nunca emitir opiniones, recomendaciones, pronósticos ni cualquier otra información respecto del puesto de trabajo ni de la salud del trabajador.

X. Referencias bibliográficas

1. Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). Guía para la Identificación de Factores de Riesgo Asociados a Trastornos Músculo Esqueléticos de Extremidades Superiores Relacionados con el Trabajo. Santiago de Chile; 2011.
2. 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.
3. 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.
4. Cerda E, Mondelo P. Ergonomics in the Construction Sector: The EC2 Method. Maastrich, Netherland ed, 2006.
5. GMMV Global BEC and Ergonomics. Global Machinery and Equipment Ergonomics Guideline, Version 1.0. USA; 2008.
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. McAtamney L, Corlett EN. RULA: A Survey Method for the Investigation of Work-Related Upper Limb Disorders. Applied Ergonomics, 1993;24(2):91-99.

13. 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.
14. 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.
15. 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. 2008.
16. Mutua de Seguridad CChC. Formatos de Estudio de Puesto de Trabajo y Guía para la interpretación de la evaluación de puestos de trabajo. Santiago de Chile. 2008.
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. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Estrés en el trabajo. Un reto colectivo. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo; 2016.
21. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Estructura de la CIUO-08 y concordancias previas con la CIUO-88. Resolución sobre la actualización de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones. [Citado el 30-12-2016]. En Internet: <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/docs/resol08.pdf>
22. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Factores psicosociales en el trabajo. Naturaleza, incidencia y prevención. Informe del Comité Mixto OIT-OMS sobre Medicina del Trabajo, novena reunión, Ginebra, 18-24 de septiembre de 1984. Serie Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo N° 56. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo; 1986.
23. Paquet V, Punnett L, Buchholz B. An Evaluation of Material Handling in Highway Construction Work. International Journal of Industrial Ergonomics, 1999;24(4):431-444.
24. Paquet V, Punnett L, Buchholz B. An evaluation of manual materials handling in highway construction work. Int J Ind Ergon. 1999;24(4):431-44.
25. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. J Electromyogr Kinesiol. 2004;14:13-23.
26. Santuario J, Rodríguez J, Argüelles E. Estudio de la exposición a vibraciones mano – brazo en el trabajo con máquinas – herramientas portátiles. Universidad de Oviedo; 2006.
27. Superintendencia de Pensiones, Universidad de Chile. Guía Técnica para la Evaluación del trabajo Pesado. Santiago de Chile; 2010.
28. Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO). Circular N° 3.064, del 30-12-2014. Plan de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales año 2015. Imparte instrucciones a los Organismos Administradores de la Ley N° 16.744.

XI. Anexos

ANEXO 1. Escala de Borg Método OCRA Checklist

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

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

ANEXO 2. Listado de herramientas y máquinas con medición de vibración sobre segmento mano - brazo

Maquina	Min (m/s ²)	Medio (m/s ²)	Max (m/s ²)
Neumático	25,4	41,1	56,8
Taladro percutor	10,5	18,8	30,5
Martillo eléctrico	10,5	17,8	30,1
Cortasetos pértiga	17,5	17,5	17,5
Rozadora	15,3	15,8	16,3
Segadora	7,4	13,7	20
Cortasetos	7,7	13,3	23,2
Pisón	7	12,3	17,7
Motosierra	5	11,3	22,9
Escarificador	6,5	11,1	19,2
Atornillador de impacto	4,7	10,9	16,6
Fratasadora de hélice	6,9	9,8	12,7
Radial	3,3	9,3	19,2
Vibrador hormigón	6,9	9	10,2
Lijadora	4,2	8,8	14,7
Cortacésped	3,2	8,1	12,5
Desbrozadora	3,4	8	17,9
Cortacésped helicoidal	7,6	7,6	7,6
Aireadora	5,6	7,4	9,2
Abujardadora	6,2	7,1	8
Apisonadora	5	7	9
Taladro	3,4	6,8	10,6
Cortadora asfalto	3,3	6,4	9,3
Desbrozadora de mochila	3,2	6,1	9
Motobobinadora	3,6	5,7	7,8
Placa vibratoria	5,3	5,3	5,3
Pulidora	2,5	4,5	9,3
Motosierra de podar	3,6	4,4	5,1
Clavadora	2,4	4,3	6,4
Esmeriladora	3,5	3,5	3,5
Sierra de calar	3,5	3,5	3,5
Hidrolimpiadora	3,3	3,3	3,3
Fratasadora monodisco	1,8	3,1	4,4
Fumigadora de carretilla	3,1	3,1	3,1
Soplador	2,6	2,9	3,2
Fregadora rápida	1,1	2,9	7,8
Taladro de diamante	2,3	2,7	3,1
Mesa de corte	2,3	2,4	2,4
Sierra de disco	2,3	2,3	2,3
Barredora	2,2	2,2	2,3
Tronzadora	1,5	2,2	2,9
Ingletadora	1,9	1,9	1,9
Atornillador	1,6	1,8	2,3
Aspirador	1	1,6	2,2
Abrillantadora	0,6	1,4	2,8
Restregadora	0,8	0,8	0,9
Extractor de alfombra	0,4	0,4	0,4

ANEXO 3. Cuestionario Breve SUSESO/ISTAS21.

Dimensión Exigencias Psicológicas		Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?	0	1	2	3	4
2	En su trabajo ¿tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?	4	3	2	1	0
3	En general, ¿considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?	4	3	2	1	0
4	En su trabajo, ¿tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?	4	3	2	1	0
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	4	3	2	1	0
Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades		Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?	0	1	2	3	4
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?	0	1	2	3	4
8	Su trabajo, ¿permite que aprenda cosas nuevas?	0	1	2	3	4
9	Las tareas que hace, ¿le parecen importantes?	0	1	2	3	4
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud?	0	1	2	3	4
Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo		Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	0	1	2	3	4
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree que deberían hacerse de otra manera?	4	3	2	1	0
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe(a) o superior(a) inmediato(a)?	0	1	2	3	4
14	Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?	0	1	2	3	4
15	Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos?	0	1	2	3	4
Dimensión Compensaciones		Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
16	¿Está preocupado(a) por si lo(la) despiden o no le renuevan el contrato?	4	3	2	1	0
17	¿Está preocupado(a) por si le cambian las tareas contra su voluntad?	4	3	2	1	0
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco	0	1	2	3	4
Dimensión Doble Presencia		Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedarían sin hacer?	4	3	2	1	0
20	Cuando está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?	4	3	2	1	0

ANEXO 4. Cálculo e interpretación de las puntuaciones Cuestionario Breve SUSESO/ISTAS21

Dimensión	Nivel de riesgo bajo	Nivel de riesgo medio	Nivel de riesgo alto
Exigencias psicológicas	0 – 8	9 – 11	12 – 20
Trabajo activo y desarrollo de habilidades	0 – 5	6 – 8	9 – 20
Apoyo social en la empresa	0 – 3	4 – 6	7 – 20
Compensaciones	0 – 2	3 – 5	6 – 12
Doble presencia	0 – 1	2 – 3	4 – 8

ANEXO 5. Elementos mínimos de la solicitud de EPT músculo esquelético de MMSS

1. Fecha solicitud EPT

2. Antecedentes de la empresa
 - a) Razón social
 - b) Rut

3. Antecedentes el trabajador
 - a) Nombre
 - b) Rut
 - c) Oficio
 - d) Horario de trabajo

4. Lateralidad:
 - a) Zurdo
 - b) Diestro

5. Tipo de evaluación. marcar con una cruz lateralidad a evaluar.

Segmento	Diagnóstico	Derecha	Izquierda
Dedos	Tendinitis Nodular de Flexores		
Muñeca	Tendinitis de Flexores		
	Tendinitis de Extensores		
	Tendinitis de De Quervain		
	Síndrome Túnel Carpiano		
Codo	Epicondilitis		
	Epitrocleítis		
	Bursitis de codo		
Hombro	Tendinitis de Manguitos Rotadores, Bicipital o Supraespinoso		
	Bursitis de Hombro		

Anexo PSM4: “Formato e Instructivo de estudio de puesto de trabajo por sospecha de patología de salud mental laboral”

ESTUDIO DE PUESTO DE TRABAJO SALUD MENTAL Versión 1.0

1. Fecha de realización del estudio.

Fecha realización del estudio	
-------------------------------	--

2. Individualización del trabajador:

Nombre	
Edad	
Rut	
Años de escolaridad	
Cargo	

3. Individualización de la empresa

Razón Social	
Rut	
Código CIIU	
Dirección del centro de trabajo que está siendo evaluado	

4. Antecedentes del cargo

Descripción de cargo, sistema de trabajo y funciones	
Antigüedad y trayectoria dentro de la empresa	
Evaluación de desempeño en los últimos 6 meses	
Cambios ocurridos en el puesto de trabajo en los últimos 6 meses	

5. Aspectos administrativos

Jornada semanal	
Sistema de turnos	
Obligación de control horario (aplica art. 22°)	
Colación	
Horas extras (en los últimos 6 meses)	
Vacaciones	
Sistema contractual	

6. Formalización de la entrevista

a. Antecedentes entrevista

Médico que solicita la evaluación	
Queja explícita del trabajador o recurrente	
Fuente de obtención de la queja	

b. Individualización del o los informantes clave aportado por la empresa

Nombre	Cargo	Tiempo que conoce al trabajador	Relación jerárquica con el trabajador	Duración entrevista

c. Individualización del o los informantes clave aportado por el trabajador

Nombre	Cargo	Tiempo que conoce al trabajador	Relación jerárquica con el trabajador	Duración entrevista

d. En caso de falta de testigos

Motivo de falta de testigos	
Método de selección de nuevos testigos	

e. Registro de las condiciones de confidencialidad

--

7. Áreas de exploración en el EPT-SM

a. Demandas sobre el trabajador

Área de evaluación	Demandas sobre el trabajador
Factor de riesgo	Mal diseño organizacional

Sobrecarga:

Ausencia de descansos:

Tareas excesivamente rutinarias:

Demandas psicológicas del trabajo:

Ambigüedad o conflicto de roles:

b. Latitud de decisión

Área de evaluación	Latitud de decisión
Factor de riesgo	Escasa latitud de decisión

Posibilidades que tiene el trabajador de regular el ritmo o la cadencia de trabajo y de la libertad que tiene el trabajador para alternarlos si lo desea, así como regular la cantidad de trabajo diario:

Posibilidad que tiene el trabajador de tomar decisiones relacionadas con su trabajo:

Carencia de utilización de habilidades del trabajador:

c. Apoyo social/conflictos interpersonales

Área de evaluación	Apoyo social/conflictos interpersonales
Factor de riesgo	Carencia de políticas de apoyo social/abordaje del conflicto en la empresa/institución

Existencia de apoyo social de la empresa y de políticas empresariales de relaciones humanas, de liderazgo o que concilien trabajo y vida personal:

Capacitación tecnológica periódica:

Conflictos interpersonales recurrentes:

Condiciones organizacionales hostiles o cultura organizacional estresante:

d. Liderazgo

Área de evaluación	Liderazgo
Factor de riesgo	Liderazgo disfuncional

Jefatura otorga escaso nivel de comunicación y apoyo social directo:

Jefatura instruye aislamiento de las tareas cotidianas, o disminución paulatina de las responsabilidades del trabajador, sin justificación:

e. Acoso sexual y laboral

Área de evaluación	Acoso sexual y laboral
Factor de riesgo	Existencia de conductas de acoso

Acoso laboral (hostigamiento):

Acoso sexual:

f. Ambiente físico/ergonomía

Área de evaluación	Ambiente físico/ergonomía
Factor de riesgo	Condiciones ambientales/ergonómicas deficientes

Condiciones físicas o ergonómicas deficientes:

8. Levantamiento de Riesgos por la Empresa

Opinión de la empresa respecto al trabajador	
Identificación de factores de riesgos por la empresa	
Señalar y describir si la empresa ha tomado alguna medida en relación a la situación que se está explorando	

9. Conclusiones

--

10. Identificación del Profesional que realiza el estudio

Nombre	
Firma	
Email u otro medio de contacto	

Instructivo para la aplicación de formatos de Estudio de Puesto de Trabajo. Herramienta para la calificación de origen de Patologías de Salud Mental (PSM)

I. Introducción

La Superintendencia de Seguridad Social instruyó en el Anexo PSM4 de la Circular N° 3.241 los elementos que deben estar contenidos en el Estudio de Puesto de Trabajo de Salud Mental (EPT-SM). No obstante, observó que en la construcción del instrumento por los distintos organismos administradores del Seguro Ley N° 16.744 hubo una clara falta de uniformidad, lo que dificulta analizar el correcto registro de los factores de riesgo, así como su interpretación.

El presente instructivo del EPT-SM es un complemento de la Circular N° 3.241 que obliga a un registro homogéneo de los antecedentes de condiciones de trabajo, el cual debe considerar como guía para su realización la queja o reclamo del trabajador o recurrente.

II. Objetivo

Contar con una herramienta de evaluación de puesto de trabajo estandarizada que, haciéndose cargo de la queja del trabajador(a), explore los factores de riesgo psicosociales que contribuyan a establecer la relación directa con las siguientes patologías:

- | | |
|--|--|
| a) Trastorno de adaptación | (CIE 10: F43.2) |
| b) Reacciones al estrés | (CIE 10: F43.0, F43.8, F43.9) |
| c) Trastorno de estrés postraumático | (CIE 10: F43.1) |
| d) Trastorno mixto de ansiedad y depresión | (F41.2, F41.3) |
| e) Trastorno de ansiedad | (F41.9) |
| f) Episodio depresivo | (F32.0, F32.1, F32.2, F32.3, F32.8, F32.9) |
| g) Trastorno de somatización | (F45.0, F45.1, F45.4) |

III. Metodología

El EPT-SM deberá contener como mínimo la siguiente información:

1. Fecha de realización del estudio.
2. Individualización del trabajador: nombre, edad, RUT, años de escolaridad, cargo u oficio.
3. Individualización de la empresa: razón social, RUT, código CIU, dirección del centro de trabajo que está siendo evaluado.
4. Antecedentes del cargo:
 - a) Descripción del cargo, sistema de trabajo y funciones (características de la tarea, requerimientos de carga laboral física y/o psíquica, control del ritmo de trabajo y de sus pausas).
 - b) Antigüedad y trayectoria dentro de la empresa.
 - c) Evaluación de desempeño (bueno, regular, malo) en los últimos 6 meses.
 - d) Cambios ocurridos en el puesto de trabajo en los últimos 6 meses (cambios de funciones, estabilidad geográfica y del empleo mismo).

5. Aspectos administrativos

- a) Jornada semanal: Número de horas semanales, jornada de lunes a viernes; lunes a sábado; lunes a domingo; tiempo parcial (especificar); otro (especificar).
- b) Sistema de turnos.
- c) Obligación de control horario (aplica art. 22°)
- d) Colación: horario, cumplimiento.
- e) Horas extras (en los últimos 6 meses). Estimación de la cantidad de horas extra mensuales promedio en los últimos 6 meses, horas extra mensuales efectivamente pagadas, horas extra compensadas, no aplica. Incluir evidencia; si no es posible, aclarar los motivos.
- f) Vacaciones: uso normal de vacaciones por el trabajador en últimos dos años; si no es así, registrar el motivo. Incluir evidencia; si no es posible, aclarar los motivos.
- g) Sistema contractual (cumplimiento de condiciones contractuales y presencia de obligaciones extracontractuales): Plazo fijo (a contrata), indefinido (de planta), honorarios, contrato verbal, otro (especificar).
- h) Ausentismo por enfermedad. Número de licencias en últimos 12 meses. Número de días de licencia en últimos 12 meses.

6. Formalización de la entrevista.

- a) Médico que solicita la evaluación.
- b) Queja explícita del trabajador o recurrente (consignar en forma textual la queja; consignar la fuente desde donde se obtuvo la queja, por ejemplo, DIEP, entrevista médica, entrevista psicológica, entrevista directa al trabajador).
- c) Individualización del o los informantes clave aportado por la empresa. Nombre, cargo, tiempo que conoce al trabajador, relación jerárquica con el trabajador.
- d) Individualización del o los informantes clave aportado por el trabajador. Nombre, cargo, tiempo que conoce al trabajador, relación jerárquica con el trabajador.
- e) Si faltan testigos, consignar motivo, consignar método de selección de nuevos testigos.
- f) Registro de las condiciones de confidencialidad en las que se practicaron las entrevistas (lugar, privacidad, identificación de las personas presentes).
- g) Duración de cada entrevista expresado en minutos.

7. Áreas de exploración en el EPT-SM. Debe ser considerado como una guía para la realización de la exploración, pero deberá focalizarse en la queja o reclamo sin que exista la necesidad de explorar todas las áreas mencionadas.

- a) Área de evaluación: Demandas sobre el trabajador. Factor de riesgo: Mal diseño organizacional.

- i. Sobrecarga (ritmo de trabajo agobiante, altos niveles de presión por entrega de trabajo; también puede observarse subcarga, con exigencias muy por debajo de lo habitual para la función).
 - ii. Ausencia de descansos (diseño de turnos inadecuado, horarios inflexibles, horarios impredecibles, horarios muy extensos o antisociales).
 - iii. Tareas excesivamente rutinarias (pobre diseño del puesto, falta de variedad o ciclos de trabajo muy cortos, trabajo fragmentado y carente de sentido).
 - iv. Demandas psicológicas del trabajo: carga emocional (trabajo directo con personas: pacientes, usuarios, reos, clientes, alumnos), órdenes contradictorias, interferencias, exigencias cognitivas, agresiones de usuarios.
 - v. Ambigüedad o conflicto de roles; pobre diseño del puesto o condiciones de trabajo.
- b) Área de evaluación: Latitud de decisión. Factor de riesgo: Escasa latitud de decisión.
- i. Posibilidades que tiene el trabajador de regular el ritmo o la cadencia de trabajo y de la libertad que tiene el trabajador para alternarlos si lo desea, así como regular la cantidad de trabajo diario.
 - ii. Posibilidad que tiene el trabajador de tomar decisiones relacionadas con su trabajo (por ejemplo, utilizar un método) y de controlar sus propias actividades; alude también a la posibilidad de opinar respecto a su quehacer.
 - iii. Carencia de utilización de habilidades del trabajador; falta de capacitación sobre todo al incorporar nuevas tecnologías; existencia de mecanismos para opinar respecto a mejoras.
- c) Área de evaluación: Apoyo social/conflictos interpersonales. Factor de riesgo: Carencia de políticas de apoyo social/abordaje del conflicto en la empresa/institución.
- i. Existencia de apoyo social de la empresa y de políticas empresariales de relaciones humanas, de liderazgo o que concilien trabajo y vida personal.
 - ii. Capacitación tecnológica periódica; capacitación en afrontamiento de agresiones de los usuarios. Conflictos interpersonales recurrentes.
 - iii. Condiciones organizacionales hostiles o cultura organizacional estresante (excesiva competitividad interna, desbalance entre esfuerzo/recompensa, ausencia de sistemas de motivación al personal, cambios o reestructuraciones organizacionales profundos con mínimos cuidados hacia las personas).
- d) Área de evaluación: Liderazgo. Factor de riesgo: Liderazgo disfuncional.
- i. Jefatura otorga escaso nivel de comunicación y apoyo social directo (estilos autocráticos y/o laissez-faire); jefatura es injusta en la distribución de tareas; jefatura resuelve mal los conflictos entre subalternos; jefatura mantiene relaciones conflictivas con subalternos.
 - ii. Jefatura instruye aislamiento de las tareas cotidianas, o disminución paulatina de las responsabilidades del trabajador, sin justificación; obliga a realizar tareas que menoscaben al trabajador, o a cumplir las tareas en locaciones impropias de la función, sin justificación; ningunea o trata de manera hostil al trabajador.
- e) Área de evaluación: Acoso sexual y laboral. Factor de riesgo: Existencia de conductas de acoso.
- i. En caso de denuncia de acoso laboral (hostigamiento): indagar cualquier conducta dirigida al trabajador que resulte en mengua o descrédito en su honra o menoscabo en su dignidad (molestias verbales o físicas, burlas, no asignarle trabajo, o asignarle una sobrecarga por sobre la de pares, obligarlo a realizar tareas de menor exigencia técnica, o en sitios físicos que lo denigren, prohibirle interacciones con otros trabajadores). Consignar ejemplos de manera resumida. Señalar el tiempo de exposición, la frecuencia e intensidad de estas conductas.

- ii. En caso de denuncia de acoso sexual, indagar la ocurrencia de cualquier requerimiento de carácter sexual no consentido; indagar si hay sospecha de acoso hacia otros(as) trabajadores(as) que no sea el(la) denunciante.
 - iii. El ordinario N° 3519/034, del 09 de agosto de 2012, de la Dirección del Trabajo, definió la mayoría de los conceptos relacionados al acoso laboral. El ordinario N° 1133/036, del 21 de marzo de 2005, de la Dirección del Trabajo, definió la mayoría de los conceptos relacionados al acoso sexual.
- f) Área de evaluación: Ambiente físico/ergonomía. Factor de riesgo: condiciones ambientales/ergonómicas deficientes.
- i. Condiciones físicas o ergonómicas deficientes; malos olores, luz inadecuada, ruidos fuertes, temperaturas extremas o la conciencia de estar expuesto a un agente contaminante peligroso.
8. Opinión de la empresa respecto al trabajador. Identificación de factores de riesgos por la empresa. Señalar si la empresa ha tomado alguna medida en relación a la situación que se está explorando; describir la medida.
9. Conclusiones. La o las conclusiones deben desprenderse lógicamente de los antecedentes recogidos en los pasos previos, y deben estar fundamentadas considerando las opiniones de todas las partes involucradas de manera de evitar todo sesgo. En particular la conclusión debe hacerse cargo de la queja del trabajador, determinar si esta tiene fundamento y establecer o descartar la existencia de un factor de riesgo.
10. Identificación del profesional que realiza el estudio, firma, correo electrónico.