

Resolución MTESS N^o
295/03 – Anexo 1:

**Método NAM
y Escala de BORG**

Variables:

NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL:

- **Frecuencia de actividades dentro del ciclo.**
- **Tiempo de ocupación (dentro del ciclo y durante la jornada)**

FUERZA PICO NORMALIZADA:

- **Nivel de esfuerzo realizado con las manos y dedos (Escala de Borg)**

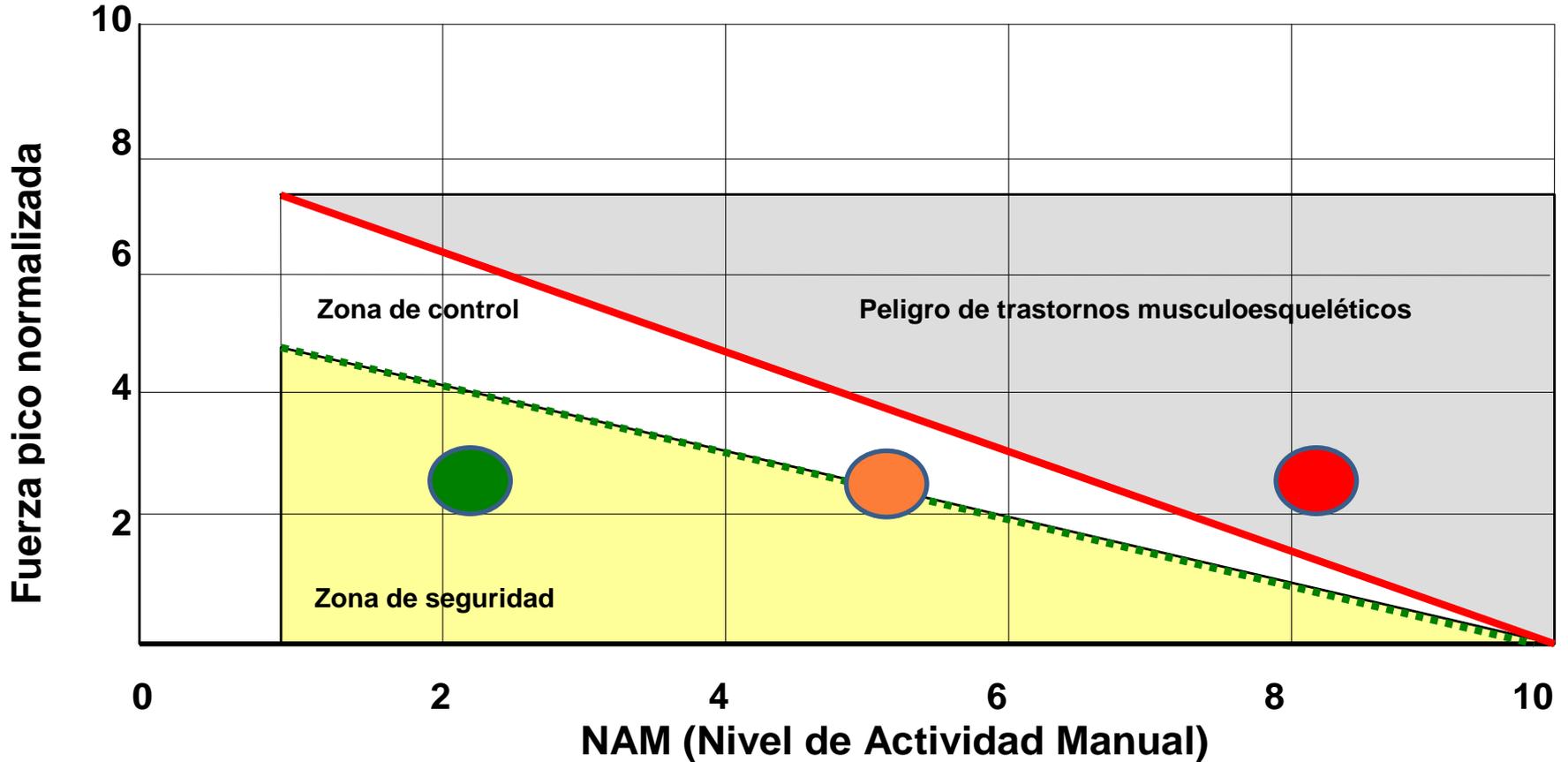
ESCALA DE BORG

Borg (1982), describe los esfuerzos musculares de alguna región del cuerpo como percepción subjetiva.

Ausencia de esfuerzo	0
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
Esfuerzo muy débil	1
Esfuerzo débil / ligero	2
Esfuerzo moderado / regular	3
Esfuerzo algo fuerte	4
Esfuerzo fuerte	5
	6
Esfuerzo muy fuerte	7
	8
	9
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10

MÉTODO NAM - FIGURA 1

VALOR LÍMITE UMBRAL PARA LA ACTIVIDAD MANUAL



— Valor Límite Umbral

..... Límite de acción



Bases para la determinación de los valores
límite de relación a peso y tiempo de
ejecución durante la jornada laboral:

ARRASTRE Ó

Norma ISO 11228 – parte 2
EMPUJE DE
Cuadros A.5 a A.9
CARGAS

Variables:

- **Género (hombres / mujeres)**
- **Empuje / arrastre**
- **Altura del agarre respecto del piso**
- **Frecuencia de los desplazamientos**
- **Distancia recorrida**
- **Carga inicial (para vencer la inercia)**
- **Carga sostenida (caminando a velocidad normal)**

Cuadro A.5 – Fuerzas iniciales de empuje (N) aceptables para el 90% de la población

Altura de los agarres (cm)		Acción de empujar con las dos manos – Fuerzas iniciales aceptables para el 90 % de la población (N)																	
		Frecuencia de empuje																	
		10/min		5/min		4/min		2,5/min		1/min		1/2min		1/5 min		1/8 hs.			
		0,1667 Hz	0,0833 Hz	0,0667 Hz	0,042 Hz	0,0167 Hz	0,0083 Hz	0,0033 Hz	3,5x10 ⁻⁵ Hz										
h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	H	f	h	f		
Distancia de empuje de 2 m																			
144	135	200	140	220	150					250	170			260	200	310	220		
95	89	210	140	240	150					260	170			280	200	340	220		
64	57	190	110	220	120					240	140			250	160	310	180		
Distancia de empuje de 8 m																			
144	135					140	150			210	160			220	180	260	200		
95	89					160	140			230	160			250	190	300	210		
64	57					130	110			200	140			210	160	260	170		
Distancia de empuje de 15 m																			
144	135							160	120	190	140			200	150	250	170		
95	89							180	110	220	140			230	160	280	170		
64	57							150	90	190	120			200	130	240	150		
Distancia de empuje de 30 m																			
144	135									150	120			190	140	240	170		
95	89									170	120			220	150	270	180		
64	57									140	110			190	120	230	150		
Distancia de empuje de 45 m																			
144	135									130	120						170		
95	89									140	120						180		
64	57									120	110						150		
Distancia de empuje de																			
144	135													120	120	140	150		
95	89													140	120	160	160		
64	57													120	100	140	130		

h hombre - m mujer

Para una población de trabajadores exclusivamente masculinos, utilizar los límites especificados para los hombres.
 Para una población de trabajadores exclusivamente femenina ó mixta, utilizar los límites específicos para las mujeres. Las alturas bajas de los agarres se desaconsejan

arrastrar

POSTURAS FORZADAS

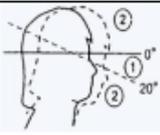
- De cuerpo entero: R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment)
- De miembros superiores: R.U.L.A. (Rapid Upper Limbs Assessment)

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	



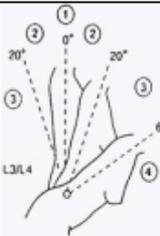
PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)



TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



Resultado TABLA A

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

Puntuación A

TABLA A

PIERNAS		TRONCO					
		1	2	3	4	5	
CUELLO	1	1	1	2	2	3	4
		2	2	3	4	5	6
		3	3	4	5	6	7
		4	4	5	6	7	8
		5	5	6	7	8	9
2	1	1	3	4	5	6	
	2	2	4	5	6	7	
	3	3	5	6	7	8	
	4	4	6	7	8	9	
	5	5	7	8	9	10	
3	1	3	4	5	6	7	
	2	3	5	6	7	8	
	3	5	6	7	8	9	
	4	6	7	8	9	10	
	5	7	8	9	10	11	

TABLA B

MUÑECA		BRAZO						
		1	2	3	4	5	6	
ANTEBRAZ	1	1	1	1	3	4	6	7
		2	2	2	4	5	7	8
		3	2	3	5	5	8	8
	2	1	1	2	4	5	7	8
		2	2	3	5	6	8	9
		3	3	4	5	7	8	9

TABLA C

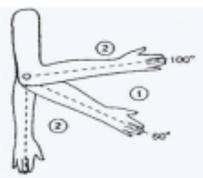
Puntuación B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min. Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

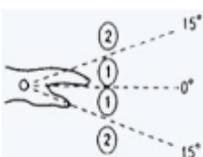
ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión >100° flexión	2



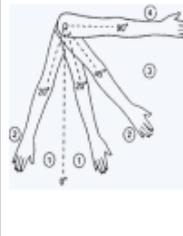
MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	



BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>20° extensión	2	
20°-45° flexión	3	
>90° flexión	4	



Resultado TABLA B

AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación B

Puntuación Final

Empresa:
Puesto de trabajo:
Realizó:
Fecha:



Resolución SRT 886/15

Protocolo de Ergonomía

24.04.2015 – Boletín Oficial N° 33116

Objetivos del Protocolo

- Extender a todos los trabajadores del país los beneficios de la prevención de los TME's.
- Sistematizar el análisis de riesgos de TME's para que todos los establecimientos del país cumplan con un Programa de Ergonomía Integrado, a la medida de sus condiciones y medio ambiente de trabajo.
- Fijar plazos razonables para su cumplimiento.
- Unificar criterios entre los profesionales intervinientes para la prevención de los TME's, desde una metodología de abordaje común, de origen multicausal.

Alcances

- A todos los establecimientos del país, públicos o privados, que registren personal propio en relación de dependencia o subcontratado, se encuentren afiliados a una ART o sean autoasegurados.
- Corresponderá establecer **un protocolo por puesto de trabajo**, sea unipersonal o que abarque a diversos trabajadores.

En caso de disponer de un protocolo de gestión propio:

Artículo 4º: El Protocolo será de aplicación obligatoria para todos los empleadores, excepto aquéllos cuyo protocolo de gestión de la ergonomía sea de similares características y ***siempre que incluya*** los distintos pasos de identificación de riesgos, evaluación de riesgos, definición de medidas para la corrección y prevención, y su implementación y seguimiento para cada puesto de trabajo.

Responsabilidades

- De la confección de los protocolos en toda su extensión, por los responsables de los servicios de HYST y de ML del establecimiento quiénes, en caso de acudir a un profesional especializado en Ergonomía, analizarán con el mismo los resultados de los estudios que realice, su nivel de resgo (1, 2 o 3) y su aplicación en el puesto de trabajo.
- De la ejecución en tiempo y forma de las mejoras recomendadas, por el empleador.
- Del asesoramiento y verificación de cumplimiento, por la ART a la que el empleador se encuentre afiliado.

Agentes causales

1. Levantamiento y/o descenso de cargas sin trasladarse con la carga.
2. Empuje y/o arrastre de cargas (rodantes o nó)
3. Transporte de cargas a pulso
4. Bipedestación en sus 3 modalidades
5. Movimientos repetitivos de miembros superiores o inferiores
6. Posturas forzadas de cualquier sector corporal
7. Vibraciones mano/brazo o de cuerpo entero
8. Frío o calor fuera de confort
9. Estrés de contacto

Las planillas

- Planilla 1: Identificación de factores de riesgo.
- Planillas 2 (9 en total): Determinación del nivel de riesgo de cada factor.
- Planilla 3: Medidas de prevención generales y a adoptar en función de los estudios ergonómicos
- Planilla 4: Cronogramas de seguimiento

Planilla 1

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGOS

<i>Razón Social:</i>		<i>C.U.I.T.:</i>		<i>CIU:</i>	
<i>Dirección del establecimiento:</i>		<i>Provincia:</i>			
<i>Área y Sector en estudio:</i>		<i>N° de trabajadores:</i>			
<i>Puesto de trabajo:</i>					
<i>Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO</i>		<i>Capacitación: SI / NO</i>			
<i>Nombre del trabajador/es:</i>					
<i>Manifestación temprana: SI / NO</i>		<i>Ubicación del síntoma:</i>			

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	<i>Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo</i>	<i>Tareas habituales del Puesto de Trabajo</i>			<i>Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		<i>tarea 1</i>	<i>tarea 2</i>	<i>tarea 3</i>
A	Levantamiento y descenso							
B	Empuje / arrastre							
C	Transporte							
D	Bipedestación							
E	Movimientos repetitivos							
F	Postura forzada							
G	Vibraciones							
H	Confort térmico							
I	Estrés de contacto							

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGOS

<i>Razón Social:</i>					<i>C.U.I.T.:</i>			<i>CIU:</i>		
<i>Dirección del establecimiento:</i>					<i>Provincia:</i>					
<i>Área y Sector en estudio:</i>					<i>N° de trabajadores:</i>					
<i>Puesto de trabajo:</i>										
<i>Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO</i>					<i>Capacitación: SI / NO</i>					
<i>Nombre del trabajador/es:</i>										
<i>Manifestación temprana: SI / NO</i>					<i>Ubicación del síntoma:</i>					

Planilla 1, sector superior

Completar el encabezado con los datos básicos del establecimiento.

- **Área y sector** en estudio podrá ser definido según la división de tareas que tienen lugar en el establecimiento.
- **Nombre del trabajador/es:** si en el puesto trabaja un solo operario, se pondrá el nombre de ese operario (si son 2 o 3 turnos, se insertarán todos los nombres); si son varios operarios, pondrá el nombre de todos en una planilla que adjuntará.
- **Manifestación temprana:** el responsable del Servicio médico declarará si algún operario manifestó **dolencias** relacionadas con TME's en los últimos 12 meses y la ubicación de la dolencia., hayan sido o nó declaradas a la ART.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGOS

<i>Razón Social:</i>					<i>C.U.I.T.:</i>			<i>CIU:</i>		
<i>Dirección del establecimiento:</i>					<i>Provincia:</i>					
<i>Área y Sector en estudio:</i>					<i>N° de trabajadores:</i>					
<i>Puesto de trabajo:</i>										
<i>Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO</i>					<i>Capacitación: SI / NO</i>					
<i>Nombre del trabajador/es:</i>										
<i>Manifestación temprana: SI / NO</i>					<i>Ubicación del síntoma:</i>					

Planilla 1, Paso 1

3. Las actividades habituales del puesto pueden involucrar durante la jornada diferentes **tareas** que exponen a diferentes factores de riesgo.
En tal caso se hará una breve descripción en cada una, y si son más de 3 se agregará en otra planilla.
4. Un escaneo visual del puesto tildará en cuáles aparecen los factores de riesgo.
5. Se detallará el tiempo total de exposición a cada riesgo, en cantidad de horas o % de la jornada.
6. Las columnas de la derecha (Nivel de riesgo) se completarán recién cuando cada factor haya sido evaluado por medio de las Planillas 2 y los estudios ergonómicos que surjan de las mismas.

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo
		1	2	3	
A	Levantamiento y descenso	X		X	4 h
B	Empuje / arrastre		X		2 h
C	Transporte	X			2 h
D	Bipedestación	X	X	X	7 h
E	Movimientos repetitivos		X		3 h
F	Postura forzada	X	X	X	7 h
G	Vibraciones				0 h
H	Confort térmico	X	X	X	7 h
I	Estrés de contacto				0 h

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

Planillas 2 (9 en total)

Todas las 9 planillas se deben completar:

- El Paso 1 basado en los límites superior o inferior del método elegido (por ejemplo, levantamiento de cargas en que se reemplazó la carga máxima admisible de 32 Kg. por 25 Kg. siguiendo la tendencia actual de muchos países).
- Si alguna respuesta es SI, se sigue el chequeo con mayor profundidad en el Paso 2 (por ejemplo levantar la carga a distancia > 80 cm.)
- Si vuelve a aparecer una respuesta positiva o se declaró alguna manifestación temprana, debe solicitarse un estudio ergonómico del puesto.

Planilla 2.A

LEVANTAMIENTO DE CARGAS, SIN TRASLADO

Bases para la determinación de los valores límite en relación al peso y tiempo de ejecución durante la jornada laboral:

**Resolución MTESS N°
295/03 – Anexo 1:
Tablas 1, 2 y 3**

Límite de carga superior: 32 Kg.

Requisitos:

1. Frecuencias muy bajas
 - 1 levantam/minuto en ≤ 2 hs.
 - 1 levantam c/5 minutos entre 2 y 8 hs.
2. Carga pegada al pecho (< 30 cm)
3. Toma de la carga \sim entre 75 y 120 cm

Límite de carga inferior: 2 Kg.

Requisitos:

1. Frecuencias muy altas entre 2 y 8 hs.
 - de 1 levantamiento cada 2 minutos
 - a 1 levantamiento cada 10 segundos
2. Distancia horizontal entre 60 y 80 cm
3. Toma de la carga ~ entre 25 y 75 cm

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.		
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

Planilla 2.B

EMPUJE ó ARRASTRE DE CARGAS

**Cuadros A.5, A.6,
A.7 y A.8 de la
norma IRAM/ISO
11228-parte 2**

Variables:

- **Género (hombres / mujeres)**
- **Empuje / arrastre (medidos en N)**
- **Altura del agarre respecto del piso**
- **Frecuencia de los desplazamientos**
- **Distancia recorrida**
- **Carga inicial (para vencer la inercia)**
- **Carga sostenida (caminando a velocidad normal)**

Cuadro A.5 – Fuerzas iniciales de empuje (N) aceptables para el 90% de la población

Altura de los agarres (cm)		Acción de empujar con las dos manos – Fuerzas iniciales aceptables para el 90 % de la población (N)															
		Frecuencia de empuje															
		10/min		5/min		4/min		2,5/min		1/min		1/2min		1/5 min		1/8	
		0,1667 Hz		0,0833 Hz		0,0667 Hz		0,042 Hz		0,0167 Hz		0,0083 Hz		0,0033 Hz		3,5x10 ⁻⁵ Hz	
h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	h	f	H	f	h	f
Distancia de empuje de 2 m																	
144	135	200	140	220	150					250	170			260	200	310	220
95	89	210	140	240	150					260	170			280	200	340	220
64	57	190	110	220	120					240	140			250	160	310	180
Distancia de empuje de 8 m																	
144	135					140	150			210	160			220	180	260	200
95	89					160	140			230	160			250	190	300	210
64	57					130	110			200	140			210	160	260	170
Distancia de empuje de 15 m																	
144	135							160	120	190	140			200	150	250	170
95	89							180	110	220	140			230	160	280	170
64	57							150	90	190	120			200	130	240	150
Distancia de empuje de 30 m																	
144	135									150	120			190	140	240	170
95	89									170	120			220	150	270	180
64	57									140	110			190	120	230	150
Distancia de empuje de 45 m																	
144	135									130	120						170
95	89									140	120						180
64	57									120	110						150
Distancia de empuje de																	
144	135											120	120	140	130	180	150
95	89											140	120	160	130	200	160
64	57											120	100	140	110	170	130

h hombre - m mujer

Para una población de trabajadores exclusivamente masculinos, utilizar los límites especificados para los hombres. Para una población de trabajadores exclusivamente femenina ó mixta, utilizar los límites específicos para las mujeres. Las alturas bajas de los agarres se desaconsejan

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia \geq 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro \geq 12 Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro \geq 10 Kgf para hombres o mujeres		
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano.		
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Planilla 2.C

TRASPORTE DE CARGAS A PULSO

Norma ISO/IRAM

11.228 – parte 1

masa

acumulada

Variables:

- Masa (peso) que se traslada
- Distancia recorrida
- Frecuencia de traslados

Distancia de transporte (metros)	Kg transportados / jornada (máximo)
Hasta 10 m	10.000 Kg
Más de 10 m	6.000 Kg

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg		
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro		
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Planilla 2.D

BIPEDESTACIÓN

(estática,
restringida
o prolongada)

Límites de exposición según Decreto 49/2014

BIPEDESTACIÓN ESTÁTICA: Estancia de pie sin posibilidades de sentarse, sin cargas o con cargas < 2 Kg durante 2 horas seguidas o más. Condiciones térmicas tolerables.

Ejemplo:

-cajera de grandes tiendas
(shoppings)

Límites de exposición según Decreto 49/2014

BIPEDESTACIÓN CON DEAMBULACIÓN

RESTRINGIDA: Estancia de pie sin posibilidades de sentarse, con escasa deambulación (**caminando lentamente no más de 100 metros o 2 minutos por hora** en forma continua o intermitente), sin cargas o con cargas < 2 Kg durante 3 horas seguidas o más. Condiciones térmicas tolerables.

Ejemplos:

- vendedora de negocio
- pañolero

Límites de exposición según Decreto 49/2014

BIPEDESACIÓN CON DEAMBULACIÓN

PROLONGADA: Estancia de pie sin posibilidades de sentarse, con escasa deambulación, con carga estática > 2 Kg. o dinámica >10 Kg. y/o condiciones térmicas peligrosas según Resol.295/03 Anexo III durante 2 horas seguidas o más.

Ejemplos:

- torneros y otros puestos con máquinas herramienta
- panaderos de cuadra, pizzeros
- despostadores, fileteadores de pescado

2.D: BIPEDESTACIÓN

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI** continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Planilla 2.E

Movimientos repetitivos de miembros superiores, en ***tareas cíclicas*** con 4 ó más horas de trabajo (continuo ó alternado)

Resolución MTESS N^o
295/03 – Anexo 1:

**Método NAM
y Escala de BORG**

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).		

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

Escala de Borg	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de esfuerzo • Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible • Esfuerzo muy débil • Esfuerzo débil / ligero • Esfuerzo moderado / regular • Esfuerzo algo fuerte • Esfuerzo fuerte • Esfuerzo muy fuerte • Esfuerzo extremadamente fuerte 	0 0,5 1 2 3 4 5 y 6 7, 8 y 9 10 (máximo que una persona puede aguantar)
-----------------------	---	--

Planilla 2.F

POSTURAS FORZADAS DE MIEMBROS SUPERIORES ó INFERIORES

Decreto 658/96 – Anexo I

**Agente: Posiciones forzadas ó
gestos repetitivos (miembro
superior ó inferior)**

2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)		

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.		
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Planilla 2.G

VIBRACIONES MANO-BRAZO ó DE CUERPO ENTERO

**Resolución MTESS N^o
295/03 – Anexo V**



PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
		1	2	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso	X		X	4 h	3	0	2
B	Empuje / arrastre		X		2 h	0	2	0
C	Transporte	X			1 h	1	0	0
D	Bipedestación	X	X	X	7 h	3	3	3
E	Movimientos repetitivos		X		3 h	0	2	0
F	Postura forzada	X	X	X	7 h	2	3	3
G	Vibraciones				0 h	0	0	0
H	Confort térmico	X	X	X	7 h	1	2	1
I	Estrés de contacto				0 h	0	0	0

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.



2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

Planilla 2.H

CONFORT TÉRMICO
Ábaco de
condiciones
termohigrométricas
del ambiente en el
Fanger
puesto de trabajo

2.-H CONFORT TÉRMICO

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas		

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

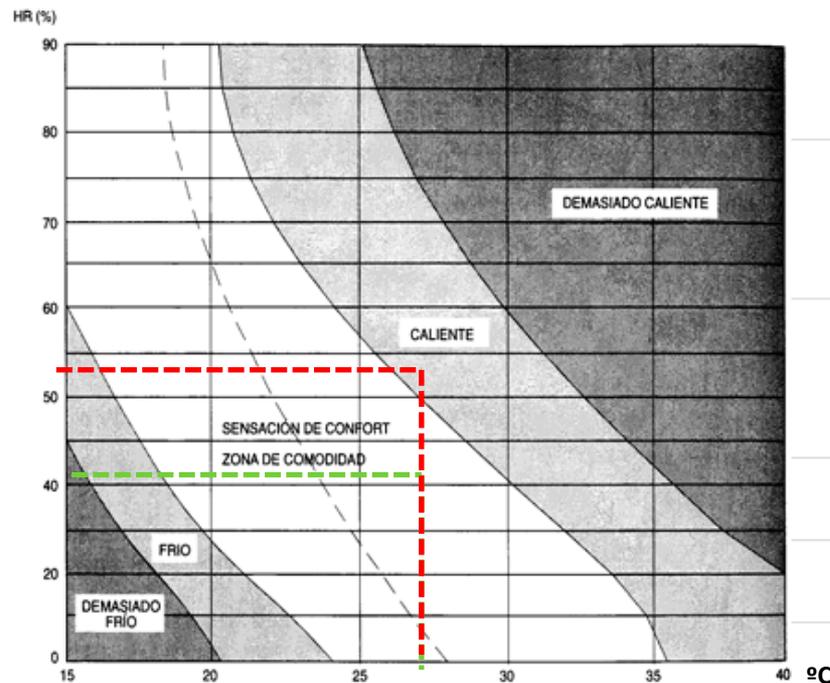
Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		

Si la respuesta es **NO** se presume que el riesgo es tolerable .

Fuente: Fanger, P.O.
Thermal confort.
Mc.Graw Hill. New
York. 1972.



Solo aplicable en ambientes donde no incide la radiación solar y la velocidad del aire es $< 0,1$ m/s (interior de locales)

En otras circunstancias aplicar el Anexo III de la Resolución MTESS 295/03 (exteriores)

Planilla 2.1

- Contacto directo y prolongado de un sector corporal con una superficie o un filo duro.
- Empleo de herramientas de percusión sin protección

2.-I ESTRÉS DE CONTACTO

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.		

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.		
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

A woman with dark hair and glasses, wearing a black hoodie, is seated at a wooden desk in an office. She is looking at a computer monitor which displays a webpage with various colorful elements. Her right hand is on a mouse and her left hand is on a keyboard. The desk is cluttered with papers, a water bottle, and other office supplies. On the wall behind her, there is a small paper cutout of a person with a speech bubble. The overall scene suggests a typical office environment.

Estrés de contacto en antebrazo y muñeca



Regreso a la Planilla 1

- **Cuando en la Planilla 1 no se haya marcado una X, como Nivel de Riesgo se marcará 0**
- **Si del análisis realizado por los servicios de HYST y de ML surge riesgo aceptable para un determinado factor de riesgo, se marcará “1” en la columna correspondiente.**
- **Si del resultado del estudio ergonómico se justifican medidas correctivas para el puesto de trabajo, se marcará “2” o “3” en la columna correspondiente, en la medida que el nivel de riesgo sea considerado “moderado” o “peligroso”**

Planilla 3 – Identificación de medidas correctivas y preventivas

- ✓ **Medidas preventivas básicas, comunes a todos los puestos de trabajo evaluados.**
- ✓ **Medidas correctivas específicas que surgen de los estudios ergonómicos realizados.**

Una planilla por puesto de trabajo

Planilla 4

Matriz de seguimiento

- Fijación de fechas de ejecución de las medidas en función del nivel de riesgo fijado en la Planilla 1 (1, 2 y 3).
- Fechas de implementación de las medidas administrativas (rotación, pausas, gimnasia, capacitación específica) y medidas de ingeniería (adaptación del puesto y/o sus herramientas).
- Fecha de cierre, una vez verificada la adecuación de los riesgos (todos los puestos en nivel 0 ó 1).

Una planilla por área y sector

PROFESIONAL CON CONOCIMIENTOS EN ERGONOMÍA

Profesional **experimentado** y debidamente **capacitado** que **certifique** su conocimiento en ergonomía.

(Anexo III, Resolución SRT N° 886/15)



Preguntas

A cartoon illustration of a man with a blue cap and a blue shirt, holding a large orange sign. The sign is positioned in front of his chest and contains the text 'MUCHAS GRACIAS'.

***MUCHAS
GRACIAS***