



180° Seminario sobre prevención de riesgos laborales en la actividad agropecuaria.

248° Seminario sobre prevención de riesgos laborales.

Cuidar el cuerpo en la tarea:
manejo manual de cargas y posturas
en la cosecha a nivel del suelo MMII.

11 de junio de 2026

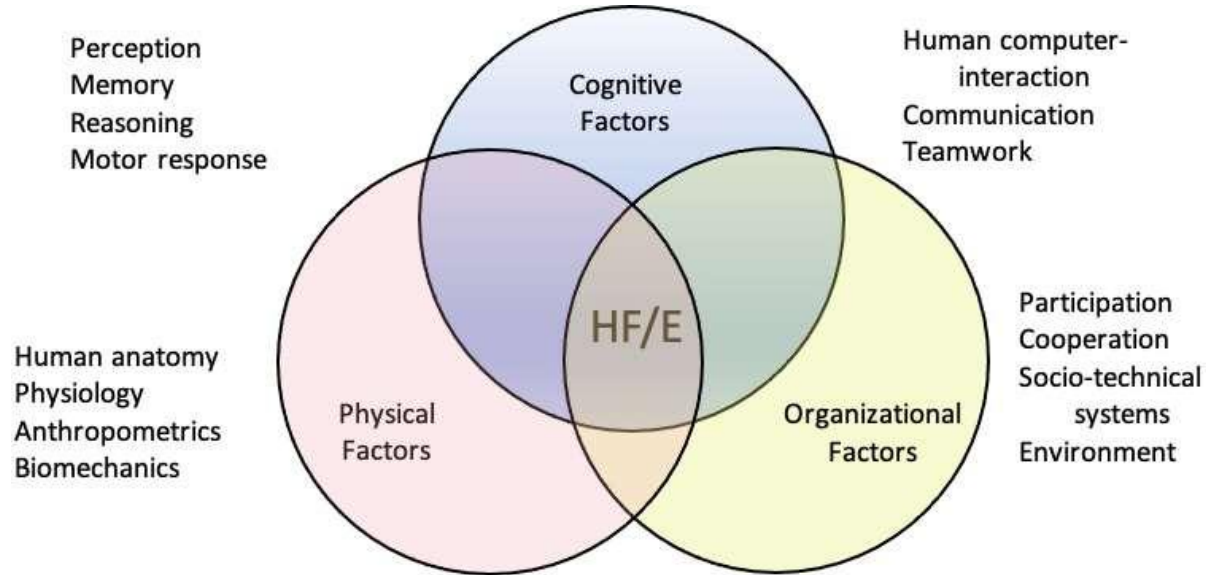
Concepto: Ergonomía

La ergonomía es, por un lado, la disciplina científica **que busca entender las interacciones entre el hombre y los elementos de un sistema.**

Por otro lado, es la **Profesión** que aplica en el **diseño** tanto las **teorías, principios, datos, como los métodos** para optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema. Los ergónomos contribuyen al diseño y la evaluación de tareas, trabajos, productos, entornos y sistemas para que estos sean compatibles con las necesidades, habilidades y limitaciones de las personas.



Principios



Rol del Ergónomo

"Comprender el trabajo para transformarlo "



Adaptar los entornos, herramientas y sistemas a las capacidades y limitaciones humanas.

Resolución 886/15

El Protocolo será de aplicación obligatoria, para todos los empleadores, excepto aquellos 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

Seguimiento
de gestión

Trabajo en equipo

Ergónomo

DPTO SySO

DPTO MDCO

OTROS...

RRHH



PRODUCCIÓN

INGENIERÍA
MANTENIMIENTO

DESARROLLO
PROCESOS
MARKETING

PEI: Estrategias de control

Las partes más importantes de este programa incluyen:

Reconocimiento del problema

Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de riesgo

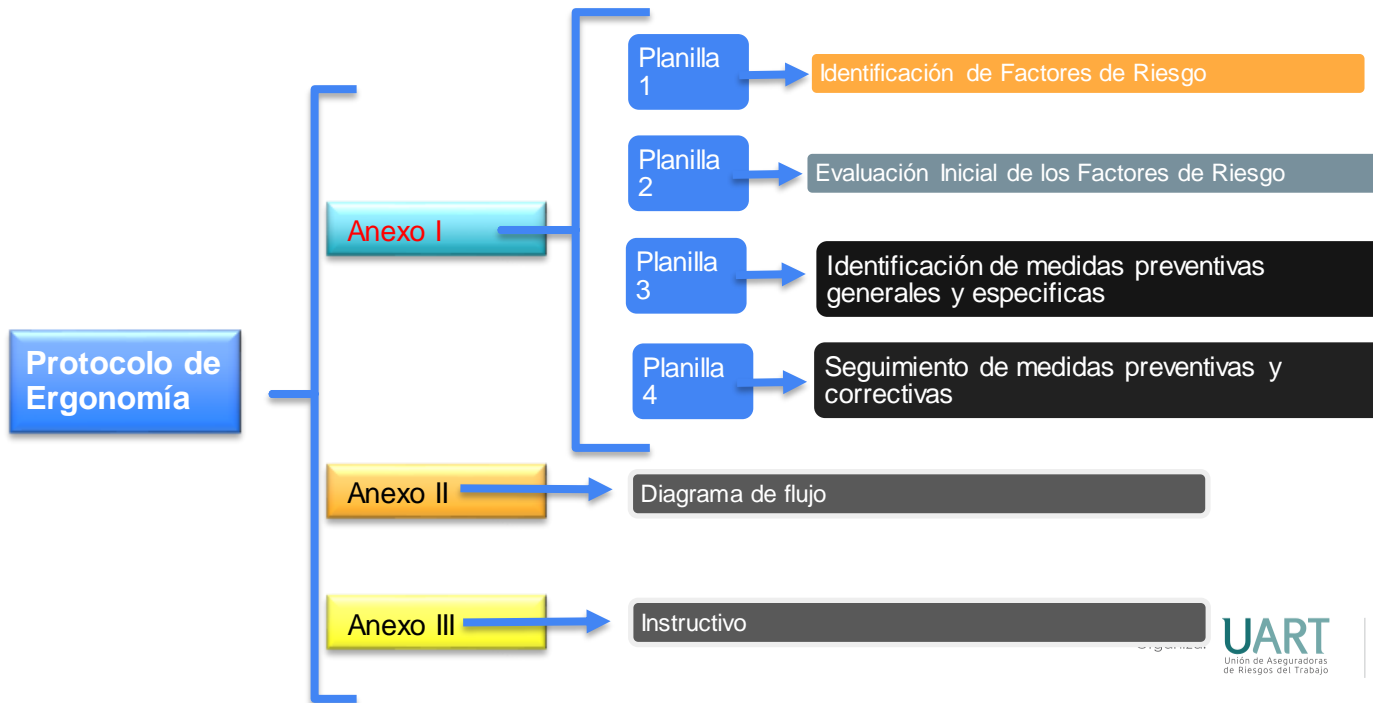
Identificación y evaluación de los factores causantes

Cuidar adecuadamente de la salud para los trabajadores que tengan trastornos musculoesqueléticos

Involucrar a los trabajadores bien informados como participantes activos

Resolución 886/15

Protocolo de Ergonomía



Resolución 886/15

Protocolo de Ergonomía

Identificación / Evaluación inicial de Factores de Riesgo

Planilla 2.A: Levantamiento y/o descenso manual de cargas sin transporte.

Planilla 2.B: Empuje y arrastre manual de cargas.

Planilla 2.C: Transporte manual de cargas.

Planilla 2.D: Bipedestación.

Planilla 2.E: Movimientos repetitivos de miembros superiores.

Planilla 2.F: Posturas forzadas.

Planilla 2.G: Vibraciones del conjunto mano-brazo y de cuerpo entero.

Planilla 2.H: Confort térmico y 2.I: Estrés de contacto.

Evaluación de
Riesgo
(métodos)



Nivel de
Riesgo

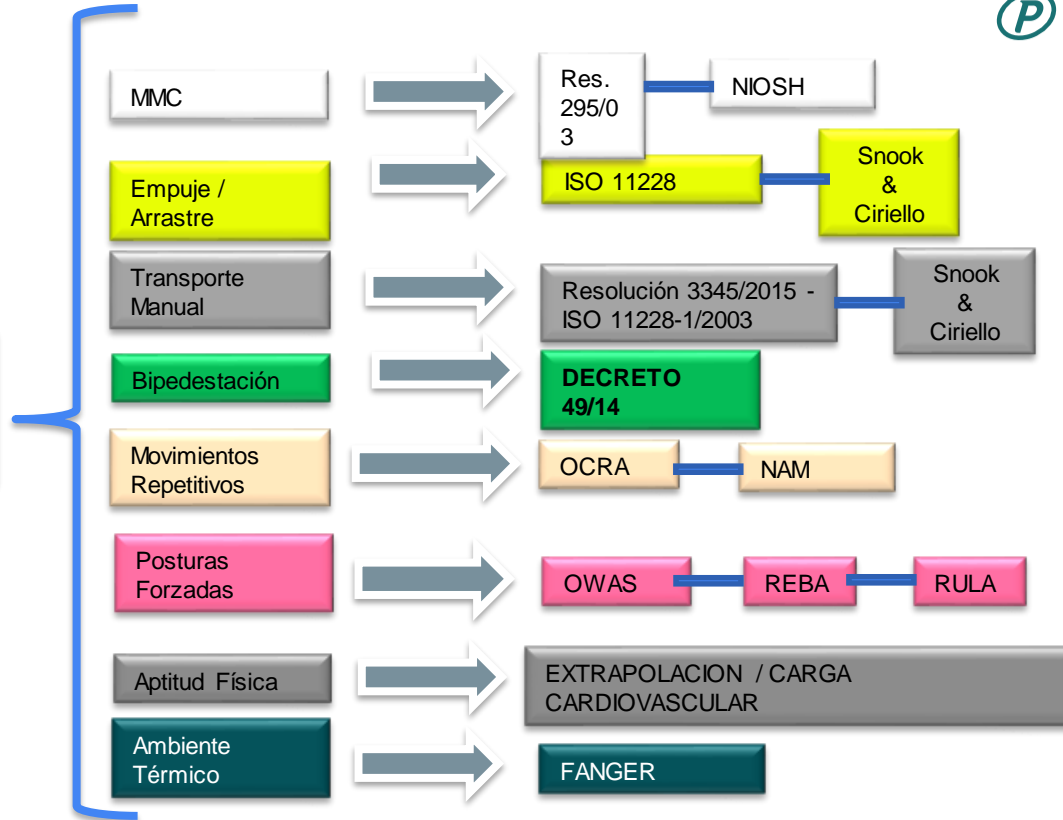


Tolerable

Moderado

NO Tolerable

Evaluación de Riesgo



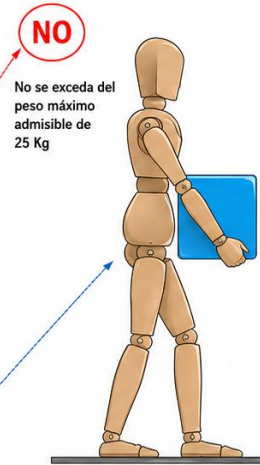
Manejo Manual de Carga

Res 295 vs Res 886

Tabla 1 y 2 Res.295

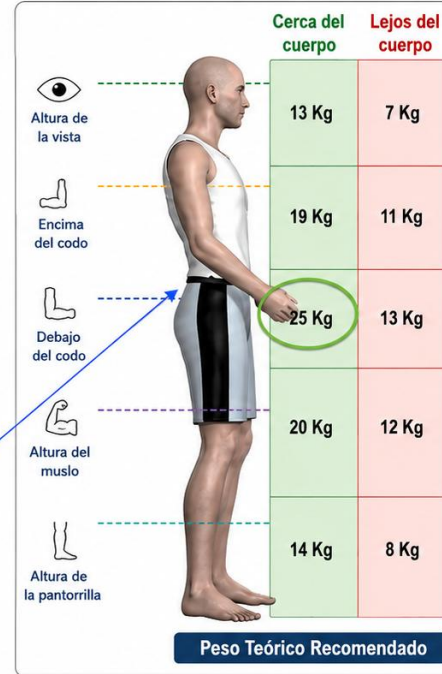
Res. 886/15
El nuevo peso máximo permitido para levantamiento, y / o descenso es de **25 Kg**

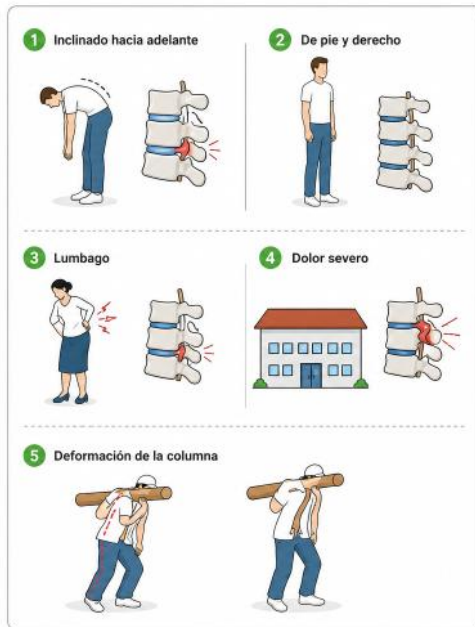
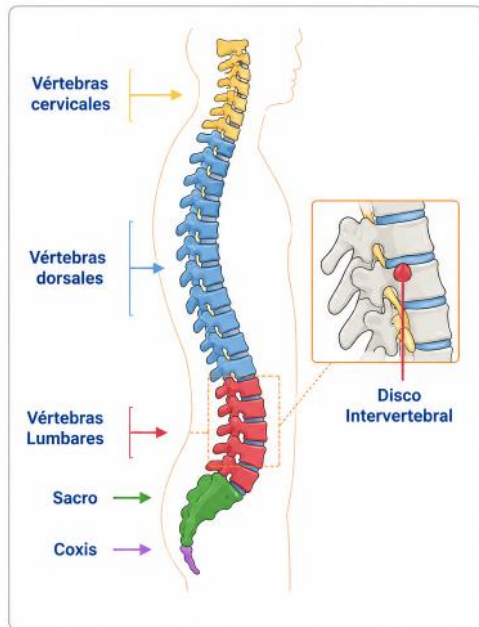
TABLA 1				
Situación horizontal de levantamiento	Levantamiento próximo: origen del movimiento entre los tobillos	Levantamiento intermedio: origen del movimiento en el punto medio entre tobillos y hombros	Levantamiento alejado: origen del movimiento en un hombro o más hacia fuera	Observaciones
Desde 30 cm por encima del hombro desde una posición de pie en el suelo	16 Kg	7 Kg	3 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos
Desde la altura de los nudillos desde una posición de pie en el suelo	22 Kg	16 Kg	9 Kg	
Desde la mitad entre los nudillos y los codos	18 Kg	14 Kg	7 Kg	
Desde el suelo hasta la mitad de las espinillas	14 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos



Peso Máximo Admisible
25 Kg

TABLA 2				
Situación horizontal de levantamiento	Levantamiento próximo: origen del movimiento entre los tobillos	Levantamiento intermedio: origen del movimiento en el punto medio entre tobillos y hombros	Levantamiento alejado: origen del movimiento en un hombro o más hacia fuera	Observaciones
Desde 30 cm por encima del hombro desde una posición de pie en el suelo	14 Kg	5 Kg	5 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos
Desde la altura de los nudillos desde una posición de pie en el suelo	27 Kg	14 Kg	7 Kg	
Desde la mitad entre los nudillos y los codos	16 Kg	11 Kg	5 Kg	
Desde el suelo hasta la mitad de las espinillas	14 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos	





Presión intradiscal



Acostado
35kg



De pie
100kg



Inclinado adelante
150kg



Levantando carga
220kg



Sentado erguido
140kg



Sentado inclinado
185kg



Sentado inclinado adelante
275kg

Situación de trabajo

- La tarea de recolectar sandías consiste, básicamente, en extraer las sandías que hay sobre el terreno de la finca y depositarlas en un capazo.
- Una vez que éste está lleno los trabajadores lo trasladan, manualmente, hasta el box donde vierten las sandías.
- Este proceso se repite durante toda la jornada laboral.

➤ Descripción del accidente y actividad

El trabajador accidentado formaba parte de la cuadrilla de peones agrícolas encargados de realizar la recolección de sandías en una finca agrícola cuando, al levantar un capazo cargado con el fruto, sufrió un fuerte dolor en la espalda.



Datos de Organización del trabajo

- El tiempo de llenar un capazo y llevarlo hasta el cajón es de 1 minuto aproximadamente.
- La jornada laboral es desde las 8 a las 13 horas, con un descanso de 30 minutos a las 10 de la mañana.
- Se observa que la mayoría de los trabajadores inclinan la espalda para coger las sandías y los capazos.
- En su desplazamiento los trabajadores tienen que esquivar tanto las plantas como las sandías que se encuentran en el camino, existiendo riesgo de tropiezos y caídas.
- Los capazos disponen de asas adecuadas que permiten un buen agarre.



Datos de la manipulación manual de cargas

Las sandías pesan entre 4 y 6 kg aproximadamente. Los capazos, dependiendo de su tamaño, se cargan con 3 ó 4 sandías. Se pesaron, al azar, dos capazos llenos de sandías, obteniendo los siguientes resultados: 16,3 y 20,9 k, cada uno. Peso medio: 18.6 kg.

La distancia de transporte desde el levantamiento del capazo hasta el cajón es variable, y se pueden superar los 10 metros.

Distancia media de transporte: 5 metros

La altura del capazo es de 36 cm, medidos desde el suelo hasta las asas del capazo.

La altura del cajón donde se depositan las sandías es de 75 cm.



Ecuación NIOSH

Puesto de Trabajo:

Cosecha de sandías/ extracción de sandías

fecha:

15/3/2019

	Distancias		Factor
FH: (Distancia Horizontal desde donde se toma la carga)	28	FH	0,89
FV: (Distancia Vertical desde donde se toma la carga)	20	FV	0,84
FD: (Desplazamiento vertical de la carga)	36	FD	0,95
FA: (Asimetría o rotación de columna del operario)	20	FA	0,94
FF: (Frecuencia de carga-Cantidad por minuto)		FF	0,8
FT: (Calidad de la toma)		FT	0,9

Cálculo peso recomendado: 10,9

Peso de la carga: 6

Índice de levantamiento: **0,55**

Criterio:

Tarea segura

Tarea con Riesgo Moderado

Tarea que presenta un Alto Riesgo - Inaceptable

Ind Lev.

Menor a 1

de 1 a 3

Mayor a 3



Ecuación NIOSH

Puesto de Trabajo:

Cosecha de sandías/ Carga de capazo

fecha:

15/3/2019

	Distancias		Factor
FH: (Distancia Horizontal desde donde se toma la carga)	28	FH	0,89
FV: (Distancia Vertical desde donde se toma la carga)	36	FV	0,88
FD: (Desplazamiento vertical de la carga)	40	FD	0,93
FA: (Asimetría o rotación de columna del operario)	10	FA	0,97
FF: (Frecuencia de carga-Cantidad por minuto)		FF	0,8
FT: (Calidad de la toma)		FT	0,95

Cálculo peso recomendado: 12,4

Peso de la carga: 18,6

Índice de levantamiento:

1,50

Criterio:

Tarea segura

Tarea con Riesgo Moderado

Tarea que presenta un Alto Riesgo - Inaceptable

Ind Lev.

Menor a 1

de 1 a 3

Mayor a 3



Causas


Manipulación manual de capazos de sandías en condiciones ergonómicas desfavorables:

- Peso
- Frecuencia de la manipulación y duración de la tarea
- Zona de la manipulación inadecuada

Recomendaciones preventivas

- Rotación de trabajadores entre recolectores y porteadores
- Reducir al mínimo los desplazamientos con los capazos
- Levantar la carga entre dos personas
- Realización de pausas (reducción de la frecuencia y períodos de recuperación)
- Formación e información en el manejo manual de cargas

INDICE DE RIESGO - TRABAJO EN EQUIPO

Paso 1:	Realizar la ecuación NIOSH (solapa 1), para definir el límite manual de carga de la Condición de Trabajo para 1 Operador.		
Paso 2:	Resultado del límite manual de carga:	15,1	Kg
Paso 3:	Peso real de la carga manipulada:	18,6	Kg
Paso 4:	Entre cuantas personas manipulan la carga?	2	(Seleccione de la lista)
Paso 5:	Capacidad de Levantamiento para el Equipo:	19,9889481	
Paso 6:	Índice de Levantamiento/Riesgo del Equipo:	 0,9	

Recomendaciones preventivas Generales para el Manejo Manual de cargas





Mexico State

Posturas Forzadas

- ✓ Adoptar posturas forzadas en forma habitual
- ✓ Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación.
- ✓ Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.
- ✓ Muñecas u manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.
- ✓ Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.
- ✓ Miembros inferiores; trabajo en posición de rodillas o cuclillas.
- ✓ Cargas de formas irregulares, difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior



Datos de Organización del trabajo

- El tiempo de llenar una bolsa es de 2 horas aproximadamente.
- La jornada laboral es desde las 8 a las 14 horas, con un descanso de 30 minutos a las 10 de la mañana.
- Se observa que la mayoría de los trabajadores inclinan la espalda permanentemente.
- Las bolsas no disponen de asas adecuadas que permitan un buen agarre.



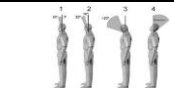

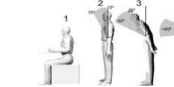



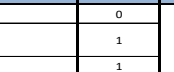
Situación de trabajo

- La tarea de recolectar papas consiste, básicamente, en extraer las papas que hay sobre el terreno de del campo, colocarlas sobre la canasta y depositarlas en bolsas de 50kg
- Una vez que éste llena los trabajadores las trasladan, manualmente, hasta el camión para ser despachadas.
- Este proceso se repite durante toda la jornada laboral.
- **Descripción del accidente y actividad**

El trabajador accidentado formaba parte de la cuadrilla de peones agrícolas encargados de realizar la recolección de papas en un campo cuando, mientras se encontraba en posición con flexión de tronco, sufrió un fuerte dolor en la espalda, quedando inmóvil.



RULA (Rapid Upper Limb Assessment)		
Valoración del puesto - Grupo A		
Tabla 1: Puntuación del brazo		
Posición	Puntuación	RDO
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1	1
Extensión >20° o flexión >20° y <45°	2	
Flexión >45° y 90°	3	
Flexión >90°	4	
Tabla 2: Modificación de la puntuación del brazo		
Posición	Puntuación	RDO
Hombro elevado o brazo rotado	1	1
Brazos abducidos	1	
Existe un punto de apoyo	-1	
Tabla 3: Puntuación del antebrazo		
Posición	Puntuación	RDO
Flexión entre 60° y 100°	1	2
Flexión <60° o >100°	2	
Tabla 4: Modificación de la puntuación del antebrazo		
Posición	Puntuación	RDO
A un lado del cuerpo	1	1
Cruza la línea media	1	
Tabla 5: Puntuación de la muñeca		
Posición	Puntuación	RDO
Posición neutra	1	3
Flexión o extensión > 0° y <15°	2	
Flexión o extensión >15°	3	
Tabla 6: Modificación de la puntuación de la muñeca		
Posición	Puntuación	RDO
Desviación radial	1	1
Desviación cubital	1	
Tabla 7: Puntuación del giro de la muñeca		
Posición	Puntuación	RDO
Pronación o supinación media	1	1
Pronación o supinación extrema	2	
Puntuación de la fuerza aplicada Grupo A		
Posición	Puntuación	RDO
Si la carga o fuerza es menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente.	0	2
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente.	1	
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.	2	
Si la carga o fuerza es intermitente y superior a 10 Kg.	2	
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva.	3	
Si se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas.	3	
Puntuación del tipo de actividad muscular desarrollada Grupo A		
Posición	Puntuación	RDO
Si la tarea es ocasional, poco frecuente y de corta duración.	0	1
La actividad es principalmente estática (la postura analizada se mantiene más de un minuto seguido).	1	
La actividad es repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto).	1	

Valoración del puesto - Grupo B			
Tabla 8: Puntuación del cuello			
Posición	Puntuación	RDO	
Flexión entre 0° y 10°	1	2	
Flexión >10° y ≤20°	2		
Flexión >20°	3		
Extensión en cualquier grado	4		
Tabla 9: Modificación de la puntuación del cuello			
Posición	Puntuación	RDO	
Si el cuello está rotado.	1	0	
Si hay inclinación lateral.	1		
Tabla 10: Puntuación del tronco			
Posición	Puntuación	RDO	
Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas >90°	1	4	
Flexión entre 0° y 20°	2		
Flexión >20° y ≤60°	3		
Flexión >60°	4		
Tabla 11: Modificación de la puntuación del tronco.			
Posición	Puntuación	RDO	
Tronco rotado	1	0	
Tronco con inclinación lateral	1		
Tabla 12: Puntuación de las piernas			
Posición	Puntuación	RDO	
Sentado, con piernas y pies bien apoyados	1	1	
De pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición	1		
Los pies no están apoyados o el peso no está simétricamente distribuido	2		
Puntuación de la fuerza aplicada Grupo B			
Posición	Puntuación	RDO	
Si la carga o fuerza es menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente.	0	0	
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente.	1		
Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.	2		
Si la carga o fuerza es intermitente y superior a 10 Kg.	2		
Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva.	3		
Si se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas.	3		
Puntuación del tipo de actividad muscular desarrollada Grupo B			
Posición	Puntuación	RDO	
Si la tarea es ocasional, poco frecuente y de corta duración.	0	1	
La actividad es principalmente estática (la postura analizada se mantiene más de un minuto seguido).	1		
La actividad es repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto).	1		

RULA (Rapid Upper Limb Assessment)					
Valoración del puesto - Grupo A					
Brazo	2	Muñeca	4	Puntuación global Grupo A	5
Antebrazo	3	Giro muñeca	1		
Actividad Muscular					2
Cargas o Fuerzas					1
Puntuación C				8	
Valoración del puesto - Grupo B					
Cuello	2	Piernas	1	Puntuación global Grupo B	5
Tronco	4				
Actividad Muscular					1
Cargas o Fuerzas					0
Puntuación D				6	
Puntuación final					
7	Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.				
Puntuación	Nivel	Actuación			
1 o 2	1	Riesgo aceptable			
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio			
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea			
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea			

Medidas correctivas y preventivas específicas



Las posturas de trabajo

La posición corporal que una persona adopta para realizar un determinado trabajo, **el tiempo** que ésta se mantiene, **la fuerza** desarrollada y **los movimientos** pueden ser la causa de numerosas lesiones musculoesqueléticas, como síndrome del túnel carpiano, lumbalgia o cervicalgia.

La prevención de la mayor parte de estos problemas:

prevención pasiva: mediante el estudio ergonómico de los puestos de trabajo y evitando los potenciales factores de riesgo

prevención activa: ofreciendo información educativa al trabajador tanto sobre los riesgos como sobre las medidas que debe tomar para evitarlos.

Medidas correctivas y preventivas específicas

Medidas de ingeniería

- Utilizar ayuda mecánica para eliminar reducir el esfuerzo requerido por una herramienta.
- Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
- Utilizar dispositivos (asistidores) y/o transportadores mecánicos para el manejo y transporte de cargas.
- Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que mejoren las posturas.
- Realizar programas de control de calidad y mantenimiento de herramientas y equipos que reduzcan fuerzas innecesarias y esfuerzos asociados con el trabajo.

Seguimiento de medidas correctivas y preventivas

El empleador, deberá ejecutar las medidas identificadas en el tiempo y forma más efectivos posible, para prevenir, eliminar o mitigar los factores de riesgo. Una vez el nivel de riesgo de un puesto de trabajo sea mínimo, debe ser valorado anualmente.

Medidas correctivas y preventivas específicas

Medidas administrativas

- Disminuir el tiempo de exposición.
- Realizar pausas o ampliarlas lo necesario, de forma de implementar sistemáticamente tiempos de recuperación.
- Cambios de proceso.
- Adecuar la organización del trabajo para poder mejorar los tiempos de recuperación dentro del ciclo de trabajo.
- Implementar un sistema de rotación entre puestos de trabajo o dentro del mismo puesto, o bien cuando se considere que es la mejor solución para la recuperación de los grupos musculares.



Seminariosweb

 Prevenir | 2026

¡Muchas gracias!

Organiza: **UART**
Unión de Asseguradoras
de Riesgos del Trabajo

Coordina: 
FISO