



MOVIMIENTO REPETITIVO

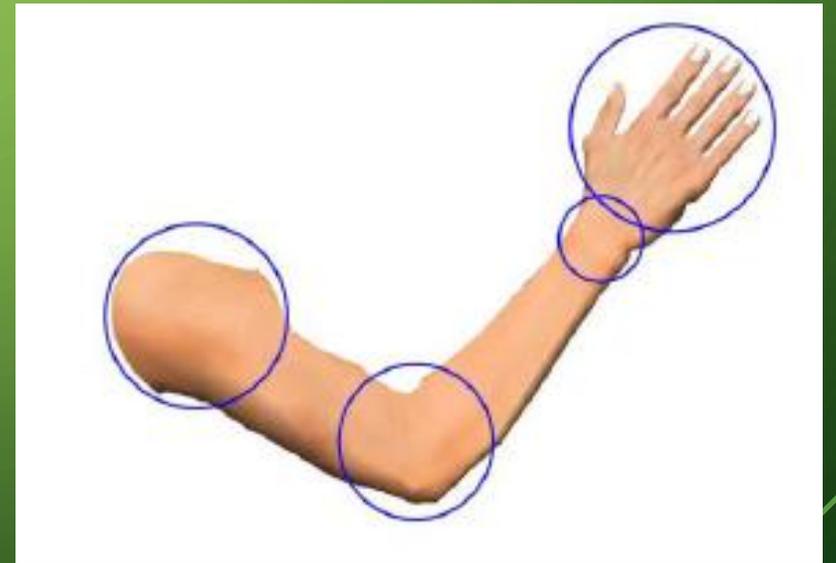
ESTUDIO DEL TRABAJO Y ERGONOMÍA – TECNICATURA SUPERIOR EN HIGIENE Y
SEGURIDAD EN EL TRABAJO – UTN - 2017

TAREA REPETITIVA

- Caracterizada por ciclos, o bien cuando más del 50% del tiempo de ciclo, independientemente de la duración, se realiza el mismo gesto laboral o una secuencia de gestos.

EVALUACIÓN DEL RIESGO PRODUCIDO POR LA MANIPULACIÓN REPETITIVA A ALTA FRECUENCIA, EN EXTREMIDADES SUPERIORES

- **MÉTODO OCRA:** presentado como método preferente y de primer nivel en la norma ISO 11228-3:2007 y en la norma UNE EN 1005-5.
- **ALCANCE DE LA EVALUACIÓN:** hombro, codo muñeca y mano



FACTORES DE RIESGO

Aquellas condiciones de trabajo o exigencias durante la realización de tareas repetitivas que incrementan la probabilidad de desarrollar una patología, y por tanto, incrementarán el valor del índice de riesgo.

1. FRECUENCIA DE LAS ACCIONES

Número de acciones técnicas por minuto.

Acciones manuales elementales necesarias para completar las operaciones dentro del ciclo de trabajo:

- Mover
- Tomar
- Accionar
- Ajustar
- Alcanzar
- Atornillar
- Posicionar
- Cortar
- Doblar
- Enroscar
- Estirar
- Golpear
- Insertar

2. FUERZA

- Esfuerzo físico biomecánico requerido por el trabajador para realizar determinadas acciones técnicas.



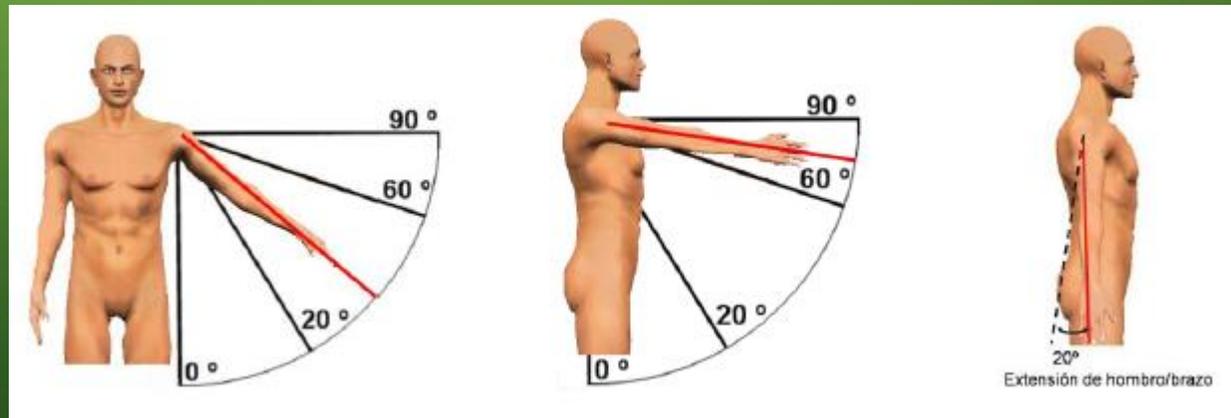
Nivel Indicador	Valor	Denominación	% Contracción Voluntaria Máxima.
	0	Nada en absoluto	0% MCV
	0.5	Muy, muy débil (Casi ausente)	
	1	Muy débil	10%
	2	Débil	20%
	3	Moderado	30%
	4	Moderado +	40%
	5	Fuerte	50%
	6	Fuerte +	60%
	7	Muy Fuerte	70%
	8	Muy, muy fuerte	80%
	9	Extremadamente Fuerte	90%
	10	Máximo	100% Máx. MCV

3. POSTURAS Y MOVIMIENTOS

- La postura forzada se considera cuando se sobrepasa el 50% del rango articular, a partir de ese momento se penaliza en función del tiempo.

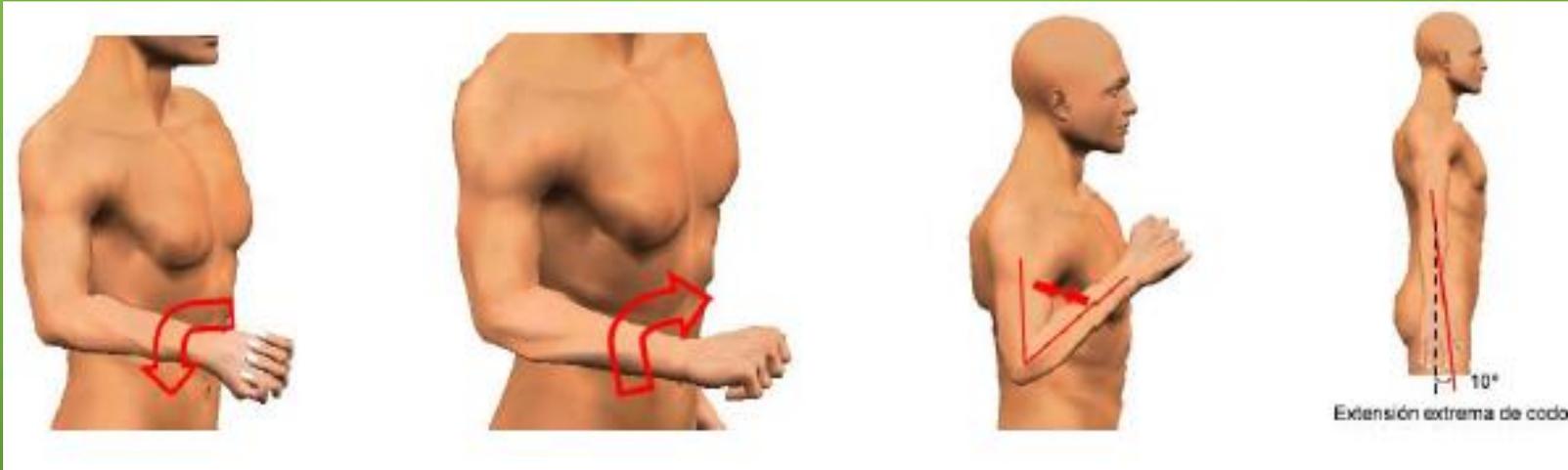
a) BRAZO (HOMBRO)

- Abducción mayor a 80° .
- Flexión mayor a 80° .
- Extensión mayor a 20°



b) CODO

- Sólo cuando está en movimiento.



supinación

pronación

flexión

extensión

c) MUÑECA



d) MANO



Posturas forzadas



4. TIEMPO DE RECUPERACIÓN

- Período de descanso siguiente a un período de actividad con movimientos repetitivos de las extremidades superiores, en el cual puede darse el restablecimiento de los tejidos.
- Relación óptima: 5:1

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- Tiempo neto de trabajo repetitivo (TNTR)

Ejemplo:

Duración del turno (min)	480
Pausas (min)	(-) 39
Tiempo de trabajo no repetitivo (min)	(-) 3
Tiempo neto de trabajo repetitivo TNTR (min)	(=) 438

DURACIÓN DEL TIEMPO DEL CICLO (TC)

$$TC = \frac{TNTR}{\frac{\text{número de ciclos}}{\text{tramos de producción}} \times 60}$$

Ejemplo: $TC = \frac{438 \text{ min}}{882 \text{ piezas/ciclo} \times 60} = 29,80 \text{ seg}$

El tiempo del ciclo obtenido no debe diferir en más del 5%

5. FACTORES ADICIONALES

- Vibraciones, presión local, entornos fríos, superficies frías y uso de mano como herramienta.

ANÁLISIS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO

- Reducir el número de acciones técnicas, analizando aquellas que no aportan valor ni al producto ni a la tarea.
- Eliminar o reducir al máximo cualquier postura forzada, rediseñando el puesto permitiendo mejores alcances, acercando los elementos al trabajador evitando el uso extremo de la mano como soporte o apoyo.
- Reducir (automatizando o rediseñando) el nivel de fuerza necesario para ejecutar el trabajo
- Eliminar cualquier factor adicional que afecte a la tarea.
- Mejorar los periodos de descanso a lo largo de la jornada o bien efectuar un programa de rotación.