



FICHA 2: LISTA DE LAS OPERACIONES REALIZADAS EN EL TURNO

Lista de las operaciones realizadas durante el turno: 1º 2º 3º Turno único

	DENOMINACIÓN DE LAS TAREAS	Min por tarea	Duración (min)
<input type="checkbox"/> En ciclos	A:		Trabajo repetitivo
	B:		
	C:		
	D:		
	E:		
<input type="checkbox"/> No en ciclos	X: abastecer		Tiempo neto no repetitivo
	Y: prepara		
	Z: limpiar		
	W: transportar		
	J:		
	H:		
<input type="checkbox"/> Trabajo que puede considerarse recuperación	<ul style="list-style-type: none"> Inspección visual Tiempo de espera: Tiempo pasivo con periodos de inactividad de al menos 10 segundos consecutivos 	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Tempo de recuperación <i>(no incluir tiempos pasivos)</i>
			Factor fisiológico y/o factor de pausa <i>(ver ficha 1)</i>
			Total min del turno <i>(los minutos totales anteriores deben coincidir con la duración del turno en minutos)</i>

PROCEDIMIENTO:

- Anote el nombre de las tareas repetitivas organizadas en ciclos, la duración parcial de cada una de ellas y la duración total del trabajo en ciclos (suma de las duraciones parciales).
- Anote las tareas no repetitivas realizadas, su duración parcial y el tiempo neto de trabajo no repetitivo.
- De existir, señale el tiempo dedicado a tareas no físicas, que pueden considerarse como de recuperación; incluya los tiempos de espera de, al menos, 10 segundos consecutivos. No incluya los tiempos pasivos del ciclo de trabajo.
- Sume los tiempos anteriores a la duración total de las pausas o tiempo de recuperación fisiológica (comida, etc).
- La suma total debe coincidir con la duración del ciclo de trabajo.



FICHA 3: BREVE DESCRIPCIÓN DE LA TAREA, DEL CICLO, E IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES TÉCNICAS

TAREA:

	DERECHA	IZQUIERDA
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
TOTAL ACCIONES TÉCNICAS EN EL CICLO		

TIEMPO TEÓRICO DEL CICLO

(seg) =

TIEMPO DEL CICLO REALMENTE OBSERVADO

(seg) =

Nº DE ACCIONES POR CICLO

DERECHA =

IZQUIERDA =

FRECUENCIA DE LA ACCIÓN EN EL CICLO

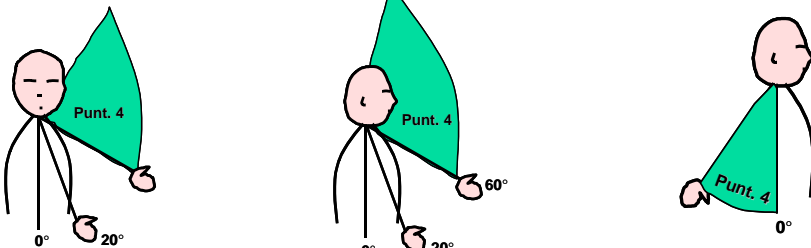
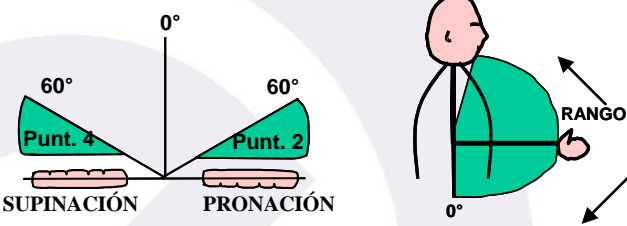

$$\text{Nº ACCIONES/MIN} = \frac{\text{Nº ACCIONES POR CICLO} \times 60}{\text{TIEMPO DEL CICLO}}$$

TAREA: DERECHA = acc/min

IZQUIERDA = acc/min



FICHA 5: POSTURAS DE TRABAJO

<p>POSICIONES DEL HOMBRO Y MOVIMIENTOS</p>	 <p>[A1] MOVIMIENTOS EN RANGO ARTICULAR EXTREMO: DURANTE: <input type="checkbox"/> 4 1/3 <input type="checkbox"/> 8 2/3 <input type="checkbox"/> 12 3/3 del ciclo</p> <p>[A2] FALTA DE VARIACIÓN (ESTEREOTIPOS): Realiza gestos del mismo tipo implicando a los hombros al menos 50% del tiempo del ciclo/tarea: <input type="checkbox"/> 4</p> <p>[A3] MANTIENE EL BRAZO LEVANTADO (sin apoyo) en las zonas de riesgo: <input type="checkbox"/> 4 1/3 <input type="checkbox"/> 8 2/3 <input type="checkbox"/> 12 3/3 del tiempo del ciclo</p> <p>[A4] MANTIENE EL BRAZO LEVANTADO (sin apoyo) más de 20°, o en extensión al menos 50% del ciclo: <input type="checkbox"/> 4</p>	<p>Puntuación del riesgo en el ciclo</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>HOMBRO</p>																																					
<p>MOVIMIENTOS DEL CODO</p>	 <p>RECORRIDOS DE AL MENOS 60°</p> <p>FLEXIÓN EXTENSIÓN</p> <p>[B1] MOVIMIENTOS EN ZONAS DE RIESGO: DURANTE:</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4 1/3</td> <td><input type="checkbox"/> 8 2/3</td> <td><input type="checkbox"/> 12 3/3</td> <td>supinación</td> <td rowspan="3">} del ciclo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2 1/3</td> <td><input type="checkbox"/> 4 2/3</td> <td><input type="checkbox"/> 6 3/3</td> <td>pronación</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2 1/3</td> <td><input type="checkbox"/> 4 2/3</td> <td><input type="checkbox"/> 6 3/3</td> <td>flexión</td> </tr> </table> <p>[B2] FALTA DE VARIACIONES: realiza el mismo tipo de gesto y movimientos implicando al codo, al menos 50% del tiempo del ciclo : <input type="checkbox"/> 4</p>	<input type="checkbox"/> 4 1/3	<input type="checkbox"/> 8 2/3	<input type="checkbox"/> 12 3/3	supinación	} del ciclo	<input type="checkbox"/> 2 1/3	<input type="checkbox"/> 4 2/3	<input type="checkbox"/> 6 3/3	pronación	<input type="checkbox"/> 2 1/3	<input type="checkbox"/> 4 2/3	<input type="checkbox"/> 6 3/3	flexión	<p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>CODO</p>																								
<input type="checkbox"/> 4 1/3	<input type="checkbox"/> 8 2/3	<input type="checkbox"/> 12 3/3	supinación	} del ciclo																																			
<input type="checkbox"/> 2 1/3	<input type="checkbox"/> 4 2/3	<input type="checkbox"/> 6 3/3	pronación																																				
<input type="checkbox"/> 2 1/3	<input type="checkbox"/> 4 2/3	<input type="checkbox"/> 6 3/3	flexión																																				
<p>POSICIONES DE LA MUÑECA Y MOVIMIENTOS</p>	 <p>[C1] MOVIMIENTOS EN ZONAS DE RIESGO: (O MANTENIMIENTO) DURANTE:</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2 1/3</td> <td><input type="checkbox"/> 4 2/3</td> <td><input type="checkbox"/> 6 3/3</td> <td>desv. r/c</td> <td rowspan="3">} del ciclo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4 1/3</td> <td><input type="checkbox"/> 8 2/3</td> <td><input type="checkbox"/> 12 3/3</td> <td>extensión</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2 1/3</td> <td><input type="checkbox"/> 4 2/3</td> <td><input type="checkbox"/> 6 3/3</td> <td>flexión</td> </tr> </table> <p>[C2] FALTA DE VARIACIÓN: realiza gestos del mismo tipo implicando a la muñeca, al menos 50% del tiempo del ciclo : <input type="checkbox"/> 4</p>	<input type="checkbox"/> 2 1/3	<input type="checkbox"/> 4 2/3	<input type="checkbox"/> 6 3/3	desv. r/c	} del ciclo	<input type="checkbox"/> 4 1/3	<input type="checkbox"/> 8 2/3	<input type="checkbox"/> 12 3/3	extensión	<input type="checkbox"/> 2 1/3	<input type="checkbox"/> 4 2/3	<input type="checkbox"/> 6 3/3	flexión	<p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>MUÑECA</p>																								
<input type="checkbox"/> 2 1/3	<input type="checkbox"/> 4 2/3	<input type="checkbox"/> 6 3/3	desv. r/c	} del ciclo																																			
<input type="checkbox"/> 4 1/3	<input type="checkbox"/> 8 2/3	<input type="checkbox"/> 12 3/3	extensión																																				
<input type="checkbox"/> 2 1/3	<input type="checkbox"/> 4 2/3	<input type="checkbox"/> 6 3/3	flexión																																				
<p>TIPOS DE AGARRES Y MOVIMIENTOS DE LOS DEDOS</p>	<p>[D1] TIEMPO DE AGARRE Y POSICIÓN DE LOS DEDOS</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> AGARRE (3-4 CM)</td> <td><input type="checkbox"/> 1 1/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 2 2/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 3 3/3</td> <td rowspan="9">} del ciclo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> AGARRE FINO (1,5 CM)</td> <td><input type="checkbox"/> 2 1/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 4 2/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 6 3/3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> PINZA</td> <td><input type="checkbox"/> 3 1/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 6 2/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 9 3/3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> AGARRE PALMAR</td> <td><input type="checkbox"/> 4 1/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 8 2/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 12 3/3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> AGARRE DE GANCHO</td> <td><input type="checkbox"/> 4 1/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 8 2/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 12 3/3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> DIGITACIÓN</td> <td><input type="checkbox"/> 4 1/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 8 2/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 12 3/3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> 2 1/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 1 2/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 1 3/3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> 1 1/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 1 2/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 1 3/3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> 1 1/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 1 2/3,</td> <td><input type="checkbox"/> 1 3/3</td> </tr> </table> <p>FALTA DE VARIACIÓN:</p> <p>[D 2] realiza gestos del mismo tipo implicando el mismo dedo al menos 50% del ciclo: <input type="checkbox"/> 4</p> <p>[D 3] sostiene un objeto continuamente al menos 50% del ciclo: <input type="checkbox"/> 4</p>	<input type="checkbox"/> AGARRE (3-4 CM)	<input type="checkbox"/> 1 1/3,	<input type="checkbox"/> 2 2/3,	<input type="checkbox"/> 3 3/3	} del ciclo	<input type="checkbox"/> AGARRE FINO (1,5 CM)	<input type="checkbox"/> 2 1/3,	<input type="checkbox"/> 4 2/3,	<input type="checkbox"/> 6 3/3	<input type="checkbox"/> PINZA	<input type="checkbox"/> 3 1/3,	<input type="checkbox"/> 6 2/3,	<input type="checkbox"/> 9 3/3	<input type="checkbox"/> AGARRE PALMAR	<input type="checkbox"/> 4 1/3,	<input type="checkbox"/> 8 2/3,	<input type="checkbox"/> 12 3/3	<input type="checkbox"/> AGARRE DE GANCHO	<input type="checkbox"/> 4 1/3,	<input type="checkbox"/> 8 2/3,	<input type="checkbox"/> 12 3/3	<input type="checkbox"/> DIGITACIÓN	<input type="checkbox"/> 4 1/3,	<input type="checkbox"/> 8 2/3,	<input type="checkbox"/> 12 3/3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 2 1/3,	<input type="checkbox"/> 1 2/3,	<input type="checkbox"/> 1 3/3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 1/3,	<input type="checkbox"/> 1 2/3,	<input type="checkbox"/> 1 3/3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 1/3,	<input type="checkbox"/> 1 2/3,	<input type="checkbox"/> 1 3/3	<p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>AGARRE/ MANO</p>
<input type="checkbox"/> AGARRE (3-4 CM)	<input type="checkbox"/> 1 1/3,	<input type="checkbox"/> 2 2/3,	<input type="checkbox"/> 3 3/3	} del ciclo																																			
<input type="checkbox"/> AGARRE FINO (1,5 CM)	<input type="checkbox"/> 2 1/3,	<input type="checkbox"/> 4 2/3,	<input type="checkbox"/> 6 3/3																																				
<input type="checkbox"/> PINZA	<input type="checkbox"/> 3 1/3,	<input type="checkbox"/> 6 2/3,	<input type="checkbox"/> 9 3/3																																				
<input type="checkbox"/> AGARRE PALMAR	<input type="checkbox"/> 4 1/3,	<input type="checkbox"/> 8 2/3,	<input type="checkbox"/> 12 3/3																																				
<input type="checkbox"/> AGARRE DE GANCHO	<input type="checkbox"/> 4 1/3,	<input type="checkbox"/> 8 2/3,	<input type="checkbox"/> 12 3/3																																				
<input type="checkbox"/> DIGITACIÓN	<input type="checkbox"/> 4 1/3,	<input type="checkbox"/> 8 2/3,	<input type="checkbox"/> 12 3/3																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 2 1/3,	<input type="checkbox"/> 1 2/3,	<input type="checkbox"/> 1 3/3																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 1/3,	<input type="checkbox"/> 1 2/3,	<input type="checkbox"/> 1 3/3																																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 1/3,	<input type="checkbox"/> 1 2/3,	<input type="checkbox"/> 1 3/3																																				



CÁLCULO DEL ÍNDICE DE EXPOSICIÓN OCRA

- **Constante de la frecuencia de acción** (n° acciones/min)

BRAZO DERECHO				BRAZO IZQUIERDO				Tarea/s C.F.
A	B	C	D	A	B	C	D	
30	30	30	30	30	30	30	30	

- **Factor fuerza (esfuerzo percibido)**

X

BORG	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	A	B	C	D	A	B	C	D	Tarea/s F _f
FACTOR	1	0.85	0.75	0.65	0.55	0.45	0.35	0.2	0.1	0.01									

- **Factor postura**

X

PUNTUACIÓN	0 - 3	4 - 7	8 - 11	12 - 15	16	HOMBRO	A	B	C	D	A	B	C	D	Tarea/s (*)Selecione el factor menor entre codo, muñeca y mano F _p
FACTOR	1	0.70	0.60	0.50	0.33	CODO									
						MUÑECA									
						MANO									
						(*)									

- **Factor ítems adicionales**

X

VALOR	0	4	8	12	A	B	C	D	A	B	C	D	Tarea/s F _c
FACTOR	1	0.95	0.90	0.80									

- **Duración de la tarea repetitiva (min)**

X

A	B	C	D	A	B	C	D	Tarea/s

- **Nº de acciones recomendadas por tarea repetitiva y totales**

(resultado parcial sin factor de recuperación)

=								DERECHO	IZQUIERDO
α	β	γ	δ	α	β	γ	δ	$(\alpha+\beta+\gamma+\delta)$	$(\alpha+\beta+\gamma+\delta)$

- **Factor por la falta de tiempo de recuperación** (Nº de horas sin una adecuada recuperación)

Nº HORAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	F _r
FACTOR	1	0.90	0.80	0.70	0.60	0.45	0.25	0.10	0	

- **Factor por la duración total de las tareas repetitivas**

MINUTOS	< 120	120-239	240-480	> 480	F _d	DERECHO	IZQUIERDO
FACTOR	2	1,5	1	0,5		$Arp = \pi \times Fr \times Fd$	$Arp = \pi \times Fr \times Fd$

$$IE = \frac{\text{Total acciones observadas en las tareas repetitiva s}}{\text{Total nº de acciones recomendad as}} = \frac{A_e}{A_r} = \begin{matrix} \text{DERECHO} & \text{IZQUIERDO} \\ \boxed{} & \boxed{} \end{matrix}$$