

Tabla I - Alcanzar - R

Distancia de mover (plg)	Tiempo TMU				Mano en movimiento		CASO Y DESCRIPCION
	A	B	C _o D	E	A	B	
s/a o menor	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	A Alcanzar al objeto en localización fija, o al objeto en otra mano o sobre el que descansa la otra mano.
1	2.5	2.5	3.6	2.4	2.3	2.3	
2	4.0	4.0	5.9	3.8	3.5	2.7	B Alcanzar a un sólo objeto en una localización que puede variar ligeramente de ciclo a ciclo.
3	5.3	5.3	7.3	5.3	4.5	3.6	
4	6.1	6.4	8.4	6.8	4.9	4.3	C Alcanzar a objeto mezclado con otros en un grupo de modo que ocurran los elementos buscar y seleccionar.
5	6.5	7.8	9.4	7.4	5.3	5.0	
6	7.0	8.6	10.1	8.0	5.7	5.7	D Alcanzar a un objeto muy pequeño o donde se requiera un asiento exacto.
7	7.4	9.3	10.8	8.7	6.1	6.5	
8	7.9	10.1	11.5	9.3	6.5	7.2	E Alcanzar a una localización indefinida para llevar la mano a una posición para el equilibrio del cuerpo, o el movimiento siguiente, o fuera del camino.
9	8.3	10.8	12.2	9.9	6.9	7.6	
10	8.7	11.5	12.9	10.5	7.3	8.6	
12	9.6	12.9	14.2	11.8	8.1	10.1	
14	10.5	14.4	15.6	13.0	8.9	11.5	
16	11.4	15.8	17.0	14.2	9.7	12.9	
18	12.3	17.2	18.4	15.5	10.5	14.4	
20	13.1	18.6	19.8	16.7	11.3	15.8	
22	14.0	20.1	21.2	18.0	12.1	17.3	
24	14.9	21.5	22.5	19.2	12.9	18.8	
26	15.8	22.9	23.9	20.4	13.7	20.2	
28	16.7	24.4	25.3	21.7	15.5	21.7	
30	17.5	25.8	26.7	22.9	15.3	23.2	

Tabla II - Mover - M

Distancia de mover (plg)	Tiempo TMU				Margen por peso			CASO Y DESCRIPCION
	A	B	C	Mano en movimiento D	Peso (lb) hasta de	Factor	TMU constante	
s/a o menor	2.0	2.0	2.0	1.7	2.5	0	0	A Mover el objeto a la otra mano o contra un tope.
1	2.5	2.9	3.4	2.3	7.5	1.06	2.2	
2	3.6	4.6	5.2	2.9	12.5	1.11	3.9	
3	4.9	5.7	6.7	3.6	17.5	1.17	5.6	
4	6.1	6.9	8.0	4.3	22.5	1.22	7.4	
5	7.3	8.0	9.2	5.0	27.5	1.28	9.1	
6	8.1	8.9	10.3	5.7	32.5	1.33	10.8	B Mover el objeto a una localización aproximada o indefinida.
7	8.9	9.7	11.1	6.5	37.5	1.39	12.5	
8	9.7	10.6	11.8	7.2	42.5	1.44	14.3	
9	10.5	11.5	12.7	7.9	47.5	1.50	16.0	
10	11.3	12.2	13.5	8.6				
12	12.9	13.4	15.2	10.0				
14	14.4	14.6	16.9	11.4				C Mover el objeto a una localización exacta.
16	16.0	15.8	18.7	12.8				
18	17.6	17.0	20.4	14.2				
20	19.2	18.2	22.1	15.6				
22	20.8	19.4	23.8	17.0				
24	22.4	20.6	25.5	18.4				
26	24.0	21.8	27.3	19.8				
28	25.5	23.1	29.0	21.2				
30	27.1	24.3	30.7	22.7				

Girar y Aplicar Presión - T & AP

Tabla III - A

Peso	Tiempo en TMU para ángulos (en°) girados											
	30°	45°	60°	75°	90°	105	120	135	150	165	180	
Pequeño - 0 a 2 lb	2.8	3.5	4.1	4.8	5.4	6.1	6.8	7.4	9.1	8.7	9.4	
Mediano - 2.1 a 10 lb	4.4	5.5	6.5	7.5	8.5	9.6	10.6	11.6	12.7	13.7	14.8	
Grande - 10.1 a 35 lb	8.4	10.5	12.3	14.4	16.2	18.3	20.4	22.2	24.3	26.1	29.2	
APLICAR PRESION, CASO 1-16.2 TMU APLICAR PRESION, CASO 2-10.6 TMU												

Tabla III - B

Ciclo Completo			Componentes		
Símbolo	TMU	Descripción	Símbolo	TMU	Descripción
APA	10.6	AF+DM+RLF	AF	3.4	Aplicar fuerza
APB	16.2	APA+G2	DM	4.2	Mantener fuerza mínima
			RLF	3.0	Soltar fuerza

Tabla IV - Asir - G

Caso	Tiempo (TMU)	Descripción
1A	2.0	Asir, para recoger -Objeto pequeño, mediano o grande, fácil de asir
1B	3.5	Objeto muy pequeño o uno opuesto contra una superficie plana.
1C1	7.3	Interferencia con asir por el fondo y un lado de un objeto casi cilíndrico. Diámetro mayor que 12".
1C2	8.7	Interferencia con asir por el fondo y un lado de un objeto casi cilíndrico. Diámetro de 14" a 12".
1C3	10.8	Interferencia con asir por el fondo y un lado de un objeto casi cilíndrico. Diámetro menor que 14".
2	5.6	Reasir
3	5.6	Asir para traslado.
4A	7.3	Objeto mezclado con otros de modo que ocurran alcanzar y seleccionar. Mayor que 1"x1"x1".
4B	9.1	Objeto mezclado con otros de modo que ocurran alcanzar y seleccionar. De 14"x14"x18" a 1"x1"x1".
4C	12.9	Objeto mezclado con otros de modo que ocurran alcanzar y seleccionar. Menor que 14"x14"x18".
5	0	Asir de contacto, deslizamiento o con agarre en gancho.

Tabla V - Colocar en Posición - P

Clase de Ajuste	Simetría	De fácil manejo	De difícil manejo
1- Holgado - No requiere presión	S	5.6	11.2
	SS	9.1	14.7
	NS	10.4	16.0
2- Estrecho - Requiere presión ligera	S	16.2	21.8
	SS	19.7	25.3
	NS	21.0	26.6
3- Exacta - Requiere presión intensa	S	43.0	48.6
	SS	46.5	52.1
	NS	47.8	53.4

Tabla VI -
Soltar - RL

Caso	Tiempo (TMU)	Descripción
1	2.0	Soltar normal realizado abriendo los dedos como movimiento independiente.
2	0	Soltar de contacto

Tabla VII -Desenganche
- D

Clase de ajuste	De fácil manejo	De difícil manejo
1- Holgado. Esfuerzo muy ligero, se mezcla con mover subsecuente	4.0	5.7
2- Estrecho. Esfuerzo normal, retroceso ligero.	7.5	11.8
3- Apretado. Esfuerzo considerable, retroceso manual muy notable.	22.9	34.7

Tabla VIII - Tiempo de Desplazamiento
de Ojo y Enfoque Ocular - ET & EF

Tiempo de desplazamiento de ojo = $15.2 \times T/D$ TMU, con un valor máximo de 20 TMU
 donde T = distancia entre los puntos límites de desplazamiento del ojo.
 D = distancia perpendicular del ojo a la línea de desplazamiento T .

Tiempo de enfoque ocular = 7.3 TMU.

Tabla IX - Movimientos de Cuerpo, Pierna y Pie

Descripcion	Símbolo	Distancia	Tiempo TMU
Movimiento de pie: Con apoyo en el tobillo Con presión elevada. Movimiento de pierna o antepierna	FM FMP LM	Hasta 4" Hasta 6" Cada pulgada adicional	8.5 19.1 7.1 1.2
Paso lateral. Caso 1 - Termina cuando la pierna que avanza hace contacto con el piso. Caso 2 - La pierna retrasada debe hacer contacto con el piso antes del siguiente movimiento.	SS-C1 SS-C2	Menor que 12" De 12" Cada pulgada adicional De 12" Cada pulgada adicional	Emplear el tiempo de ALCANZAR o de MOVER 17.0 0.6 34.1 1.1
Doblarse, ponerse en pie o apoyarse sobre una rodilla. Levantarse (sobre el cuerpo) Apoyarse sobre el piso-sobre ambas rodillas. Levantarse	B, S, KOK AB, AS, AKOK KBK AKBK		29.0 31.9 69.4 76.7
Sentarse Ponerse de pie desde la posición de sentado. Girar el cuerpo de 45° a 90° Caso 1 - Termina cuando la pierna que avanza hace contacto con el piso. Caso 2 - La pierna que se retrasa debe hacer con- tacto con el piso antes del siguiente mo- vimiento.	SIT STD TBC1 TBC2		34.7 43.4 18.6 37.2
Caminar Caminar	W-FT W-P	Por pie Por paso	5.3 15.0

Tabla X - Movimientos Simultaneos

Alcanzar			Mover			Asir			Colocar en Posición			Destrabar		Caso	Movimiento
A,E	B	C,D	A,Bm	B	C	G1A G2 G5	G1B G1C	G4	P1S	P1SS P2S	P1NS P2SS P2NS	D1E D1D	D2		
		W O	W O	W O	W O		W O	W O	E D	E D	E D		E D		
														A,E	Alcanzar
														B	
														C,D	
														A,Bm	Mover
														B	
														C	
														G1A,G2,G5	Asir
														G1B,G1C	
														G4	
														P1S	Colocar en Posición
														P1SS,P2S	
														P1NS,P2SS,P2NS	
														D1E,D1D	Destrabar
														D2	

= FACIL de realizar simultáneamente
 = Se puede realizar simultáneamente con **th** PRACTICA
 = DIFICIL de realizar simultáneamente, aún después de mucha práctica. Asignar ambos tiempos.

MOVIMIENTOS NO INCLUIDOS EN LA TABLA ANTERIOR

GIRAR-Normalmente FACIL con todos los movimientos, excepto cuando el GIRAR esta controlado, o con el DESTRTABAR

APLICAR PRESION-Puede ser FACIL, PRACTICO o DIFICIL. Cada paso se debe analizar

COLOCAR EN POSICION-Clase 3- Siempre DIFICIL

DESTABAR-Clase 3-Normalmente DIFICIL

SOLTAR-Siempre DIFICIL

DESTABAR-Cualquier clase puede ser DIFICIL si se debe tener cuidado para evitar lesiones o daños al objeto.

* W = Dentro de la zona de visión normal
 O = Fuera del área de visión normal
 **E = FACIL de manejar
 D = DIFICIL de manejar