

## Ejemplo de Aplicación para Cálculo de Tiempo Estándar.

**Paso 1** Siguiendo Método Maytag, determinar si la duración de la actividad es,

- 2.0 minutos o menos, entonces, tomar 10 lecturas
- más de 2.0 minutos, entonces, tomar 5 lecturas

Nombre: Valeria Ivette Silva Feregrino  
Materia: Sistemas de manufactura

**Paso 2** Tomar las lecturas de tiempo iniciales para cada una de las actividades que integran mi proceso y calcular tiempos de ciclo

Actividad 1		Actividad 2		Actividad 3	
Lectura	Duración	Lectura	Duración	Lectura	Duración
1	2.700 min	1	2.900 min	1	3.120 min
2	2.250 min	2	3.333 min	2	3.180 min
3	2.666 min	3	3.450 min	3	3.001 min
4	2.333 min	4	3.000 min	4	3.001 min
5	2.000 min	5	3.450 min	5	3.160 min
Promedio Act 1		Promedio Act 2		Promedio Act 3	
2.390 min		3.227 min		3.092 min	
Cálculo: =SUMA( D12:D16 )/5		Cálculo: =SUMA( G12:G16 )/5		Cálculo: =SUMA( J12:J16 )/5	
Fórmula: =PROMEDIO( D12:D16)		Fórmula: =PROMEDIO( G12:G16)		Fórmula: =PROMEDIO( J12:J16)	
Tiempo de Ciclo Individual	2.390 minutos	Tiempo de Ciclo Individual	3.227 minutos	Tiempo de Ciclo Individual	3.092 minutos

2.66666667 160  
1 60  
  
120  
40 160.000

**Tiempo de Ciclo TOTAL Inicial** 8.709 minutos Cálculo: =D23+G23+J23

Este tiempo equivale al tiempo promedio total del proceso (X), porque para calcularlo, utilizo los tiempos promedio de cada actividad.

**Paso 3** Calcular Rango y Factor R/X

RANGO		RANGO		RANGO	
Cálculo: Valor máximo - Valor mínimo		Cálculo: Valor máximo - Valor mínimo		Cálculo: Valor máximo - Valor mínimo	
Valor máximo	2.700	Valor máximo	3.450	Valor máximo	3.180
Valor mínimo	2.000	Valor mínimo	2.900	Valor mínimo	3.001
RANGO (R)	0.700	RANGO (R)	0.550	RANGO (R)	0.179
Factor R/X		Factor R/X		Factor R/X	
Cálculo: $\frac{\text{Rango (R)}}{\text{Tiempo de Ciclo Individual (X)}}$		Cálculo: $\frac{\text{Rango (R)}}{\text{Tiempo de Ciclo Individual (X)}}$		Cálculo: $\frac{\text{Rango (R)}}{\text{Tiempo de Ciclo Individual (X)}}$	
Rango	0.700	Rango	0.550	Rango	0.179
Tiempo ciclo individual	2.390	Tiempo ciclo individual	3.227	Tiempo ciclo individual	3.092
Factor R/X	0.29	Factor R/X	0.17	Factor R/X	0.06

**Paso 4** Obtener el número de lecturas necesario en la columna correcta de la tabla Maytag utilizando el R/X y calcular nuevamente en los tiempos de ciclo (considerando el número de lecturas inicial, en este caso, columna de 5 lecturas).

Actividad	Factor R/X	Factor Tabla	Lecturas Columna
Actividad 1	0.29	0.29	23
Actividad 2	0.17	0.17	8
Actividad 3	0.06	0.10	3

Para un valor de Factor R/X **distinto**, realizar las lecturas indicadas en la columna adecuada de la **tabla Maytag**. Si el número de lecturas solicitado en la tabla, es mayor que el número de lecturas inicial (5 lecturas), completar las lecturas faltantes y calcular nuevamente tiempos de ciclo individual y tiempo de ciclo total para trabajar en el **PASO 5**. Si el número de lecturas solicitado en tabla, es menor que el número de lecturas inicial (5 lecturas), quedarse con los valores de tiempo de ciclo iniciales del **PASO 2** y trabajar con esos números en el **PASO 5**.

Actividad 1		Actividad 2		Actividad 3	
Lectura	Duración	Lectura	Duración	Lectura	Duración
1	2.700 min	1	2.900 min	1	3.120 min
2	2.250 min	2	3.333 min	2	3.180 min
3	2.666 min	3	3.450 min	3	3.001 min
4	2.333 min	4	3.000 min	4	3.001 min
5	2.000 min	5	3.450 min	5	3.160 min
6	2.450 min	6	3.200 min		
7	2.290 min	7	3.450 min		
8	2.800 min	8	3.150 min		
9	2.150 min				
10	2.100 min				
11	2.170 min				
12	2.800 min				
13	2.333 min				
14	2.000 min				
15	2.440 min				
16	2.400 min				
17	2.300 min				
18	2.200 min				
19	2.700 min				
20	2.850 min				
21	2.900 min				
22	2.200 min				
23	2.450 min				
Promedio Act 1	2.412 min	Promedio Act 2	3.242 min	Promedio Act 3	3.092 min
Cálculo:	=SUMA( D63:D67 )/5	Cálculo:	=SUMA( G63:G70 )/8	Cálculo:	=SUMA( J63:J67 )/5
Fórmula:	=PROMEDIO( D63:D67 )	Fórmula:	=PROMEDIO( G63:G70 )	Fórmula:	=PROMEDIO( J63:J67 )
Tiempo de Ciclo Individual	2.412 minutos	Tiempo de Ciclo Individual	3.242 minutos	Tiempo de Ciclo Individual	3.092 minutos

Tiempo ciclo total inicial

8.746