

## ESTUDIO DEL TRABAJO

Instructor: \_\_\_\_\_

NAIDE: \_\_\_\_\_

Alumno : \_\_\_\_\_ Id Alumno: \_\_\_\_\_

NOTA

**Objetivo:** Conocer el grado de aprendizaje e interpretación de los alumnos sobre temas de Estudio del Trabajo

Firma\*

1. La cadena internacional de café Starbucks vende diariamente 100 tazas de café, entre sus variedades tienen el café express, café americano y café tradicional; entre ellos el más vendido es el café tradicional, pero también ha recibido algunas quejas donde indican algunos usuarios que el sabor a veces no es el mismo.

El gerente ha notado que el personal no prepara el café tradicional de la misma manera, pues hacen hervir el agua a 100°C, sirven el agua en una taza, agregan edulcorante o azúcar, se agrega el café (la cantidad de esencia de café nunca es la misma siempre varia pues no hay una medida estándar), lo mueven, lo prueban y lo sirven en la barra y siempre lo hace el barman.

De acuerdo al texto

- a) Desarrolle un DOP inicial **(2 puntos)**
- b) Aplicando TIS plantee una solución al problema principal **(3 puntos)**

DOP actual	DOP propuesto

TIS: Técnica del Interrogatorio sistemático

Objetivo	Indicador	Pregunta	Respuesta
Eliminar	Propósito	<p>¿Qué se hace?</p> <p>¿Por qué se hace?</p> <p>¿Qué otra cosa podría hacerse?</p> <p>¿Qué debería hacerse?</p>	
Combinar u Ordenar	Lugar	<p>¿Dónde se hace?</p> <p>¿Por qué se hace allí?</p> <p>¿En qué otro lugar podría hacerse?</p> <p>¿Dónde debería hacerse?</p>	
	Sucesión	<p>¿Cuándo se hace?</p> <p>¿Por qué se hace entonces?</p> <p>¿Cuándo podría hacerse?</p> <p>¿Cuándo debería hacerse?</p>	
	Persona	<p>¿Quién lo hace?</p> <p>¿Por qué lo hace esa persona?</p> <p>¿Qué otra persona podría hacerlo?</p> <p>¿Quién debería hacerlo?</p>	
Simplificar	Medios	<p>¿Cómo se hace?</p> <p>¿Por qué se hace de ese modo?</p> <p>¿De qué otro modo podría hacerse?</p> <p>¿Cómo debería hacerse?</p>	

2. La empresa MTB PARTS se dedica a ensamblar bicicletas. Para cumplir con su cliente necesita producir 60 bicicletas por día, si se sabe que trabajan 11 horas al día. Determinar el tiempo estándar de las tareas y el tiempo estándar del proceso (5 puntos)

Elementos	Tiempos observados (min)					TO	FV	TN	FS	TE
Cuadro	2.0	2.5	2.4	3.0	2.8					
Tijera	2.3	3.0	2.8	2.5	2.4					
Amortiguador	2.0	2.5	2.4	3.0	2.8					
Manubrio	4.0	4.2	4.5	5.0	5.2					
Poste	2.7	2.3	2.5	2.6	3.5					
Telescopio	2.0	2.5	2.4	3.0	2.8					
Asiento	3.0	3.2	3.3	4.2	2.9					
Tubo de asiento	2.7	2.3	2.5	2.6	3.5					
Estrella central	2.0	2.5	2.4	3.0	2.8					
Biela	4.0	4.2	4.5	5.0	5.2					
Pedales	2.0	2.5	2.4	3.0	2.8					
Masa	2.7	2.3	2.5	2.6	3.5					
									Total	

Para valoración y suplementos, considerar los siguiente

Elementos	Valoración	Suplementos
Cuadro	0.20	25%
Tijera	0.15	15%
Amortiguador	Ritmo resuelto, escala británica	30 min en 8 hr
Manubrio	Tiempo muy lento, escala 60-80	Es hombre
Poste	Muy lento, escala 100-133	12%
Telescopio	Excepcionalmente rápido, escala 75-100	Mujer, ligeramente incómoda, carga un peso de 15 kg, intensidad de luz bastante por debajo, tensión auditiva estridente y fuerte
Asiento	Sin prisa, escala 60-80	55%
Tubo de asiento	Tiempo muy lento, escala británica	18%
Estrella central	Tiempo muy rápido, escala 75-100	28%
Biela	Tiempo constante, escala 75-100	33%
Pedales	Tiempo constante, escala británica	18%
Masa	Tiempo constante, escala británica	22%

Factor de Ritmo

Escalas				Descripción del desempeño
60-80 Bedaux	75-100	100-133	0-100 Britain	
0	0	0	0	Actividad nula.
40	50	67	50	Muy lento; movimientos torpes, inseguros; el operador parece medio dormido y sin interés en el trabajo.
60	75	100	75	Constante, resuelto, sin prisa, como de obrero no pagado a destajo, pero bien dirigido y vigilado; parece lento, pero no pierde el tiempo adrede mientras lo observan.
80	100	133	100	Activo, capaz, como obrero calificado medio pagado a destajo; logra con tranquilidad el nivel de calidad y precisión fijado.
100	125	167	125	Muy rápido; el operador actúa con gran seguridad, destreza y coordinación de movimientos, muy por encima de las del obrero calificado medio.
120	150	200	150	Excepcionalmente rápido, concentración y esfuerzo intenso, sin probabilidad de durar por largos períodos; actuación de "virtuosos", solo alcanzada por unos pocos trabajadores sobresalientes.

Tabla Westinghouse

Habilidad		
A1	Habilísimo	+0,15
A2	Habilísimo	+0,13
B1	Excelente	+0,11
B2	Excelente	+0,08
C1	Bueno	+0,06
C2	Bueno	+0,03
D	Medio	0,00
E1	Regular	-0,05
E2	Regular	-0,10
F1	Malo	-0,16
F2	Malo	-0,22

Esfuerzo		
A1	Excesivo	+ 0,13
A2	Excesivo	+ 0,12
B1	Excelente	+ 0,10
B2	Excelente	+ 0,08
C1	Bueno	+ 0,05
C2	Bueno	+ 0,02
D	Medio	0,00
E1	Regular	-0,04
E2	Regular	-0,08
F1	Malo	-0,12
F2	Malo	-0,17

Condición		
A	Ideales	+ 0,06
B	Excelente	+ 0,04
C	Buenas	+ 0,02
D	Medias	0,00
E	Regulares	- 0,03
F	Malos	- 0,07

Consistencia		
A	Perfecta	+ 0,04
B	Excelente	+ 0,03
C	Buena	+ 0,01
D	Media	0,00
E	Regular	- 0,02
F	Malo	- 0,04

Tabla de Suplementos

Concepto	H	M	Concepto	H	M
<b>1. Suplementos constantes</b>	%	%	<b>E. Calidad de aire (factores climáticos (inclusive).</b>	%	%
- Suplemento por necesidades personales	5	7	- Buena ventilación o aire libre.	0	0
- Suplementos básicos por fatiga.	4	4	- Mala ventilación, pero sin emanaciones tóxicas ni nocivas.	5	5
<b>Total:</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	- Proximidades de hornos, calderas, etc.	5	15
<b>2. Suplemento variables añadidas al suplemento básico por fatiga.</b>			<b>F. Tensión visual</b>		
<b>A. Suplemento por trabajar de pie.</b>	2	4	- Trabajos de cierta precisión	0	0
<b>B. Suplemento postura anormal</b>			- Trabajos de precisión o fatigosos	2	2
- Ligeramente incómoda	0	1	- Trabajos de gran precisión o muy fatigosos.	5	5
- Incómoda inclinado	2	3	<b>G. Tensión auditiva</b>		
- Muy incómoda (echado-estirado)	7	7	- Sonido continuo	0	0
<b>C. Levantamiento por pesos y uso de fuerza (levantar, tirar o empujar).</b>			- Intermitente y fuerte	2	2
- Peso levantado o fuerza ejercida (en kg).			- Intermitente y muy fuerte.	3	3
2,50	0	1	- Estridente y fuerte	5	5
5,00	1	2	<b>H. Tensión mental</b>		
7,50	2	3	- Proceso bastante complejo	1	1
10,00	3	4	- Proceso complejo o atención muy dividida.	4	4
12,50	4	6	- Muy complejo	8	8
15,00	6	9	<b>I. Monotonía mental</b>		
17,50	8	12	- Trabajo algo monótono	0	0
20,00	10	15	- Trabajo bastante monótono	1	1
22,50	12	18	- Trabajo monótono	4	4
25,00	14	-	<b>J. Monotonía física</b>		
30,00	19	-	- Trabajo algo aburrido	0	0
40,00	33	-	- Trabajo aburrido	2	1
50,00	58	-	- Trabajo muy aburrido.	5	2
<b>D. Intensidad de luz</b>					
- Ligeramente por debajo de lo recomendado.	0	0			
- Bastante por debajo	2	2			
- Absolutamente insuficiente	5	5			

3. Con los tiempos obtenidos en la pregunta 2, se solicita:
- Elaborar el diagrama de precedencia **(3 puntos)**
  - Realizar el balance óptimo, y calcular la eficiencia total **(7 puntos)**

<b>Elementos</b>	<b>Tiempo (min)</b>	<b>Precedencia</b>
Cuadro		Ninguno
Tijera		Ninguno
Amortiguador		Cuadro
Manubrio		Cuadro, Tijera
Poste		Tijera
Telescopio		Amortiguador
Asiento		Amortiguador
Tubo de asiento		Amortiguador, Manubrio
Estrella central		Telescopio, Asiento, Tubo de asiento
Biela		Poste, Tubo de asiento
Pedales		Estrella central, Biela
Masa		Pedales