

INSTRUCCIONES GENERALES: Con base en los conceptos del curso de Ingeniería de Métodos, así como otros cursos precedentes y de prerrequisito, resuelva los problemas planteados abajo.

- Consigne sus respuestas (excepto el diagrama solicitado) en un solo documento en formato pdf.
- Las respuestas numéricas deben expresarse usando dos decimales.
- Presente los cálculos y razonamientos que justifican su respuesta por medio de archivos adicionales, en el formato de su preferencia, una vez sea legible. Verifique que haya incluido todos los pasos necesarios, pues toda respuesta no estar fundamentada será considerada incorrecta.

CASO 1

Se está analizando una línea de ensamble de motocicletas. Durante un período de 10 semanas se ha muestreado el trabajo, particularmente para el modelo 125R. La producción observada durante el referido período fue de 6200 unidades. La cantidad total de tiempo trabajado en jornada extraordinaria durante este periodo fue de 25 horas. La línea de ensamble cuenta con 15 operarios que trabajan de forma simultánea en jornada diurna discontinua, cinco días a la semana. Los mencionados operarios tienen un salario base de Q.120.00 diarios.

1. Calcule la eficiencia promedio de esta línea de producción, teniendo en cuenta que el estándar actual es de 0.90 unidades por cada hora-hombre.
2. Calcule el costo unitario asociado al ensamble de cada motocicleta 125R.
3. Determine la cantidad de días requeridos para la fabricación de un lote consistente en 300 unidades de la motocicleta 125R. Para este propósito no se utilizarán horas extras.

CASO 2

Una compañía que se especializa en el mantenimiento de equipos e instalaciones para plantas alimenticias está estudiando el desempeño de sus procesos especializados. Tiene como propósito inicial la disminución de, al menos el 60% de los costos actuales por tiempo ocioso. Los datos registrados en el semestre anterior –período destinado a la observación de los procesos– se incluyen abajo.

4. Determine cuáles son los procesos de instalación de deben priorizarse de acuerdo con el criterio definido.
5. Presente el diagrama de Pareto correspondiente.
6. Indique si, de acuerdo con su opinión, el criterio de priorización y el alcance establecidos inicialmente son adecuados. Explique de forma sucinta.

Proceso	Mano de obra (h-h)		Costo M.O. (US\$ / h-h)
	Pagada	Efectiva	
Instalación caldera pirotubular	320	270	5.50
Mantenimiento caldera pirotubular	145	130	4.75
Instalación marmita	290	220	5.50
Instalación tubería acero 304	860	790	4.00
Mantenimiento agitador mecánico	45	40	4.75
Aplicación recubrimiento epóxico	800	780	3.25
Aplicación de material aislante a tubería vapor	305	195	4.00
Mantenimiento trampas de vapor	220	200	3.75
Calibración sistemas control temperatura / presión	450	435	3.75
Mantenimiento torre enfriamiento	90	80	4.75