

INGENIERÍA DE PROCESOS PRODUCTIVOS MÁS LIMPIOS (GA141)

EXAMEN PARCIAL

(NO está permitido el uso de materiales de consulta)

1. En los procesos de producción, la Producción Más Limpia aborda el ahorro de (materias primas) y (energía), la (eliminación) de materias primas tóxicas y la (reducción) en cantidades y toxicidad de desechos y emisiones. **(02 puntos)**
2. En el (desarrollo) y (diseño) del producto, la Producción Más Limpia aborda la (reducción) de impactos negativos a lo largo del ciclo de (vida) del producto: desde la extracción de la materia prima hasta la disposición final. **(02 puntos)**
3. En los servicios, la Producción Más Limpia aborda la incorporación de consideraciones ambientales en el (diseño) y (entrega) de los servicios. **(01 punto)**
4. El enfoque de PML como aplicación de un criterio jerárquico considera el siguiente orden de preferencia: (prevención de la generación de residuos y emisiones), (reciclaje), (tratamiento) y (eliminación segura). **(02 puntos)**
5. En la factura de energía eléctrica intervienen la (máxima potencia) requerida por un proceso industrial así como el (consumo de energía) registrado durante el mes. Por otro lado, para comparar el (costo) de los diversos combustibles es necesario utilizar el (poder calorífico). **(02 puntos)**
6. ACV es una (herramienta) de gestión ambiental cuya finalidad es analizar de forma objetiva, metódica, (sistemática) y científica, el impacto ambiental originado por un proceso/producto durante su ciclo de vida completo. En el análisis se tienen en cuenta las (etapas) de extracción y procesado de las materias primas, producción, transporte, distribución, uso, reutilización, mantenimiento, reciclado y (disposición) final. **(02 puntos)**
7. Los criterios utilizados para comparar opciones de PML identificadas incluyen: (efecto ecológico), (efecto económico), (factibilidad técnica), (esfuerzo organizacional) y (costo de implementación). **(02 puntos)**
8. En una empresa local, se propone una estrategia de PML que requiere una inversión de 200 mil soles, durante un período de 4 años; en el cual, generará un beneficio económico anual de 25 mil soles, para lo cual se ha logrado conseguir un financiamiento con tasa de descuento anual de 12%.

Determinar:

- a. El Período de Recuperación de la Inversión (PRI). **(01 punto)**

$$PRI = 8 \text{ años}$$

- b. La Tasa de Reembolso (TR). **(01 punto)**

$$TR = 0,5$$

- c. El Valor Actual Neto (VAN). **(01 punto)**

VAN = -124066.27 Soles

d. El Retorno Sobre la Inversión (RI). **(01 punto)**

RI = 0,6203

e. La Tasa Interna de Retorno (TIR) **(01 punto)**

TIR = negativa

9. Las etapas del desarrollo de un programa de PML son: (planeamiento y organización), (auditoría), (estudio de factibilidad), (implementación y seguimiento) y (mantenimiento).
(02 puntos)