Ficha 3070494: **Actividad de aprendizaje GA7-220201072-AA1 - Seleccionar tecnologías y técnicas de operación orientadas a la eficiencia energética de acuerdo con las necesidades de la organización y normatividad vigente.**

Evidencia GA7-220201072-AA1-EV02. Cálculo de la eficiencia energética en los equipos consumidores energía térmica.

Área Técnica Jehson Javier Ordoñez

5/11/2025 Santiago de Cali de daos

Se inicia desarrollo del anexo Anexo-220201072-AA1-EV02. Explicación completa sobre Determine el consumo específico de combustible del horno.

Con sus respectivas respuestas

Datos de entrada	**Unidad**	**Valor**
Producción anual	toneladas	10.000
Producción anual	kg	10.000.000
Precio del gas natural	USD/m^3	0,60
Factor de emisión gas natural	kg de CO_2/m^3	1,8

De acuerdo con lo anterior, diligencie la siguiente tabla y responda las preguntas a continuación.

Parámetro	**Unidad**	**Escenario actual**	**Escenario futuro**
Consumo específico	m^3 gas/kg cerámico		
Consumo de combustible	m^3/año		
Costo de combustible	USD/año		
Emisiones de GEI anual	Ton de CO_2/año		

GESTION EFICIENTE DE LA ENERGIA (3070494)

Ficha 3070494: **Actividad de aprendizaje GA7-220201072-AA1 - Seleccionar tecnologías y técnicas de operación orientadas a la eficiencia energética de acuerdo con las necesidades de la organización y normatividad vigente.**

Evidencia GA7-220201072-AA1-EV02. Cálculo de la eficiencia energética en los equipos consumidores energía térmica.

Área Técnica Jehson Javier Ordoñez

Pregunta A. ¿Cuál es el porcentaje de variación en el consumo de combustible?

Pregunta B. ¿Cuál es el ahorro en m^3 de gas natural que se genera con el cambio del horno?

Pregunta C. ¿Cuál es la reducción en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)?

Se inicia desarrollo para el anexo 220201072-AA1-EV02

Para el ejercicio 2 se plantearon las ecuaciones y los aprendices deben iniciar estudio para su desarrollo completo

Presentar avances de os realizado

Pregunta A. Determine la eficiencia de la caldera.

Pregunta B. Cuando se implemente el economizador, se espera que el agua de alimentación que pase por este entre a la caldera a 70 °C. Determine el consumo de combustible que se tendría si usa el economizador. Asuma que la presión dentro de todo el sistema, incluyendo el economizador, es de 100 kPa.

Los nuevos datos son:

Sección	**Temperatura [°C]**	**Presión [kPa]**	**Entalpía [kJ/kg]**
Entrada caldera	20	100	h_t: 83,915
Salida del economizador	70	100	293,07
Salida caldera	200	100	h_v: 2875,5

Ficha 3070494: **Actividad de aprendizaje GA7-220201072-AA1 - Seleccionar tecnologías y técnicas de operación orientadas a la eficiencia energética de acuerdo con las necesidades de la organización y normatividad vigente.**

Evidencia GA7-220201072-AA1-EV02. Cálculo de la eficiencia energética en los equipos consumidores energía térmica.

Área Técnica Jehson Javier Ordoñez

Nota. Los datos de Entalpía a la entrada del sistema y de salida del economizador son tomados de la tabla A-4 p. 914 en Cengel (2014) y la entalpía a la salida es tomada de la tabla A-6, p. 918, de la misma fuente.

Pregunta C. Teniendo en cuenta que el agua de alimentación entra al sistema a los mismos 20 °C, pero antes de entrar a la caldera se calienta hasta 70 °C, ¿cuál es la eficiencia del conjunto caldera-economizador?