



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Tecnología en gestión eficiente de la energía.
- **Código del programa de formación:** 821207.
- **Nombre del proyecto:** Implementación del sistema de gestión eficiente de la energía para los diferentes sectores de la economía nacional.
- **Fase del proyecto:** Ejecución.
- **Actividad de proyecto:** AP6. Formular actividades que promuevan el uso racional y eficiente de la energía en la organización.
- **Competencias:**

Técnica:

- 220201072 - Configurar el sistema de gestión de la energía de acuerdo con la normativa y estándares técnicos.

Clave:

- 240202501 - Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

- **Resultados de aprendizaje:**

Técnica:

- 220201072-01 - Identificar buenas prácticas para la selección y operación de tecnologías de eficiencia energética de acuerdo con las necesidades de la organización y normatividad vigente.



Clave:

- 240202501-06 - Explicar las funciones de su ocupación laboral usando expresiones de acuerdo al nivel requerido por el programa de formación.
- **Duración de la Guía:** Técnica 288 horas + Clave 48 horas = 336 horas.

2. PRESENTACIÓN

Esta guía de aprendizaje es un instrumento de apoyo orientado a ofrecerle una ruta facilitadora de su proceso de aprendizaje y poner en práctica una serie de estrategias que le permitirán avanzar en el camino de aprender a aprender. Este documento se encuentra sincronizado con la estructura curricular del programa, que busca promover metodologías activas que favorezcan la autonomía, la motivación y el aprendizaje mediado por recursos didácticos virtuales. Además, se promueve la entrega de evidencias que recogen los temas y contenidos apropiados en una serie de herramientas útiles y prácticas alrededor de la gestión eficiente de la energía.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Para el desarrollo de las actividades de aprendizaje, es necesario revisar los componentes formativos desarrollados como apoyo para su proceso de formación.

3.1. Actividades de la competencia Configurar el sistema de gestión de la energía de acuerdo con la normativa y estándares técnicos (220201072)

Las actividades de la competencia "Configurar el sistema de gestión de la energía de acuerdo con la normativa y estándares técnicos" se centran en desarrollar habilidades para establecer y administrar un sistema de gestión de energía que cumpla con la normativa y los estándares técnicos aplicables. Estas actividades incluyen la comprensión y aplicación de las regulaciones y normas relacionadas con la gestión de la energía, la identificación de requisitos específicos y la implementación de prácticas y procedimientos adecuados.



3.1.1. 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.

El objetivo de esta actividad de aprendizaje es desarrollar la capacidad de seleccionar tecnologías y técnicas de operación orientadas a la eficiencia energética, de acuerdo con las necesidades específicas de la organización y la normatividad vigente. En esta actividad, los participantes aprenderán a identificar y evaluar tecnologías y prácticas que permitan optimizar el uso de la energía en los procesos y operaciones de la organización. Esto incluye la revisión de equipos y sistemas energéticos, la implementación de medidas de ahorro y eficiencia energética, y el uso de tecnologías renovables y limpias.

Duración: 288 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de esta actividad, es importante la lectura y el análisis de los contenidos del componente formativo “**Eficiencia energética en sistemas consumidores de energía**”.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA7-220201072-AA1-EV01. Cuestionario: Variables a tener en cuenta para la estimación de la eficiencia energética de los equipos consumidores de energía térmica.**

Consiste en realizar un cuestionario de 10 preguntas de opción múltiple, cada una con cinco opciones de respuesta. El objetivo es demostrar el nivel de apropiación y entendimiento de los criterios de evaluación dentro del componente formativo correspondiente. Se debe leer cuidadosamente cada pregunta planteada y seleccionar la respuesta más completa.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** respuestas a preguntas en plataforma virtual sobre los equipos consumidores de energía térmica, sus características y principales componentes.



- Para realizar el cuestionario, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:

Cuestionario: Variables a tener en cuenta para la estimación de la eficiencia energética de los equipos consumidores de energía térmica. GA7-220201072-AA1-EV01.

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

La actividad consiste en estimar la eficiencia energética de algunos equipos consumidores de energía térmica, como horno y caldera, y aplicar conceptos en redes de frío y calor. El objetivo principal de la actividad es evaluar la apropiación de conocimientos sobre los equipos consumidores de energía térmica y el cálculo de su eficiencia energética.

Los ejercicios a realizar se encuentran en el **Anexo-220201072-AA1-EV02.**

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** adjuntar documento con las soluciones/respuestas a los 4 ejercicios prácticos. Recuerde que los documentos/reportes deben contener sus datos personales (nombre).
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cálculo de la eficiencia energética en los equipos consumidores energía térmica. GA7-220201072-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA7-220201072-AA1-EV03. Cuestionario: Variables a tener en cuenta para la estimación de la eficiencia energética de los equipos consumidores de energía eléctrica.**

Debe realizar un cuestionario de 10 preguntas de opción múltiple, cada una con cinco opciones de respuesta. El objetivo es demostrar el nivel de apropiación y entendimiento de los criterios de evaluación dentro del componente formativo correspondiente. Se debe leer cuidadosamente cada pregunta planteada y seleccionar la respuesta más completa.



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** respuestas a preguntas en plataforma virtual sobre los equipos consumidores de energía eléctrica, sus características y principales componentes.
- Para realizar el cuestionario, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:
Cuestionario: Variables a tener en cuenta para la estimación de la eficiencia energética de los equipos consumidores de energía eléctrica. GA7-220201072-AA1-EV03.
- **Evidencia GA7-220201072-AA1-EV04. Cálculo de la eficiencia energética en los equipos consumidores energía eléctrica.**

La actividad consiste en estimar la eficiencia energética de algunos equipos consumidores de energía eléctrica, compresor, motor y aplicar conceptos en sistemas de iluminación. El objetivo principal de la actividad es evaluar la apropiación de conocimientos sobre los equipos consumidores de energía térmica y el cálculo de su eficiencia energética.

Los ejercicios a realizar se encuentran en el **Anexo-220201072-AA1-EV04.**

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** adjuntar documento con las soluciones/respuestas a los 4 ejercicios prácticos. Recuerde que los documentos/reportes deben contener sus datos personales (nombre).
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cálculo de la eficiencia energética en los equipos consumidores energía eléctrica. GA7-220201072-AA1-EV04.**



- **Evidencia GA7-220201072-AA1-EV05. Cuestionario: Aplicación de las herramientas bioclimáticas, Cogeneración, Distritos Térmicos.**

Realice un cuestionario de 10 preguntas de opción múltiple, cada una con cinco opciones de respuesta. El objetivo es demostrar el nivel de apropiación y entendimiento de los criterios de evaluación dentro del componente formativo correspondiente. Se debe leer cuidadosamente cada pregunta planteada y seleccionar la respuesta más completa.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** respuestas a preguntas en plataforma virtual sobre características de la arquitectura bioclimática, distritos térmicos y cogeneración.
- Para realizar el cuestionario, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:
Cuestionario: Aplicación de las herramientas bioclimáticas, Cogeneración, Distritos Térmicos. GA7-220201072-AA1-EV05.

- **Evidencia GA7-220201072-AA1-EV06. Ejercicio práctico. Cogeneración.**

La actividad consiste en analizar la aplicación de la cogeneración en una compañía y completar una tabla con datos de requerimientos y parámetros, y a partir de cálculos. El objetivo principal de la actividad es evaluar la apropiación de conocimientos sobre cogeneración.

Los ejercicios a realizar se encuentran en el **Anexo1-220201072-AA1-EV06** y **Anexo2-220201072-AA1-EV06**.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** adjuntar documento con las soluciones/respuestas al ejercicio práctico. Recuerde que los documentos/reportes deben contener sus datos personales (nombre).
- **Formato:** PDF.



- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Ejercicio práctico. Cogeneración. GA7-220201072-AA1-EV06.**

- **Evidencia GA7-220201072-AA1-EV07. Infografía. Distritos térmicos.**

Se desarrollará un ejercicio práctico que consiste en elaborar una infografía sobre los distritos térmicos. A partir de la información indicada en el componente formativo y de dos documentos dados, se elaborará una infografía en Canva, en la que se describan qué son los distritos térmicos, por qué son necesarios, cuáles son las ventajas (beneficios) y desventajas de implementarlos, sus componentes, y destacar tres (3) proyectos de distritos térmicos, ya sean nacionales o internacionales. El objetivo es demostrar el nivel de apropiación y entendimiento sobre los distritos térmicos en el correspondiente componente formativo del programa. Se debe leer cuidadosamente cada documento y elaborar la infografía.

Para la ejecución de esta actividad, se deben seguir las siguientes instrucciones:

1. Realizar la lectura de los siguientes documentos que se anexan a esta guía.
 - Los distritos térmicos. Una apuesta de sostenibilidad urbana (**Anexo1-220201072-AA1-EV07**).
 - Distritos térmicos. Guía metodológica (**Anexo2-220201072-AA1-EV07**).
2. Elabore una infografía en Canva en la que dé respuesta a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué son los distritos térmicos?
 - ¿Cuáles son las ventajas (beneficios) y desventajas de implementar los distritos térmicos?
 - ¿Cuáles son los principales componentes de los distritos térmicos?
 - Destacar tres (3) proyectos de distritos térmicos, ya sean nacionales o internacionales.

Para familiarizarse con Canva, a continuación, se le comparte información de apoyo que le permitirá realizar infografías mediante la herramienta.



- Cómo crear una infografía: paso por paso. Disponible en https://www.canva.com/es_mx/aprende/como-hacer-infografias-garanticen-exito-marca/.
- Cómo Hacer Una Infografía En Canva 2020. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=8cCmptS26Kc>.
- Qué es una infografía y cómo crearla en 5 pasos +[ejemplos]. Disponible en https://platzi.com/blog/que-es-infografia-como-hacer/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=12915366154&utm_adgroup=&utm_content=&gclid=Cj0KCQjA-qGNBhD3ARIsAO_o7ynZUPVFASgqOIZQfhnbFWxQvgsOxFjo-HiOEaguCxBVLoDuEUovzUMaAjjOEALw_wcB&gclsrc=aw.ds

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** Infografía Distritos térmicos.
 - **Formato:** PDF.
 - Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Infografía. Distritos térmicos. GA7-220201072-AA1-EV07.**
-
- **Evidencia GA7-220201072-AA1-EV08. Ejercicio práctico. Aplicación del mantenimiento orientado a la eficiencia energética.**

La actividad consiste en analizar la aplicación de los fundamentos del mantenimiento centrado en la eficiencia energética, la cogeneración en una compañía y completar una tabla con datos de requerimientos y parámetros a partir de cálculos. El objetivo principal de la actividad es evaluar la apropiación de conocimientos sobre cogeneración.

Los ejercicios a realizar se encuentran en el **Anexo-220201072-AA1-EV08.**



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** adjuntar documento con las soluciones/respuestas al ejercicio práctico. Recuerde que los documentos/reportes deben contener sus datos personales (nombre).
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Ejercicio práctico. Aplicación del mantenimiento orientado a la eficiencia energética. GA7-220201072-AA1-EV08.**

3.2. Actividades de la competencia Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (240202501)

Las actividades de aprendizaje de la competencia "Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas" se centran en el desarrollo de habilidades comunicativas en inglés para interactuar efectivamente en situaciones tanto sociales como laborales. Estas actividades incluyen la práctica de la expresión oral a través de conversaciones, debates, presentaciones y negociaciones en inglés, así como la mejora de las habilidades de comprensión oral para entender y responder a mensajes verbales en diferentes contextos.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA7-240202501-AA1 - Presentar funciones de su ocupación laboral.

El aprendizaje de una segunda lengua se facilita cuando se comienza a estudiar desde temas conocidos, como son las situaciones de la cotidianidad, abordándolas desde el momento actual. Para comenzar a interactuar tanto de forma oral como escrita acerca de las actividades de la vida diaria, se requiere comprender información personal y familiar, haciendo uso de la estructura, el vocabulario y contextos requeridos. En ese proceso, se debe evidenciar la habilidad para emplear los conceptos adquiridos y emplearlos adecuadamente. Dentro de esta actividad, se requiere que se emplee de manera extensiva el vocabulario relativo a las actividades desarrolladas dentro de un ambiente laboral, con el uso de opiniones y anécdotas.



Es importante seguir las indicaciones del instructor en cuanto a la mejor manera de apropiar el material del curso y la correlación que tiene este con el programa de formación.

Duración: 48 horas.

Material de formación: Los contenidos de soporte para el desarrollo de la actividad es “**English Level 8 - MCER B1.2+**”.

Evidencias: a continuación, se describen las evidencias que conforman la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA7-240202501-AA1-EV01. Documento escrito.**

Las funciones en un ciclo laboral son una lista de acciones realizadas que se ejecutan por un empleado en un puesto determinado, que describe las principales responsabilidades y habilidades de su trabajo. A menudo, aparece una lista de tareas diarias que realiza un empleado y que se caracterizan por las habilidades profesionales, carácter y cualidades personales (*professional skills, adjectives related to character, and personal qualities*).

De acuerdo con lo anterior y de acuerdo con su programa de formación, elabore un documento escrito en el que haga una declaración personal (*personal statement*), e incluya una breve descripción de quién es usted, fortalezas y cualquier experiencia laboral o educación que tenga. Asegúrese de incluir las habilidades que ha adquirido a lo largo del programa de formación, como administración del tiempo, trabajo en equipo, habilidades informáticas, etc.

Durante el desarrollo del texto, tenga en cuenta algunas características generales del documento escrito:

- ✓ Escriba con un estilo conciso y natural.
- ✓ Intente destacar algunos aspectos positivos y de interés personal.
- ✓ Estructure la información para que refleje las habilidades y cualidades que más se destacan de acuerdo con su programa de formación.
- ✓ El límite de palabras es entre 500 y 700 palabras. Haga una construcción de párrafos que permita al lector conocerle de una forma clara.



- ✓ Tenga en cuenta que la redacción, ortografía, puntuación y gramática sean **correctas**.
- ✓ Es ideal tener cuidado con la redacción, y las estructuras gramaticales utilizadas deben ser coherentes con las temáticas estudiadas en el material de estudio.
- ✓ Es importante que se respondan algunas de las preguntas orientadoras propuestas:
 - *Who am I?*
 - *What program or position am I applying for?*
 - *Why am I fit for this program or position?*
 - *What are my future goals?*
- ✓ La **extensión** del documento escrito será de entre 500 y 700 palabras, con tipo de letra Arial, tamaño 12 e interlineado 1,5.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Extensión:** el documento escrito debe tener una extensión de entre 500 y 700 palabras, con tipo de letra Arial, tamaño 12 e interlineado 1,5.
 - **Formato:** documento escrito en Word y se deberá exportar a PDF.
 - Para hacer el envío del documento, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Documento escrito. GA7-240202501-AA1-EV01.**
-
- **Evidencia GA7-240202501-AA1-EV02. Video.**

El cambio constante es una realidad, tanto para los organismos como para las empresas, y así, en su entorno, se altera la forma de evolucionar, con condiciones cambiantes del mercado que pueden hacer que las ofertas de productos y servicios mejoren. Una de las tecnologías de cambio más rápido es, por ejemplo, la móvil, que afecta directamente la forma en que las empresas llevan a cabo sus operaciones y los



productos y servicios que ofrecen en el ecosistema empresarial actual. Por lo tanto, es útil que las empresas comprendan las fuerzas generales detrás de este cambio tecnológico.

De acuerdo con lo anterior y el material de estudio, realice una presentación oral, en formato video, sobre aspectos que, desde su actividad laboral o programa de formación, pueden evolucionar de acuerdo con el uso de la tecnología o aparición de nuevas herramientas innovadoras.

Para la elaboración del video con la cámara web, tenga en cuenta el desarrollo de un guion o estructura a través de una herramienta como PowerPoint, Emaze, o Prezi, en la que se dispongan algunas diapositivas con imágenes para dar cuenta de la presentación de cómo es posible ver la tecnología como un proceso evolutivo en su actividad laboral o programa de formación.

Diapositivas: durante el desarrollo de la presentación oral, es ideal que presente entre 5 y 9 diapositivas, donde se incluyan los siguientes elementos:

- Diapositiva de portada (datos básicos del aprendiz, nombre del curso, instructor y nombre de la actividad).
- Diapositivas donde se muestren algunos productos evolutivos frente a revolucionarios, de acuerdo con su contexto laboral o programa de formación.
- Diapositivas donde se muestren algunas variaciones culturales frente a las funciones de su trabajo o de su programa de formación.
- Diapositiva en la que mencione al menos una conclusión sobre los aspectos que pueden evolucionar de acuerdo con el uso de la tecnología o aparición de nuevas herramientas innovadoras.

Estructura del video con cámara web: cuando grabe el video, tenga en cuenta que las fotos, imágenes y textos que use en las diapositivas deben ser un apoyo visual para denotar buena pronunciación y su aprendizaje (*future perfect and future perfect progressive*).



Para la realización de la emisión del video, deberá encender su cámara web y mostrar la pantalla con las diapositivas creadas. La recomendación es utilizar alguna herramienta digital que permita grabar el video y la pantalla, como Screencast-o-Matic, Loom, Camtasia, Recordscreen.io, scrnrcrd.com, e incluso existen aplicaciones como X Recorder para que pueda realizarlo desde su teléfono móvil. Lo importante es mostrar las diapositivas, su cámara web e ir realizando su presentación de forma oral.

Una vez finalizado el video, debe cargarlo a YouTube o Vimeo, con su cuenta de correo personal o institucional; compruebe que no tenga restricciones de visualización para que pueda compartir el enlace de visualización.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** documento con los datos del aprendiz y enlace del video.
 - **Formato:** Word o PDF con la URL del video.
 - **Extensión:** De 3 a 7 minutos.
 - Para hacer el envío del documento, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Video. GA7-240202501-AA1-EV02.**
-
- **Evidencia GA7-240202501-AA1-EV03. Foro.**

Para el desarrollo de la evidencia, debe participar en el foro denominado “*Expressing opinions*” y, a partir de los aspectos de un libro o película, de forma argumentada y creativa, responder las siguientes preguntas:

Think about an experience at work where you were flexible and adapted to a new situation or a change in the process.

Now answer:

- ✓ *What sort of movies or books do you like?*
- ✓ *What’s the name of the book or movie that you are going to talk about?*
- ✓ *Did you like it?*



- ✓ *What did you think about the movie or book?*
- ✓ *What was it about?*
- ✓ *Why do you recommend it?*
- ✓ *What else would you recommend?*

Realice seguimiento al foro y responda algunas de las participaciones de al menos dos de sus compañeros con quienes tenga mejor afinidad.

Es ideal que durante la participación en el foro haga uso de la netiqueta, sin olvidar que se evaluará a través de la rúbrica TIGRE.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** participar en el foro denominado “*Expressing opinions*” y realizar una respuesta crítico-reflexiva a una de las participaciones de sus compañeros.
- Para participar en el foro, remítase al área de la actividad correspondiente y ubique el espacio:
Foro. GA7-240202501-AA1-EV03.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Cuestionario: Variables a tener en cuenta para la estimación de la eficiencia energética de los equipos consumidores de energía térmica. GA7-220201072-AA1-EV01.	● Estima la eficiencia energética en una Red de Fluido con las normativas técnicas vigentes. ● Calcula la eficiencia energética en una caldera de acuerdo con las normativas técnicas vigentes.	Cuestionario: IE-GA7-220201072-AA1-EV01



Evidencia de producto: Cálculo de la eficiencia energética en los equipos consumidores energía térmica. GA7-220201072-AA1-EV02.	● Estima la eficiencia energética en un Horno Industrial de acuerdo con las normativas técnicas vigentes.	Lista de chequeo: IE-GA7-220201072-AA1-EV02
Evidencia de conocimiento: Cuestionario: Variables a tener en cuenta para la estimación de la eficiencia energética de los equipos consumidores de energía eléctrica. GA7-220201072-AA1-EV03.	● Calcula la eficiencia energética en un equipo de climatización de acuerdo con las normativas técnicas vigentes. ● Determina la eficiencia energética en un equipo de refrigeración de acuerdo con las normativas técnicas vigentes ● Calcula la eficiencia energética en un motor eléctrico de acuerdo con las normativas técnicas vigentes. ● Determina la eficiencia energética en un compresor de aire de acuerdo con las normativas técnicas vigentes ● Calcula la eficiencia energética en una bomba eléctrica de acuerdo con las normativas técnicas vigentes. ● Determina la eficiencia energética en un sistema de iluminación de acuerdo con las normativas técnicas vigentes.	Cuestionario: IE-GA7-220201072-AA1-EV03
Evidencia de producto: Cálculo de la eficiencia energética en los equipos consumidores energía eléctrica. GA7-220201072-AA1-EV04.		Lista de chequeo: IE-GA7-220201072-AA1-EV04
Evidencia de conocimiento: Cuestionario: Aplicación de las herramientas bioclimáticas, Cogeneración, Distritos Térmicos. GA7-220201072-AA1-EV05.	● Expone las herramientas bioclimáticas para la eficiencia energética de acuerdo con el contexto espacial y ambiental de una locación. ● Analiza la aplicación de la cogeneración de acuerdo con el uso y consumo de la energía de la organización. ● Argumenta los beneficios de los Distritos Térmicos de acuerdo con el contexto del país y la normatividad vigente.	Cuestionario: IE-GA7-220201072-AA1-EV05



Evidencia de producto: Ejercicio práctico. Cogeneración. GA7-220201072-AA1-EV06.	Analiza la aplicación de la cogeneración de acuerdo con el uso y consumo de la energía de la organización.	Lista de chequeo: IE-GA7-220201072-AA1-EV06
Evidencia de producto: Infografía. Distritos térmicos. GA7-220201072-AA1-EV07.	Argumenta los beneficios de los Distritos Térmicos de acuerdo con el contexto del país y la normatividad vigente.	Lista de chequeo: IE-GA7-220201072-AA1-EV07
Evidencia de producto: Ejercicio práctico. Aplicación del mantenimiento orientado a la eficiencia energética. GA7-220201072-AA1-EV08.	Aplica las técnicas de Mantenimiento orientado a la eficiencia energética de acuerdo a las características operativas de una empresa.	Lista de chequeo: IE-GA7-220201072-AA1-EV08
Evidencia de conocimiento: Documento escrito. GA7-240202501-AA1-EV01.	Participa en juegos de rol guiados o situaciones simuladas sobre situaciones cotidianas y laborales actuales, pasadas y futuras en contextos sociales orales y escritos.	Lista de chequeo: IE-GA7-240202501-AA1-EV01
Evidencia de producto: Video. GA7-240202501-AA1-EV02.	Establece acciones de mejora continua para el alcance.	Lista de chequeo: IE-GA7-240202501-AA1-EV02
Evidencia de desempeño: Foro. GA7-240202501-AA1-EV03.		Lista de chequeo: IE-GA7-240202501-AA1-EV03

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Arquitectura bioclimática: es el diseño de edificaciones en función de las condiciones climáticas locales, centrándose en el aprovechamiento de los recursos naturales, como el sol, el viento, la lluvia, etc., con el fin de disminuir los impactos ambientales y gestionar y reducir el consumo de energía.



Caldera: dispositivo usado para convertir agua líquida en vapor a presión, usando una fuente de energía en forma de calor.

Climatización: es modificar las condiciones de temperatura, humedad y calidad del aire en un espacio habitado, de forma que existan condiciones de confort ambiental.

Coeficiente de desempeño (COP): el coeficiente de desempeño de los refrigeradores es una medida que indica qué tanto enfría el aparato frente a la potencia que consume. Es la relación entre la tasa de remoción de calor del espacio refrigerado o carga de refrigeración y la potencia consumida por el compresor.

Cogeneración: la cogeneración, o CHP (*Combined Heat and Power*) por sus siglas en inglés, es la generación conjunta de dos formas de energía. Usualmente, se genera energía eléctrica y otra forma aprovechable de energía, ya sea energía térmica (calor residual en forma de vapor, agua caliente, gases calientes, frío) o mecánica, a partir de una sola fuente de energía primaria utilizada como combustible.

Distrito térmico: es una alternativa de infraestructura energética que suministra calor y frío a los edificios que conforman un área urbana o localidad. La producción de calor y frío se realiza en un sistema centralizado urbano y no en los inmuebles individualmente.

Future perfect progressive: también llamado a veces el futuro perfecto progresivo, es un tiempo verbal que describe acciones que continuarán hasta un punto en el futuro.

Future perfect: es para hablar de una acción que se completará entre ahora y algún momento en el futuro.

Hornos industriales: son equipos que generan energía térmica en forma de calor al interior de un espacio cerrado. Están diseñados para calentar elementos a alta temperatura y generar su cocción o fundición. Existen diversos tipos de hornos industriales de acuerdo con el sector.

Innovación tecnológica: es un producto o proceso nuevo o mejorado, cuyas características tecnológicas son significativamente diferentes a las anteriores. Las innovaciones tecnológicas de productos implementadas son productos nuevos (innovaciones de productos) o procesos en aplicación (innovaciones de procesos) que se han introducido en el mercado.

Mantenimiento centrado en la eficiencia energética (MCEE): Es una premisa de mantenimiento que tiene como objetivos mantener y mejorar la eficiencia energética de los equipos, incluyendo dichos objetivos en



el plan de mantenimiento. El propósito del MCEE es racionalizar los costos operativos asociados al consumo de energía y las emisiones de GEI.

Personal statement: es una declaración personal a través de un documento, que a menudo se solicita en organizaciones o entidades académicas, en la que se expresan habilidades y aptitudes que demuestran los diferentes conocimientos y experiencias que ha adquirido a lo largo de la vida.

Preguntas directas: preguntas en las cuales se emplea auxiliar.

Preguntas indirectas: preguntas en las cuales no se emplea auxiliar.

Question tags: son preguntas cortas empleadas para confirmar o descartar información.

Redes de distribución de frío o calor: incluyen la tubería que transporta el agua fría o caliente desde la central de generación hasta los edificios que conforman un distrito térmico.

Rubrica TIGRE: son los criterios que evalúan las contribuciones y participaciones en un foro de debate, con el fin de profundizar en el aprendizaje significativo a través de la comunicación.

Sistema de iluminación: son sistemas que se utilizan para proporcionar luz y visibilidad en un espacio definido. Están compuestos por una o varias fuentes de luz, equipos auxiliares y luminarias.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

ABA English. (s. f.). Cómo se pronuncia TH en inglés. <https://www.abaenglish.com/es/fonetica-inglesa/th/>

Bardeen, M. y Cerpa, N. (2015). Editorial: Technological Evolution in Society - The Evolution of Mobile Devices. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 10(1).

<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-18762015000100001>

Cabrera, M. (2019). *Modelo y herramienta para implementar en las industrias un sistema de mantenimiento centrado en la eficiencia energética "Green Reliability" - Spark*. Congreso de Mantenimiento y Confiabilidad. Latinoamérica. <https://cmc-latam.com/session/modelo-y-herramienta-para-implementar-en-las-industrias-un-sistema-de-mantenimiento-centrado-en-la-eficiencia-energetica-brujula/>

Cengel, Y. (2014). *Termodinámica*. McGraw-Hill.



- García, E., Campos, J. y Vanegas, M. (2019). Metodología para la implementación de un sistema de Mantenimiento Centrado en la Eficiencia Energética (MCEE) en las organizaciones industriales a través de una herramienta informática. *Revista Espacios*, 40(11), p. 19.
<https://www.revistaespacios.com/a19v40n11/19401119.html>
- Hitachi Cooling & Heating. (2018). *¿Cómo calcular la potencia de aire acondicionado para una superficie determinada?* HITACHI. <https://www.hitachiaircon.es/noticias/descubre-como-calcular-la-potencia-de-aire-acondicionado-que-necesitas-para-tu-casa>
- MGM International. (2018a). *Guía para la Evaluación de Elegibilidad de Financiación de Proyectos de Eficiencia Energética. Tipo de Proyecto: Cogeneración de Energía*. Sciotea.
<http://sciotea.caf.com/handle/123456789/1300>
- MGM International. (2018b). *Guía para la Evaluación de Elegibilidad de Financiación de Proyectos de Eficiencia Energética. Tipo de Proyecto: Hornos de Alta Eficiencia*. Sciotea.
<http://sciotea.caf.com/handle/123456789/1302>
- Universidad Pontificia Bolivariana. (s.f.). *¿Qué es y cuáles son las clases de acentuación?*.
<https://www.upb.edu.co/es/central-blogs/ortografia/acentuacion-clases>
- Seguí, P. (2018). *Materiales aislantes: Propiedades, tipos y cuándo utilizarlos en rehabilitación*. OVACEN.
https://ovacen.com/materiales-aislantes/?utm_source=pocket_mylist
- TheFigCo en Español. (2020). *Cómo Hacer Una Infografía En Canva 2020* [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=8cCmptS26Kc>
- UCAS. (2021). *How to write your undergraduate personal statement*.
<https://www.ucas.com/undergraduate/applying-university/how-write-ucas-undergraduate-personal-statement#how-to-write-it>
- Vaughan Systems. (2013). Inglés: grado superior. McGraw-Hill España.



7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor(es)	Linda Díaz Rivera	Consultora	Global Green Growth Institute (GGGI)	Noviembre 2021
Autor(es)	Ana Catalina Córdoba Sus	Diseñadora Instruccional – Revisora Metodológica y Pedagógica	Regional Distrito Capital – Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica.	Diciembre 2021
Autor(es)	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Responsable Equipo de Diseño Curricular	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura.	Diciembre 2021
Autor(es)	Darío González	Corrector de Estilo	Regional Distrito Capital – Centro de Diseño y Metrología	Julio 2022

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor(es)	Juan Gilberto Giraldo Cortes	Diseñador Instruccional	Regional Tolima – Centro de Comercio y Servicios	Junio 2023	Revisión y actualización.

