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:** Planeación
- **Actividad de proyecto:** AP3. Determinar el aprovechamiento de las energías renovables y su integración al sistema de gestión eficiente de la energía, de acuerdo a la organización y normativa.
- **Competencias:**

Técnica:

- 220201093 - Estructurar sistema de energías renovables según procedimiento técnico y normativa ambiental.

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:

- 220201093-02 - Caracterizar el potencial energético aprovechable del entorno de la organización de acuerdo con el procedimiento técnico de energía renovable.

- 220201093-03 - Viabilizar el aprovechamiento de fuentes de energía renovable de acuerdo con la necesidad y la normativa.

Clave:

- 240202501-02 - Intercambiar opiniones sobre situaciones cotidianas y laborales actuales, pasadas y futuras en contextos sociales orales y escritos.

- **Duración de la guía:** Técnica 288 horas + Clave 96 horas = 384 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, motivación y 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.

Es así como en la presente guía de aprendizaje se pretenden afianzar los conocimientos sobre los instrumentos de medición energética comúnmente utilizados para el control de procesos industriales y determinación del potencial energético, las herramientas para la evaluación del potencial de la energía fotovoltaica y la energía eólica en Colombia y los principios básicos para el dimensionamiento de un sistema solar fotovoltaico.

Para la competencia de inglés como una de las habilidades contemporáneas más importantes y de mayor impacto en el mundo laboral y social, se plantean actividades generales y específicas teniendo en cuenta el aprendizaje articulado de las 4 habilidades de la lengua (leer, escribir, hablar y escuchar) alineado al MCERL (Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas) como estándar del nivel de conocimiento de lengua y categorización de los conocimientos en niveles de competencia en un idioma.

Para el desarrollo de las actividades planteadas se contará con el acompañamiento del instructor calificado asignado al programa, que de forma continua y permanente lo orientará con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico.

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 Estructurar sistema de energías renovables según procedimiento técnico y normativa ambiental (220201093)

Las actividades de aprendizaje que se presentan buscan el desarrollo de la competencia para caracterizar el potencial energético aprovechable del entorno de la organización, de la misma forma viabilizar el aprovechamiento de fuentes de energía renovable de acuerdo con la necesidad y la normativa.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA3-220201093-AA1 - Identificar las variables que permiten determinar el potencial energético para el aprovechamiento del entorno y las tecnologías de energía renovable utilizadas actualmente en el mercado colombiano.

Para desarrollar esta actividad, se recomienda consultar y apropiarse del componente formativo "**Caracterización del potencial energético aprovechable**", y sus apartados referentes a la descripción de los tipos y características de los equipos de medición según procedimientos técnicos, igualmente lo relacionado con la carga instalada de establecimientos y la energía generada por la fuente de energía no convencional, según el procedimiento técnico de energía renovable y normatividad vigente.

Duración: 144 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de esta actividad, es importante la lectura y análisis de los contenidos del componente formativo "**Caracterización del potencial energético aprovechable**".

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

- **Evidencia GA3-220201093-AA1-EV01. Cuestionario sobre variables para estimación de potencial energético renovable, equipos y componentes.**

Se desarrollará un cuestionario de 16 preguntas de tipo opción múltiple con única respuesta. Se realiza con el fin de demostrar el nivel de apropiación y entendimiento sobre los criterios de evaluación en el correspondiente componente formativo del programa. 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 instrumentos de medición energética, potencial de los sistemas energéticos renovables y dimensionamiento de un sistema de generación con fuentes renovables.
- Para responder el cuestionario, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuestionario sobre variables para estimación de potencial energético renovable, equipos y componentes. GA3-220201093-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA3-220201093-AA1-EV02. Infografía: Características típicas de un sistema de generación de energía a partir de una fuente renovable.**

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

a. Realizar la lectura del tema **Tipologías y Equipos**, que se encuentra en el contenido del componente formativo **Caracterización del potencial energético aprovechable**.

b. Elabore una infografía a través de diapositivas de Power Point, Prezi o Canva (o en el recurso digital para presentaciones que domine), en donde se dé respuesta a las siguientes preguntas:

   - ¿Cuáles son las tipologías principales para los sistemas fotovoltaicos?
   - ¿Cuáles son los principales componentes o subsistemas para cada una de las tipologías anteriores?

Si no está familiarizado con la creación de presentaciones, se ponen a disposición, los siguientes enlaces con material de apoyo para la realización de diapositivas y presentaciones:

1. **Para realizar presentaciones en PowerPoint:**

   - Recurso 1: tutoriales del sitio web de Microsoft.

   - Recurso 2: consejos efectivos para elaborar una presentación.

2. **Para realizar presentaciones en Prezi:**

   - Recurso 3: tutorial interactivo de Prezi.

   - Recurso 4: videotutorial de elaboración de presentaciones en Prezi.

3. **Para realizar presentaciones en Canva:**

   - Recurso 5: videotutorial de elaboración de presentaciones en Canva.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** Infografía con las características típicas de un sistema de generación de energía a partir de una fuente renovable.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** 1 hoja documento tamaño carta orientación vertical.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Infografía: Características típicas de un sistema de generación de energía a partir de una fuente renovable. GA3-220201093-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA3-220201093-AA1-EV03. Cálculo matemático. Resultados de la estimación del potencial de generación de energía.**

El objetivo principal de la actividad es la realización de un diseño preliminar de un sistema fotovoltaico de tipo autónomo, siguiendo cada uno de los pasos determinados en **Ejemplo de dimensionamiento**, que se encuentra en el contenido del componente formativo **Caracterización del potencial energético aprovechable.**

Para la ejecución de esta actividad debe seguir las siguientes instrucciones:

1. Realice la identificación del lugar de instalación (paso “a”). Determine a su libre elección una ubicación en Colombia en donde se encuentra la vivienda a alimentar con el sistema fotovoltaico autónomo. Adicionalmente, haga una pequeña descripción de la vivienda (por ejemplo, número de habitantes, una sola planta o dos plantas, etc.). Asuma que en el tejado de la vivienda se pueden instalar los paneles y que no hay influencia de sombras. Registre sus respuestas en el documento a enviar como evidencia.

2. Determine la demanda o consumo de energía diario (paso “b”). Utilice el mismo formato de la tabla del ejemplo de dimensionamiento para incluir los equipos consumidores de energía eléctrica que se encuentran actualmente en su vivienda, la cantidad y las horas de encendido aproximadas de acuerdo con el uso que se le da en su vivienda. Para determinar la potencia individual en vatios (W) de cada equipo, puede ver los datos de placa de cada uno de ellos, o puede buscar en internet un equipo similar que posea esta información. Calcule la energía diaria consumida por cada equipo, y el consumo diario total de energía eléctrica en vatios, hora (Wh) y kilovatios, hora (kWh). Registre la tabla con sus respuestas en el documento a enviar como evidencia.

3. Calcule la demanda de energía requerida para el diseño (paso “c”). Utilice las fórmulas matemáticas para calcular el consumo con el margen de seguridad del 15 % y el consumo de diseño asumiendo la eficiencia del inversor del 85 %.

4. Determine la irradiación global horizontal disponible (paso “d”) en el lugar de instalación seleccionado. Utilice las dos herramientas:

    4.1. Mapa nacional multianual de irradiación global horizontal medio diario anual. (página 74 del documento IDEAM, UPME. (2017). Atlas de radiación solar de Colombia). Registre el resultado en el documento a enviar como evidencia.

    4.2. Base de datos Global Solar Atlas (https://globalsolaratlas.info/map). Tome la fotografía del resultado de la búsqueda en la base de datos y registre el resultado en el documento a enviar como evidencia.

4.3. Seleccione el valor de irradiación global horizontal que considere más adecuado entre los identificados anteriormente. Registre el resultado en el documento a enviar como evidencia.

4.4. Calcule las horas solares pico (HSP) utilizando la fórmula matemática con el valor de irradiación global seleccionado para el diseño. Registre el resultado en el documento a enviar como evidencia.

5. Calcule el valor de la relación [R/I] (paso “e”). Utilice la fórmula matemática para calcular la potencia teórica a instalar (W). Registre el resultado en el documento a enviar como evidencia.

6. Calcule el número de paneles solares a instalar y la potencia pico a instalar (paso “f”). Asuma que para la instalación cuenta un proveedor que le suministrará paneles solares con una potencia pico de 300 W. Como opción, puede seleccionar la potencia de un panel que pueda ser elegido a su elección de acuerdo con una búsqueda en internet. Registre el resultado en el documento a enviar como evidencia.

7. Diseñe el sistema de acumulación (paso “g”). Utilice las fórmulas matemáticas para calcular la capacidad de acumulación (Q) requerida para el diseño. Asuma que la máxima profundidad de descarga es de 70 %, el voltaje de trabajo de la instalación de 12 voltios DC, y elija a su elección los días de autonomía. Registre el resultado en el documento a enviar como evidencia.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** documento con los resultados de los cálculos y evidencias. Características típicas de un sistema de generación de energía a partir de una fuente renovable.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cálculo matemático. Resultados de la estimación del potencial de generación de energía. GA3-220201093-AA1-EV03.**

3.1.2. Actividad de aprendizaje GA3-220201093-AA2 - Reconocer y aplicar las herramientas para el desarrollo de proyectos de energía renovable desde el estudio de viabilidad hasta la implementación, y presentar tales proyectos como una alternativa hacia un nuevo modelo energético y económico.

Para desarrollar esta actividad, se recomienda consultar y apropiarse del componente formativo "**Viabilidad del aprovechamiento de fuentes de energía renovable**", y sus apartados referentes al establecimiento de los beneficios energéticos y económicos del proyecto, de la misma forma la presentación de la amortización de inversiones y elaboración del informe final, y el análisis de la fórmula tarifaria mediante la lectura de una factura de energía eléctrica de acuerdo con la normativa.

Duración: 144 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de esta actividad, es importante la lectura y análisis de los contenidos del componente formativo "**Viabilidad del aprovechamiento de fuentes de energía renovable**".

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

- **Evidencia GA3-220201093-AA2-EV01. Ejercicio práctico. Proyecto solar fotovoltaico.**

Esta evidencia consiste en analizar los beneficios de la aplicación de un proyecto solar fotovoltaico en una compañía y completar una tabla con parámetros y a partir de cálculos. El objetivo principal de la actividad es evaluar la apropiación de conocimientos sobre cogeneración.

Para desarrollar la actividad, consulte el **Anexo-220201093-AA2-EV01**.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

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

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Ejercicio práctico. Proyecto solar fotovoltaico. GA3-220201093-AA2-EV01.**

- **Evidencia GA3-220201093-AA2-EV02. Presentación con flujo de caja de proyecto.**

Esta evidencia consiste en analizar el flujo de caja de un proyecto de energía eólica en una compañía y completar una tabla con parámetros para posteriormente realizar una presentación. El objetivo principal de la actividad es evaluar la apropiación de conocimientos sobre la viabilidad de los proyectos.

Se desarrollará un ejercicio práctico que consiste en elaborar una presentación sobre los flujos de caja obtenidos del modelo financiero del proyecto eólico. A partir de la información indicada en el componente formativo y de dos documentos otorgados, se elaborará una presentación en Power Point, en la que se visualicen los flujos de caja y comparativo con los resultados financieros indicados. 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 presentación.

Para desarrollar la actividad, ver los documentos **Anexo1-220201093-AA2-EV02** y **Anexo2-220201093-AA2-EV02.**

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** adjuntar documento en Power Point, que contenga las gráficas de requeridas, además de las respuestas a las preguntas planteadas. Recuerde que los documentos/reportes deben contener sus datos personales.
- **Formato:** PowerPoint.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Presentación con flujo de caja de proyecto. GA3-220201093-AA2-EV02.**

- **Evidencia GA3-220201093-AA2-EV03. Cálculo de facturas de consumo de energía eléctrica.**

La presente evidencia consiste en desarrollar los cálculos para verificar los valores cobrados en la factura de servicio de energía eléctrica de diferentes usuarios. Se estiman consumos mensuales a partir de datos de

lecturas del medidor de energía y se hallan los valores correspondientes al costo unitario y subsidios y contribuciones para determinar el valor final cobrado. El objetivo principal de la actividad es evaluar la apropiación de conocimientos sobre cogeneración.

Para desarrollar la actividad, ver los documentos **Anexo1-220201093-AA2-EV03** y **Anexo2-220201093-AA2-EV03**.

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.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cálculo de facturas de consumo de energía eléctrica. GA3-220201093-AA2-EV03.**

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 que se presentan buscan el desarrollo de la competencia para comprender información concreta relativa a temas cotidianos y laborales en textos orales y escritos, igualmente describir de manera sencilla y clara asuntos, acciones, experiencias, sentimientos, planes relacionados con temas de su interés y cotidianidad.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA3-240202501-AA1 - Reportar opiniones sobre situaciones cotidianas y laborales, pasadas y futuras en contextos sociales.

Dentro del desarrollo de la competencia comunicativa en inglés, es fundamental ser capaz de expresar opiniones y puntos de vista acerca de las situaciones a las que el aprendiz se enfrenta diariamente, tanto en su contexto social como su contexto laboral.

El aprendiz está llamado a ser observador y crítico, por esta razón es muy importante que conozca la estructura y el vocabulario apropiado para dar su opinión acerca de diferentes temáticas relacionadas directamente con su quehacer profesional.

Es importante el 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 2 MCER A1.2**".

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

- **Evidencia GA3-240202501-AA1-EV01. Cuestionario.**

Presenta un cuestionario (evaluación en línea) para evaluar comprensión lectora y gramatical del nivel (English LEVEL 2 MCER A1.2), el cual consta de quince preguntas (15) y un tiempo aproximado de 45 minutos.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: cuestionario con preguntas de acuerdo a los temas relacionados del segundo nivel "English LEVEL 2 MCER A1.2".
- Para responder el cuestionario (evaluación en línea), remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuestionario. GA3-240202501-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA3-240202501-AA1-EV02. Video entrevista virtual.**

Con el apoyo de uno de sus compañeros y una vez apropiado el material de estudio del segundo nivel realicé un video, en el cual realicé una presentación de una entrevista de trabajo, postulándose para un empleo relacionado con su perfil profesional. Luego de ser entrevistado, intercambie el rol con su compañero para ser el entrevistador.

Durante la entrevista deberá responder las siguientes preguntas:

1. Tell us about yourself
2. What motivates you?
3. What are your hobbies?
4. What are your future plans if you get this job?
5. What are your future goals or what are your career goals?
6. What do you see as a major success in your life?
7. Why did you leave your last job?
8. Where do you see yourself in 5 years?

Para realizar la grabación de la entrevista virtual puede programar un encuentro sincrónico a través de Skype, Zoom, Meet o Teams con su compañero de trabajo y realizar la grabación de la entrevista para luego guardarla.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: video de la entrevista virtual de trabajo. Una vez finalizada la grabación de la entrevista debe cargar el vídeo 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.
- **Formato**: Word o PDF con los datos básicos del entrevistado, entrevistador y la URL del vídeo. Tenga en cuenta que se debe garantizar la visualización del video.
- **Extensión:** de 3 a 5 minutos.
- Para hacer el envío de la actividad debe dirigirse al área de la actividad correspondiente y acceder al espacio: **Video entrevista virtual. GA3-240202501-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA3-240202501-AA1-EV03. Crónica.**

Seleccione un personaje icónico y con trayectoria importante en el mundo de acuerdo a su perfil profesional (Ej. En moda un personaje icónico es Agatha Ruiz) y busque en internet información acerca de él (ella), a partir del personaje seleccionado realice una crónica escrita con los hechos más importantes y las situaciones más relevantes en la trayectoria profesional del personaje.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Extensión:** el documento escrito será máximo de 1 página y una extensión entre 200 y 500 palabras, con tipo de letra Arial, tamaño 12 e interlineado 1,5. Es ideal tener cuidado con las estructuras gramaticales utilizadas, deben ser coherente a las temáticas estudiadas en el material de estudio.
- **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: **Crónica. GA3-240202501-AA1-EV03.**

3.2.2. Actividad de aprendizaje GA3-240202501-AA2 - Expresar opiniones sobre situaciones cotidianas y laborales actuales, pasadas y futuras en contextos sociales.

Dentro de los procesos de aprendizaje de lengua, el exteriorizar lo aprendido es uno de los más valiosos aportes. Dentro de este contexto se abordarán temas como el vecindario y las actividades que se están realizando.

Es importante el 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: el contenido de soporte para el desarrollo de la actividad es "**English LEVEL 3 MCER A2.1**".

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

- **Evidencia GA3-240202501-AA2-EV01. Cuestionario.**

Presenta un cuestionario de acuerdo con el contenido formativo del tercer nivel “English LEVEL 3 - MCER A2.1”. El cuestionario consta de quince preguntas (15) y un tiempo aproximado de 30 minutos.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: cuestionario con preguntas de acuerdo a la información brindada en el tercer nivel.
- Para responder el cuestionario (evaluación en línea), remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuestionario. GA3-240202501-AA2-EV01.**

- **Evidencia GA3-240202501-AA2-EV02. Presentación.**

De acuerdo con la temática estudiada, en el tercer nivel realiza una presentación en inglés y en formato vídeo de un lugar turístico de su región por medio de un corto video activando su cámara web con el fin de identificar de forma oral en el cual incluye la descripción y razón de popularidad del municipio o ciudad.

Para la elaboración del vídeo con la cámara web, tenga en cuenta el desarrollo de un guion o estructura a través de una herramienta como PowerPoint, Emaze, Prezi en la que se dispongan algunas diapositivas con imágenes y textos para dar cuenta de la presentación del lugar.

Diapositivas: durante el desarrollo de la presentación oral es ideal que presente entre 3 y 5 diapositivas, donde se incluyan los siguientes elementos:

- Diapositiva de portada (datos básicos del aprendiz, nombre del curso, instructor y nombre de la actividad).
- Dónde se encuentra.
- ¿Cómo es? (Use adjetivos para describirlo como colores, comparativos, etc.).
- ¿Qué elementos hay en ese lugar? (Ejemplo: montes, ríos, casas, etc.).
- Describa algún elemento importante de ese lugar de forma detallada.

- ¿Qué sensaciones transmite ese lugar? (alegría, paz, felicidad, estrés, agobio, tristeza, miedo, misterio, terror, etc.).

- Opinión personal. ¿Por qué has elegido ese lugar?

Estructura del vídeo 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 inicial sobre las temáticas del tercer nivel.

Para la realización de la emisión del vídeo deberá encender su cámara web, mostrar la pantalla con las diapositivas creadas. La recomendación es utilizar alguna herramienta digital que permite grabar el vídeo y 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 vídeo 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 vídeo.
- **Extensión:** de 2 a 5 minutos.
- Para hacer el envío del documento remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Presentación. GA3-240202501-AA2-EV02.**

- **Evidencia GA3-240202501-AA2-EV03. Documento escrito.**

Elabora un documento escrito a modo de correo electrónico donde se realiza la postulación a un puesto de trabajo, incluyendo datos relevantes de la hoja de vida y haciendo uso efectivo de la Netiqueta.

La estructura general del documento escrito debe ser la siguiente:

Título (asunto): debe enmarcar la idea general del mensaje y describir brevemente la temática de este. No limitarse a una sola palabra.

Saludo: redacte un saludo que exprese un grado de cordialidad, el cual debe ser coherente y mantenerse a lo largo del mensaje.

Cuerpo del mensaje: incluya la palabra "solicitud" y el cargo al cual se postula. El objetivo principal de escribir el correo electrónico para la solicitud de empleo es que la entidad que puede contratarlo conozca algunas de las posesiones imperativas que deben formar parte de su saber profesional:

- El propósito de la solicitud de empleo.
- Qué trabajo está solicitando.
- Habilidades para desempeñar el trabajo al cual se postula.
- Qué tiene que ofrecer a la empresa.
- Datos básicos para que el destinatario pueda ponerse en contacto.

Despedida: cierre el mensaje en el que se reafirme el grado de formalidad utilizado en el saludo y en el cuerpo de la carta.

Dato remitente: ubique los datos conformados como nombres, lugar de origen, profesión.

- La **extensión** del mensaje escrito en un documento será de 1 a 3 páginas, con tipo de letra Times New Roman, tamaño 12 e interlineado 1,5.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Extensión:** el mensaje de correo escrito a modo correo electrónico será de máximo de 1 página a 3 páginas y una extensión de entre 200 y 400 palabras, con tipo de letra Arial, tamaño 12 e

interlineado 1,5. Es ideal tener cuidado con redacción y las estructuras gramaticales utilizadas deben ser coherentes con las temáticas estudiadas en el material de estudio.

- **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. GA3-240202501-AA2-EV03.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Cuestionario sobre variables para estimación de potencial energético renovable, equipos y componentes. GA3-220201093-AA1-EV01.	• Describe los tipos y características de los equipos de medición según procedimientos técnicos. • Defina la carga instalada de cualquier establecimiento de acuerdo con el procedimiento técnico y normatividad vigente. • Determina la energía generada por la fuente de energía no convencional según el procedimiento técnico de energía renovable y normatividad vigente.	**Cuestionario:** IE-GA3-220201093-AA1-EV01
Evidencia de producto y desempeño: Infografía: Características típicas de un sistema de generación de energía a partir de una fuente renovable. GA3-220201093-AA1-EV02.	Mencione los usos energéticos que no requieren del uso de la energía eléctrica con base en la normatividad y procedimiento técnicos.	**Lista de chequeo:** IE-GA3-220201093-AA1-EV02

Evidencia de producto: Cálculo matemático. Resultados de la estimación del potencial de generación de energía. GA3-220201093-AA1-EV03.	Encuentra el potencial energético del entorno de acuerdo con el procedimiento técnico de energía renovable.	**Lista de chequeo:** IE-GA3-220201093-AA1-EV03
Evidencia de conocimiento y desempeño: Ejercicio práctico. Proyecto solar fotovoltaico. GA3-220201093-AA2-EV01.	• Establece los beneficios energéticos del proyecto de acuerdo con la línea base y las condiciones de operación. • Determina los beneficios económicos del proyecto de acuerdo con las tarifas energéticas y los incentivos tributarios vigentes.	**Lista de chequeo:** IE-GA3-220201093-AA2-EV01
Evidencia de producto: Presentación con flujo de caja de proyecto. GA3-220201093-AA2-EV02.	• Presenta la amortización de inversiones de acuerdo con el procedimiento técnico de viabilidad y protocolo energético. • Elabora el informe final de acuerdo con el protocolo establecido.	**Lista de chequeo:** IE-GA3-220201093-AA2-EV02
Evidencia de desempeño: Cálculo de facturas de consumo de energía eléctrica. GA3-220201093-AA2-EV03.	Analiza la fórmula tarifaria mediante la lectura de una factura de energía eléctrica de acuerdo con la normativa.	**Lista de chequeo:** IE-GA3-220201093-AA2-EV03
Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA3-240202501-AA1-EV01.	Comprende información concreta relativa a temas cotidianos y laborales en textos orales y escritos.	**Cuestionario:** IE-GA3-240202501-AA1-EV01
Evidencia de desempeño: Video entrevista virtual. GA3-240202501-AA1-EV02.		**Lista de chequeo:** IE-GA3-240202501-AA1-EV02

Evidencia de producto: Crónica. GA3-240202501-AA1-EV03.		**Lista de chequeo:** IE-GA3-240202501-AA1-EV03
Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA3-240202501-AA2-EV01.	Describe de manera sencilla y clara asuntos, acciones, experiencias, sentimientos, planes relacionados con temas de su interés y cotidianidad, siguiendo una secuencia lineal de elementos.	**Cuestionario:** IE-GA3-240202501-AA2-EV01
Evidencia de desempeño: Presentación. GA3-240202501-AA2-EV02.		**Lista de chequeo:** IE-GA3-240202501-AA2-EV02
Evidencia de producto: Documento escrito. GA3-240202501-AA2-EV03.		**Lista de chequeo:** IE-GA3-240202501-AA2-EV03

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Amortización: se refiere a la forma de dividir el costo de una inversión como gasto durante los periodos en los que esa inversión va a generar ingresos.

Contribución: es un aporte que se hace con el fin de auxiliar los consumos de usuarios de bajos ingresos. Resolución CREG 124 de 1996, establece: Artículo 1o. Factor de contribución usuarios residenciales de estratos 5 y 6. A partir del 1o. de enero de 2001, el factor de contribución que deberán sufragar los usuarios residenciales de estratos 5 y 6, será del veinte por ciento (20%) sobre el valor del servicio. De acuerdo con la ley, los usuarios de estrato 4 no están sujetos a esta contribución.

Depreciación: el concepto de depreciación se refiere a la pérdida contable de valor de activos fijos a lo largo de su vida útil.

Flujo de Caja: esquema en el que se representan las entradas (ingresos) y salidas (egresos) de un proyecto registradas en un período dado, que generalmente es de 1 año.

Huella de carbono: es el total de emisiones de gases de efecto invernadero causados por un individuo, organización, lugar o producto, expresado en toneladas de dióxido de carbono equivalente.

***Main idea* (Idea principal):** estrategia de lectura que busca identificar la idea principal de un texto. A diferencia de "*Topic"*, esta estrategia pretende ampliar la comprensión encontrando qué es lo que se dice del tema (*Topic*). Ejemplo: "*The robots can help in, medicine*".

Números cardinales: son los números como los conocemos para contar (*one, two, three*, etc.).

Números ordinales: son los números que se usan para indicar un orden, ejemplo: primero (*first, second, third*, etc.).

Plan energético nacional: documento elaborado por la Unidad de Planeación Minero Energética donde se presentan algunas ideas sobre el desarrollo futuro del sector energético colombiano y sirven de base para los planes nacionales de expansión y transformación energética.

Preposiciones de lugar: palabras invariables (sin género ni número) que se usan para indicar o introducir el lugar de una acción o situación. Por ejemplo: "*In the room*", "*next to the shop*".

Preposiciones de tiempo: palabras invariables (sin género ni número) que se usan para indicar o introducir el momento de una acción. En inglés, por ejemplo, las más comunes son "*in*", "*on*" y "*at*".

Presente Continuo: tiempo verbal que se usa para indicar acciones momentáneas que suceden al momento de hablar. Su construcción requiere el uso de un verbo auxiliar "*to be*" y un segundo verbo (llamado verbo principal) con terminación en "*-ing*". Por ejemplo: *I am working at SENA now*.

Presente simple (Presente Simple): tiempo verbal que se usa para indicar acciones o situaciones que suceden en el presente. Pueden ser estados permanentes o cambiantes, por ejemplo: *I am Susana. I work as a doctor*.

Pronombres personales: son las palabras que se usan para indicar la persona o ente que ejecuta una acción. Siempre los pronombres personales estarán seguidos de un verbo (la acción). En inglés son comunes las contracciones entre los pronombres y algunos verbos, así: "*I'm*" (contracción de I am), "*She's*" (contracción de *she is*), etc.

***Role play*:** juego de roles es una actividad que simula una situación con dos o más personajes representados por los aprendices. Cada uno recibirá las indicaciones de lo que pasa y los aprendices deberán desarrollar la situación actuando**.**

***Scanning*:** estrategia de lectura para encontrar información específica. Al igual que "*Skimming*" no es exhaustiva, sino que focaliza la información necesaria.

Semiótica: teoría general y ciencia que estudia los signos, sus relaciones y su significado.

***Skimming*:** estrategia de lectura que consiste en hacer una lectura rápida para determinar el tipo de texto, su fuente y su tema. No implica una lectura exhaustiva ni detenida, y puede durar pocos segundos.

Subsidio: Ley 142 de 1994, en el artículo 14, numeral 19: "Diferencia entre lo que se paga por un bien o servicio, y el costo de este, cuando tal costo es mayor al pago que se recibe".

Tarifa: la Resolución CREG 186 de 20101 indica el concepto de tarifa como "el valor resultante de aplicar al Costo de Prestación del Servicio el factor de subsidio o contribución que corresponda al usuario y la cual se ve reflejada en la factura".

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

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

Academia de habilidades digitales. (2018). *Tutorial Prezi 2018 | Cómo Usar Prezi Gratis, Fácil y Rápido.* [Video] YouTube. https://youtu.be/9ZI8tsS8mi4

Bayod Rújula, Á. A. (2009). *Energías renovables: sistemas fotovoltaicos*. Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Celsia. (2020). *Aquí te explicamos las posibles causas del aumento en el valor de tu factura de energía.* https://www.celsia.com/es/blog-celsia/aqui-te-explicamos-las-posibles-causas-del-aumento-en-el-valor-de-tu-factura-de-energia/

Creus Sole, A. (2008). *Instrumentación industrial*. Marcombo.

ESERP. (2021). *Cómo hacer una Buena presentación en PowerPoint*. https://es.eserp.com/articulos/como-hacer-una-buena-presentacion-en-power-point/?_adin=11551547647

García Gutiérrez, L. (2014). *Instrumentación básica de medida y control*. AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación.

IDEAM, UPME. (2006). *Atlas de viento y energía eólica de Colombia.* http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/019813/Capitulo4.pdf

IDEAM, UPME. (2017). *Atlas de radiación solar, ultravioleta y ozono de Colombia.* http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023775/RADIACION.pdf

Ley 1715 de 2914. Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional. Mayo 13 de 2014.

Ley 2099 de 2021. Por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética, la dinamización del mercado energético, la reactivación económica del país y se dictan otras disposiciones. Julio 10 de 2021.

MGM International. (2018). *Guía para la Evaluación de Elegibilidad de Financiación de Proyectos de Eficiencia Energética. Tipo de Proyecto: Energía Solar Fotovoltaica*. Lima: CAF. http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1301

Microsoft. 2021. (2021). *Aprendizaje de PowerPoint para Windows*. https://support.microsoft.com/es-es/office/aprendizaje-de-powerpoint-para-windows-40e8c930-cb0b-40d8-82c4-bd53d3398787?ui=es-es&rs=es-es&ad=es

Prezi Inc. (2021). *Tutorial Prezi en español, aprender a utilizarlo en 15 minutos*. https://prezi.com/yqfu-lxm9kxr/tutorial-prezi-en-espanol-aprender-a-utilizarlo-en-15-minutos-academia-prezi/

Ríos, A. (2018). *Evaluación de Proyectos de Energía Renovable y Eficiencia Energética: Finanzas de Cambio Climático*. *Feria ExpoSolar Colombia*. https://feriaexposolar.com/wp-content/uploads/2018/11/9-Project-Financing-aRenergy.pdf

Systems, V. (2013). *Inglés: grado superior*. McGraw-Hill.

Valeria Digital. (2021). *Cómo utilizar Canva (Tutorial completo en español) || PASO A PASO || DISEÑA COMO UN PROFESIONAL*. [Video] YouTube. https://youtu.be/aECq9NfToVQ

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Marlon Augusto Villamizar Morales	Experto Técnico	Global Green Growth Institute – Colombia.	Noviembre 2021
Autor (es)	Linda Díaz Rivera	Consultora	Global Green Growth Institute (GGGI)-	Diciembre 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	Asesor pedagógico	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura.	Diciembre 2021
Autor (es)	Jhon Jairo Rodríguez Pérez	Corrector de estilo	Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología.	Junio 2022

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Humberto Arias Díaz	Diseñador Instruccional	Regional Tolima – Centro de Comercio y Servicios	Junio 2023	Revisión y actualización